



C/ Nueva 8, Oficina 2
Mutilla Alta
31192 Navarra
T 948 23 98 25
F 948 23 76 07
www.asoarq.com
aa@asoarq.com

MEJORA ENVOLVENTE TÉRMICA Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS

RESIDENCIA DEPORTIVA FUERTE DEL PRINCEPE DE NAVARRA
C/ GOROABE Nº36, PAMPLONA (NAVARRA)
PROMUEVE: I. NAVARRO DEL DEPORTE JULIO 2023

MEMORIA, ANEXO CTE, ANEXOS CALCULO PLIEGO, MEDICIONES Y PRESUPUESTO

 Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Cultura y Deporte
Kultura eta Kirol Departamentua

 Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

 Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA
DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion/egistragaria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRA
ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
EL MARGO OFIZIALA
NAVARRA

COAVN

1 | MEMORIA

COAVN		COLGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
F6DAB34BBF		CSV	
N2023A0743		EXP	
22/08/2023		FECHA DATA	
Visificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion e gtagaprra			
VISADO BISATUA			
LUGAR DE ENTREGA ENTREGA DE ENTREGA EMAGRO OTIZALA			
NAVARRA			

1	Objeto del Proyecto	2
2	Autor del encargo	2
3	Autor del Proyecto.....	2
4	Información previa	2
4.1	Antecedentes arquitectónicos, urbanísticos y técnicos. Condicionantes de partida	2
4.2	DATOS DE EMPLAZAMIENTO	3
5	SOLUCIÓN ADOPTADA.....	4
5.1	Justificación del cumplimiento del planeamiento que le afecta, vigente o en tramitación. adecuación al mismo.....	4
5.2	justificación de la solución en los siguientes aspectos: funcionales, formales y constructivos	4
5.3	justificación de la solución en términos de mejora térmica	5
6	Características de los materiales y sistemas constructivos.....	7
6.1	Descripción general.....	7
6.2	planificación de obra.....	7
6.3	Derribos y Demoliciones	8
6.4	Movimiento de tierras	8
6.5	CUBIERTA.....	8
6.6	Pavimentos y Revestimientos.....	8
6.7	Carpintería interior, exterior y fachada.	8
6.8	Herrería.....	9
6.9	Electricidad.....	9
6.10	Pintura.....	9
6.11	Vidrios.....	9
6.12	Cubierta	9
6.13	URBANIZACIÓN.....	9
7	Normativa Estatal o Autonómica de obligado cumplimiento.....	9
8	CUADRO DE SUPERFICIES DE INTERVENCIÓN ENVOLVENTE TÉRMICA.	13
9	Instalacion DE alumbrado exterior (itc-bt-09).	13
9.1	cuadro de mando y protección.....	13
9.2	red de alimentación.....	14
9.3	PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.....	16
9.4	PUESTA A TIERRA	16
10	Conclusión	17

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA
DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTOS
EL MARGO OFICIALA
NAVARRA

COAVN

1 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto de Ejecución es la rehabilitación de la envolvente térmica y la eliminación de barreras en la Residencia deportiva Fuerte del Príncipe de Navarra, en Pamplona (Navarra). A excepción de la actuación encaminada a lograr la eliminación de barreras en el edificio de acceso a la residencia, no es objeto de este proyecto la actuación en el interior de la Residencia propiamente dicha ni la modificación de sus condiciones actuales.

2 AUTOR DEL ENCARGO

Se redacta el presente proyecto de rehabilitación de la envolvente térmica del edificio y eliminación de barreras, por encargo del Instituto Navarro del Deporte, con CIF Q31500251

3 AUTOR DEL PROYECTO

El proyecto ha sido redactado por D. Santiago Iribarren Santesteban, y D. Miguel Ángel Zabala Iraurgi, arquitectos colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro con los nos 1213 y 2492 respectivamente.

4 INFORMACIÓN PREVIA

4.1 ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS, URBANÍSTICOS Y TÉCNICOS. CONDICIONANTES DE PARTIDA

La redacción del presente proyecto se ajusta a las directrices recogidas en las Normas Urbanísticas del Ayuntamiento de Pamplona y demás Normativa vigente en el momento de su redacción.

Criterios generales

La propuesta trata de dar solución a los requerimientos establecidos en el programa funcional propuesto en los Pliegos de forma sencilla.

Se trata de un edificio erigido en 1937 sobre un antiguo fuerte de piedra, a modo de basamento. La construcción cuenta por lo tanto de diferentes soluciones de fachada desde la propia piedra hasta el ladrillo dando lugar a fuertes puentes térmicos y con unas carpinterías que no garantizan la estanqueidad. El edificio cuenta con 5 plantas [SS+PB+III], con el acceso en planta baja la cual está elevada 2,35m con respecto al acceso desde la calle. Tal desnivel se resuelve en la actualidad por medio de escalones constituyendo una barrera arquitectónica.

La propuesta, en ese sentido, consiste por lo tanto de un tratamiento exterior de la envolvente para eliminar o reducir la componente de los puentes térmicos e infiltraciones en fachada y vuelos, así como la sustitución de las carpinterías y los vidrios para mejorar el comportamiento y la estanquidad. Se plantea la rehabilitación térmica de la fachada mediante un sistema de fachada ventilada en todo el edificio.

Además, la cubierta del edificio tiene una doble configuración: la parte de cubierta inclinada fue reformada recientemente, mientras que en la parte de cubierta plana únicamente fue renovada la impermeabilización, por lo que era necesario acometer la mejora de sus prestaciones térmicas. Es por eso que en esta zona se ha implementado el aislamiento y se incorpora una capa de grava de terminación.



Además, el otro punto del proyecto consiste en la eliminación de barreras en el edificio de acceso. Con este fin, se aprovecha una rampa ya existente y, mediante la modificación de la configuración del vestíbulo del edificio, se incorpora la entrada accesible por dicha rampa existente al mismo creando un espacio más amplio de llegada y control.

Descripción Formal y Funcional

En el caso de la adecuación de la fachada, se opta como criterio general por una fachada ventilada con hoja exterior de aplacado de hormigón polímero y un enmochetado metálico que refuerza sus ejes dando continuidad a los huecos de fachada y ofreciendo unidad al edificio.

La propuesta plantea dotar de unidad al conjunto, formado por diferentes volúmenes superpuestos. Se propone un gran volumen principal que acoge las envolventes exteriores de los volúmenes existentes, dotando de más rotundidad al conjunto. El volumen de la torre se mantiene diferenciado.

Dado la necesidad de tener que realizar las actuaciones con la residencia en funcionamiento, se ha estudiado de manera detallada la ubicación de los huecos y su compatibilidad con posibles actuaciones futuras de reforma interior de la residencia planteadas por la propiedad. Por tanto, la ubicación y tamaño de los huecos viene determinado por esta decisión, de manera que éstos se verán reducidos por la necesidad de colocar en las mochetas con los mismos espesores de aislamiento que el resto de fachada para evitar posibles puentes térmicos en estas zonas.

Por otro lado, se plantea la necesidad de conectar la planta de acceso a la parcela en cota de semisótano con la de acceso al edificio en planta baja [+2,35m] de un modo accesible y la existencia de una rampa perimetral que asciende hasta tal cota por la parte posterior del edificio. Finalmente se ha optado por la opción más razonable, que consiste en aprovechar la rampa existente para acceder por la parte trasera y modificar la configuración del espacio vestibular del edificio para que esta nueva entrada accesible se incorpore de una manera adecuada a este espacio de encuentro de ambas entradas, la que se da por la escalera y la que se da por la rampa. Se modifica también el mostrador de atención al público, incorporando un punto de atención accesible.

4.2 DATOS DE EMPLAZAMIENTO

4.2.1 Situación

El inmueble objeto de este proyecto se sitúa en la Residencia deportiva Fuerte del Príncipe de Navarra, ubicada en la calle Goroabe nº36 de Pamplona (Navarra).

4.2.2 Forma

El proyecto se desarrolla en una parcela consolidado, conformada por varias edificaciones. El edificio de Residencia, objeto de la actuación más importante del proyecto, cuenta con forma prácticamente cuadrada de lados rectos en todos sus lindes. Las longitudes medias de la edificación son de 20x20 metros aproximadamente.

El edificio de acceso, en el que se plantea la adecuación a la normativa de accesibilidad, se sitúa a lo largo de la calle Goroabe, con una forma prácticamente rectangular de dimensiones aproximadas 64x12m y remate semicircular en su extremo este.

4.2.3 Orientación

El edificio de Residencia tiene unos ejes de orientación Noroeste-Sureste y Noreste-Suroeste y se ubica rodeado de jardines en una zona interior de la parcela sobre un baluarte de la antigua muralla de Pamplona.

4.2.4 Superficie

De acuerdo con la información de la cédula parcelaria recogida en el Sistema de Información Territorial de Navarra (SITNA), ocupa la planta semisótano, baja y tres plantas superiores, cada una de las cuales tiene una superficie aproximada por planta de 380m².

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTURAKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA			

4.2.5 Servicios urbanísticos

El solar cuenta con los servicios urbanísticos de abastecimiento de agua, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones y acceso rodado.

5 SOLUCIÓN ADOPTADA

5.1 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO QUE LE AFECTA, VIGENTE O EN TRAMITACIÓN. ADECUACIÓN AL MISMO.

La redacción del presente proyecto de rehabilitación se ajusta a las directrices recogidas en la Normativa Urbanística del Plan Municipal de Pamplona.

Se respetan los huecos originales de las fachadas del inmueble y se realizará el cambio de carpinterías exteriores, manteniendo un criterio estético unitario. Las nuevas carpinterías por colocar cumplirán con la normativa vigente.

La nueva envolvente contiene las líneas exteriores máximas de los diferentes volúmenes del edificio (a excepción de la torre, que mantiene su carácter) con un incremento de 20cm hacia el exterior por cada una de las fachadas de la edificación.

5.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN EN LOS SIGUIENTES ASPECTOS: FUNCIONALES, FORMALES Y CONSTRUCTIVOS

El proyecto se ha desarrollado de acuerdo con las posibilidades del edificio a rehabilitar y teniendo en cuenta los requerimientos de la propiedad en lo referente al programa de necesidades. No se modifica el programa ni los usos existentes en el edificio, por lo que funcionalmente no se realiza ningún cambio que altere las condiciones actuales del edificio.

Formal y constructivamente se pretende dotar a la residencia de una imagen más sobria y moderna de la que tiene en la actualidad, mediante una solución de fachada ventilada que, además, mejorará las condiciones térmicas del edificio. Se sustituyen además en todos los casos las carpinterías actuales.

La fachada actual se ha supuesto constituida por media hasta de ladrillo macizo, enfoscado, lucido y pintado, con un tabicón también lucido o alicatado. Se plantea la superposición sobre ésta de una fachada ventilada a base de hormigón polímero que proporcionará dureza y durabilidad.

Se ha pretendido ser respetuoso con el edificio existente; manteniendo la volumetría y concepción estructural. La rehabilitación propuesta mantiene la configuración interior del edificio existente

Se crea un volumen a modo de envolvente del original del edificio, revistiéndolo con los citados sistemas de aislamiento exterior y fachada ventilada.

Se opta como criterio general por una fachada ventilada con hoja exterior de aplacado de hormigón polímero de gran formato y un enmochetado metálico que refuerza sus ejes dando continuidad a los huecos de fachada y ofreciendo unidad al edificio.

Se propone trasdosar por el exterior con 16 cm de lana de roca con una conductividad de 0,032 W/mK toda la fachada y los vuelos, lo que confiere al conjunto de una transmitancia de 0,18W/m²K, suprimiendo todos los puentes térmicos existentes en la actualidad.

La cubierta inclinada se mantiene, ya que fue renovada recientemente. La cubierta plana, por el contrario, mantiene su configuración, incorporándose una nueva capa de aislamiento térmico de 15 cm de conductividad 0,032 W/mK, lo que mejora su comportamiento hasta 0,19 W/m²K.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTOS EL MARGO OFIZIALA NAVARRA			

De igual manera se propone sustituir las carpinterías por otras de con transmitancia de $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ y vidrios triples de $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ de transmitancia y $0,5$ de factor solar. Se las dotará de cajas de persiana aisladas.

La propuesta busca, además de mejorar el confort térmico de los usuarios, la renovación estética del edificio, que se revestirá con un sistema de fachada ventilada terminado con un aplacado de hormigón polímero con un juego de diferentes formatos y texturas y el volumen de la torre de caja de escaleras, que quedará revestido con un cerramiento de zinc similar al del ascensor situado junto a ella.

5.3 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN EN TÉRMINOS DE MEJORA TÉRMICA

El objetivo planteado era conseguir al menos una reducción del 30% de la demanda de energía primaria del edificio y la mejora de una letra en la calificación energética. En este caso la **mejora conseguida es del 38,9% y se pasa de una D a una B en la calificación energética.**

DATOS DE PARTIDA.

El edificio que alberga la Residencia Deportiva Fuerte del Príncipe de Navarra data de 1937 y recientemente, en 2017, se procedió a la reforma de las cubiertas de teja, sustituyéndose por un panel sándwich ISODECK de 8 cm y teja mixta DC12 de Terreal, esta configuración aporta una transmitancia de $0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$.

La cubierta plana sufrió una renovación de la impermeabilización sin ninguna otra actuación, considerándose una transmitancia de $2,27 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Las paredes de las plantas baja y primera se han considerado como media hasta de ladrillo caravista, tabicón, lucido y alicatado, y para las plantas segunda y tercera, media hasta de ladrillo macizo, enfoscado, lucido y pintado, con un tabicón también lucido o alicatado. Para la primera la transmitancia es de $1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$ y para la segunda de $1,39 \text{ W/m}^2\text{K}$.

El muro de sótano se ha considerado genérico de transmitancia $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ y la solera de sótano enterrado en su gran mayoría por debajo de 2 m, también genérico y de $1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Las carpinterías se han considerado metálicas sin rotura de puente térmico y los vidrios dobles "básicos" con unas transmitancias de $5,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ y $3,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ respectivamente. El factor solar considerado es de $0,75$. La permeabilidad se ha considerado mala, $100 \text{ m}^3/\text{hm}^2$.

Se ha considerado un nivel de renovación de aire de $0,8 \text{ ren/h}$, un nivel lumínico de 300 lux . Las calderas se han considerado de gas natural.

Con estos valores, la calificación inicial del edificio es:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 173.1 A 173.1-281 B 281.3-432.8 C 432.8-562.6 D 562.6-692.4 E 692.4-865.6 F ≥ 865.6 G	< 33.7 A 33.7-54.7 B 54.7-84.2 C 84.2-109.4 D 109.4-134.7 E 134.7-169.4 F ≥ 169.4 G
446.0 D	89.6 D

El valor de K es de $2,56 \text{ W/m}^2\text{K}$ y la compacidad es de $3,03 \text{ m}$.

PROPUESTA.

Se propone trasdosar por el exterior con 16 cm de lana de roca con una conductividad de $0,032 \text{ W/mK}$ toda la fachada y los vuelos, lo que confiere al conjunto de una transmitancia de $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$. El acabado será de fachada ventilada, cerámico o similar.

De igual manera, se propone complementar el aislamiento de la cubierta plana dotándola de 15 cm de aislamiento de conductividad $0,032 \text{ W/mK}$, lo que mejora su comportamiento hasta $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 6
MEMORIA

De igual manera se propone sustituir las carpinterías por otras de aluminio con transmitancia de 1,3 W/m²K y vidrios triples de 0,7 W/m²K de transmitancia y 0,5 de factor solar. Se las dotará de cajas de persiana aisladas.

Con estas medidas los puentes térmicos quedan de la siguiente manera:

Pilar integrado en fachada	φ	0.01	W/mK
Pilar en esquina	φ	0.01	W/mK
Contorno de hueco	φ	0.03	W/mK
Caja de persiana	φ	0.05	W/mK
Encuentro de fachada con forjado	φ	0.09	W/mK
Encuentro de fachada con cubierta	φ	0.20	W/mK
Encuentro de fachada con suelo en contacto con el aire	φ	0.21	W/mK

La calificación energética pasa de D a B.

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]	
	270.21 B		51.91 B

Y el ahorro energético quedaría de la siguiente manera:

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	61.60	71.2%	13.29	-60.2%	60.17	0.0%	50.84	0.0%	185.90	44.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	73.30	B 71.2%	25.97	C -60.2%	71.61	E 0.0%	99.34	B 0.0%	270.21	B 38.9%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	15.52	B 71.2%	4.40	C -60.2%	15.16	F 0.0%	16.83	B 0.0%	51.91	B 41.5%
Demanda [kWh/m ² año]	44.29	B 71.2%	26.58	C -60.2%						

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA EMARZO OFIZIALA		NAVARRA
	VISADO BISATUA	CSV F6DAB34BBF	EXP N2023A0743

6.3 DERRIBOS Y DEMOLICIONES

Se llevará a cabo el derribo de los elementos de acceso siguiendo las indicaciones de la dirección de ejecución de la obra y lo dispuesto en la documentación de *Seguridad y Salud* del presente proyecto. Se coordinará con los usuarios del edificio las labores de derribo a efectos de reducir los posibles riesgos a la mínima expresión.

Se procederá también al picado y saneado de los elementos de fachada más deteriorados, siempre disponiendo de las medidas de seguridad necesarias para evitar el riesgo en los usuarios del edificio. Si fuese necesario se trasladarán las instalaciones afectadas que discurren por fachada.

6.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se ha previsto colocar iluminación en el baluarte existente en la zona posterior del edificio (zona ajardinada) por lo que se llevarán a cabo los movimientos de tierra y reposiciones necesarias a fin de colocar el tubo previsto.

6.5 CUBIERTA

Se mantiene la volumetría de la cubierta existente.

Se propone complementar el aislamiento de la cubierta plana dotándola de 15 cm de aislamiento de conductividad 0,032 W/mK, lo que mejora su comportamiento hasta 0,19 W/m²K. Sobre éste se colocará acabado de grava de 15cm de espesor y, dado que se eleva la rasante terminada de la cubierta y el no existe un antepecho como tal para contener este nuevo paquete, se realizará un remate en todo el perímetro revestido con panel composite de aluminio.

Además, como medida de protección, se instalará en todo el perímetro de la cubierta una barandilla autolastrada de aluminio, de manera que se evita cualquier trabajo de perforación en tejado preservando la impermeabilidad del mismo.

6.6 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

En el vestíbulo de acceso al edificio, se coloca un pavimento para interiores con resbaladicidad clase 2 similar al existente en la zona objeto de ampliación para incorporar la entrada accesible. En esta zona, además se coloca placa de cartón-yeso en el techo adherida al techo con la mínima perfilería.

En cuanto a los paramentos verticales, se aislarán mediante lana de roca desde el exterior, revistiéndolos mediante un aplacado de hormigón polímero (fachada ventilada) en todo el edificio. En los entrepaños de ventanas se sustituirá el aplacado por panel composite de aluminio en color similar al elegido para las carpinterías.

6.7 CARPINTERÍA INTERIOR, EXTERIOR Y FACHADA.

La fachada se compone de carpinterías diferentes en cuanto a dimensiones.

Se sustituyen las carpinterías exteriores por carpinterías con mejor comportamiento térmico. Se colocarán carpinterías de aluminio (tipo COR 80 Industrial de Cortizo o similares) bicolor con rotura de puente térmico. Los vidrios serán vidrios 4+4/16/4/16/4+4 o bien 4/16/4/16/4 (según su posición) con gas argón en el interior de la cámara y butiral transparente. Las carpinterías serán oscilobatientes para facilitar también la limpieza de los vidrios.

En los huecos en los que existe una caída superior a 6 metros y el antepecho actual es inferior a 1,10m, se colocará una barandilla de vidrio superpuesta al marco de aluminio.

Se unifican las carpinterías, para dotar de una imagen unitaria a la fachada. Se disponen recercos metálicos en todos los huecos de ventana.

Todos los despieces de fachada y carpinterías quedan recogidos en la documentación gráfica adjunta.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.ccoyn.org/verificacion
			www.ccoyn.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO			
AUT. TECNICO ELMARSO OFICIALA			
NAVARRA			
CCOYN			

6.8 HERRERÍA

Se incorporan dos rejas a base de perfiles verticales #50.20 de acero lacado en dos ventanas existentes en semisótano.

Se dispondrá barandilla de vidrio laminar de seguridad tipo stadip 8+8 con butiral translúcido en la salida a la terraza de planta segunda.

6.9 ELECTRICIDAD

Se plantea una iluminación ornamental del Baluarte situado bajo el edificio de residencia. Se empotrarán focos en el suelo ubicados en la base de la muralla para una iluminación ascendente de la misma.

Se instalará un interruptor horario, para el control del alumbrado exterior, diseñado para controlar cargas luminosas en función de las horas de los ortos y de los ocasos.

El interruptor instalado tendrá las siguientes características:

- Programa de ajuste automático, semanalmente, del horario de encendido y apagado, sin necesidad de mantenimiento.
- Cambio horario invierno/ verano automático.
- Gran reserva en marcha.
- Conmutación manual.
- Especialmente indicado para rótulos, escaparates (etc.).

6.10 PINTURA

Los paramentos interiores verticales y horizontales en la zona del vestíbulo de acceso al conjunto se pintarán con pintura plástica en color a elegir por la D.T.

6.11 VIDRIOS

Se colocarán vidrios triples con cámara, bajo emisivos. Todos los vidrios cumplirán con la normativa establecida en el CTE-DB-SUA en cuanto a criterios de seguridad y transmitancia térmica.

La carpintería llevará sistema de abatimiento que permita la limpieza de estos vidrios.

6.12 CUBIERTA

Solo se actúa en ella para añadir una capa de aislamiento térmico y acabado de grava.

6.13 URBANIZACIÓN

Se suplementará el pasamanos dispuesto a un lado de la rampa de acceso al edificio con otro ubicado a una cota de 0,70m con respecto al pavimento terminado. Se plantea un pasamanos de acero lacado en blanco de 40mm de diámetro, separado 4cm con respecto a la pared en la que se ubica.

7 NORMATIVA ESTATAL O AUTONÓMICA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

El presente Proyecto cumple con todas las Normas referidas a la construcción, vigentes en el momento de la redacción del presente documento.

7.1 COMPONENTE 26 "PLAN DE FOMENTO DEL SECTOR DEPORTE" del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española.

Las actuaciones a llevar a cabo en el edificio cumplirán lo establecido en el apartado **C26.I2 Plan de Transición Ecológica de Instalaciones Deportivas**, uno de cuyos objetivos es modernizar las infraestructuras deportivas creadas en la Red de Centros de alto rendimiento existente en las comunidades autónomas. Se proyectan diversas actuaciones destinadas a la sustitución de las energías actuales que emplean en su funcionamiento por otras con 0 emisiones contaminantes, que



denominaremos: ENERGÍA PARA EL DEPORTE y la renovación de equipos para la obtención del máximo rendimiento energético de cada uno de los sistemas de que disponen.

El proyecto y posterior obra deberán cumplir los siguientes puntos:

- **Transición a una economía circular, incluidos la prevención y el reciclaje de residuos.** Las actuaciones que se lleven a cabo relacionadas con rehabilitaciones energéticas incluirán como exigencia de que, al menos, el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluido el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 / EC) generados, en las actuaciones previstas en esta inversión, será preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE. Los operadores limitarán la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad en lo referido a la norma ISO 20887 para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo estos están diseñados para ser más eficientes en el uso de los recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje. En la rehabilitación de edificios se tendrá en consideración las directrices recogidas en la Directiva (UE) 2018/844 relativa a la eficacia energética de los edificios de cara a que sean edificios de consumo de energía casi nulo. Por otro lado, cuando sea factible, se utilizarán equipos y componentes de alta durabilidad y reciclabilidad y fáciles de desmontar y reacondicionar.
- **Prevención y el control de la contaminación.** En materia de rehabilitación energética, los componentes y materiales de construcción utilizados en el desarrollo de las actuaciones previstas en esta medida no contendrán amianto ni sustancias peligrosas identificadas a partir de la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) 1907/2006. El carácter general de las actuaciones orientadas a la sustitución de sistemas de calefacción y refrigeración basados en energías fósiles por otras tecnologías cero contaminantes, permitirá una significativa reducción de las emisiones al aire y por consiguiente una mejora en la salud pública. El carácter general de las actuaciones contempladas en cuanto a promover la rehabilitación de edificios incluyendo el concepto de eficiencia energética, hacen prever claramente una reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos principalmente asociada a la disminución del consumo energético. Además, se adoptarán medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra y se ejecutarán las actuaciones asociadas a esta medida siempre cumpliendo la normativa de aplicación vigente en cuanto la posible contaminación de suelos y agua.
- **Transición a una economía circular, incluidos la prevención y el reciclaje de residuos.** Al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluido el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 / EC) generados, en las actuaciones previstas en esta inversión, será preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE. Los operadores limitarán la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA			

sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad en lo referido a la norma ISO 20887 para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo estos están diseñados para ser más eficientes en el uso de los recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje. En la rehabilitación de edificios se tendrá en consideración las directrices recogidas en la Directiva (UE) 2018/844 relativa a la eficacia energética de los edificios de cara a que sean edificios de consumo de energía casi nulo. Por otro lado, cuando sea factible, se utilizarán equipos y componentes de alta durabilidad y reciclabilidad y fáciles de desmontar y reacondicionar.

- **Prevención y el control de la contaminación.** En materia de rehabilitación energética, los componentes y materiales de construcción utilizados en el desarrollo de las actuaciones previstas en esta medida no contendrán amianto ni sustancias peligrosas identificadas a partir de la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) 1907/2006. El carácter general de las actuaciones orientadas a la sustitución de sistemas de calefacción y refrigeración basados en energías fósiles por otras tecnologías cero contaminantes, permitirá una significativa reducción de las emisiones al aire y por consiguiente una mejora en la salud pública. El carácter general de las actuaciones contempladas en cuanto a promover la rehabilitación de edificios incluyendo el concepto de eficiencia energética, hacen prever claramente una reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos principalmente asociada a la disminución del consumo energético. Además, se adoptarán medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra y se ejecutarán las actuaciones asociadas a esta medida siempre cumpliendo la normativa de aplicación vigente en cuanto la posible contaminación de suelos y agua.

7.2 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28-marzo-2006) Código Técnico de la Edificación, R. D. 314/2006, de 17 de marzo. El cumplimiento del Código Técnico de la Edificación se justifica en el ANEXO DE CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO que se adjunta al presente proyecto.

7.3 Normativa sobre Accesibilidad (DF 154/89, BON 21/07/89)

NORMATIVA GENERAL

CTE	REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28-marzo-2006)
EHE 2008	REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
NCSE-02	REAL DECRETO 997/2002, de 27 septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02)
RESIDUOS	REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
ACCESIBILIDAD	DECRETO FORAL 154/1989, DE 29 DE JUNIO, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y aplicación de la LEY FORAL 4/1988, de 11 de JULIO, sobre barreras físicas y sensoriales
REAL DECRETO 486/1997	REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COA

NAVARRA

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD DE BAJA TENSIÓN

- Código técnico de la edificación R.D. 314/2006 de 17 de marzo (HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación, HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica, SU-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada y SU-8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo).
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002) y sus instrucciones complementarias.
- Reglamento Técnico de Líneas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por el Decreto 3151/1.968, de 28 de noviembre.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por el Decreto 3275/1.982, de 12 de noviembre, la Orden del 6 de Julio de 1.984 y la Orden del 18 de Octubre de 1.984.
- Ley 23/1992 de 30 de Julio de Seguridad Privada, en su redacción dada por Real Decreto Ley 2-1999, de 29 de enero y por la Ley 14/2000 de 29 de diciembre (art. 85)
- Modificación Ley 23/1992 de Julio de Seguridad Privada
- Real Decreto 4/2008, del Ministerio de Interior, de 11 de enero de 2008 por el que se modifican determinados aspectos de la Ley de Seguridad Privada
- Real Decreto-Ley 8/2007, de la Jefatura del Estado de 14 de septiembre de 2007, por el que se modifican determinados aspectos de la Ley 23/1992 de 30 de Julio de Seguridad Privada
- Órdenes y Resoluciones tanto a nivel autonómico como comunitaria de aplicación al siguiente proyecto.
- Normativa específica de Iberdrola.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTONIKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA			

8 CUADRO DE SUPERFICIES DE INTERVENCIÓN ENVOLVENTE TÉRMICA.

CALLE GOROABE Nº 36 - PAMPLONA

ESTADO ACTUAL

01. FACHADA SUR	238,37	m ²
02. FACHADA NORTE	289,68	m ²
03. FACHADA ESTE	267,70	m ²
04. FACHADA OESTE	273,20	m ²
SUPERFICIE TOTAL FACHADAS	1068,95	m²
01.CUBIERTA	156,75	m ²
SUPERFICIE TOTAL CUBIERTA	156,75	m²

ESTADO REFORMADO

01. FACHADA SUR	242,32	m ²
02. FACHADA NORTE	247,54	m ²
03. FACHADA ESTE	273,14	m ²
04. FACHADA OESTE	278,15	m ²
SUPERFICIE TOTAL FACHADAS	1041,15	m²
01.CUBIERTA	156,75	m ²
SUPERFICIE TOTAL CUBIERTA	156,75	m²

9 INSTALACION DE ALUMBRADO EXTERIOR (ITC-BT-09).

En este apartado se definen las condiciones que cumplirá la instalación de alumbrado exterior, de acuerdo con la ITC-BT-09 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las líneas distribución a los diferentes puntos de alumbrado partirán del cuadro general del edificio.

Tal y como declara el fabricante en sus fichas técnicas, todos los puntos de luz instalados cuentan con un factor de potencia superior a 0,9. No siendo necesaria la corrección del mismo por mediante equipos auxiliares. La línea de alimentación ha calculado de manera que la caída máxima de tensión desde el cuadro de mando y protección hasta cualquiera de los ellos será, en todo momento, inferior al 3%.

9.1 CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

En el interior de cuadro de mando y protección se instalarán los dispositivos individuales de protección sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones.

La protección contra sobreintensidades se realizará mediante la instalación de interruptores automáticos magnetotérmicos según la ITC-BT-22.

La protección contra corrientes de defecto a tierra se realizará mediante la instalación de interruptores automáticos diferenciales de 300mA de sensibilidad como máximo, según la ITC-BT-24. La protección de la instalación contras sobretensiones se realzará según lo especificado en la ITC-BT-23, y estará compuesto por un descargador de sobretensiones Tipo 2 (IEC/UNE-EN 61643-11), ubicado en cabecera del cuadro.



9.2 RED DE ALIMENTACIÓN.

La red de alimentación estará compuesta por líneas de conductores de cobre unipolares aislados tipo H07Z1-K kV, alojados en el interior de tubos protectores.

SISTEMAS DE INSTALACIÓN.

Los diferentes sistemas de instalación empleados se ajustarán en todo momento a lo dispuesto en la ITC-BT-20, tomando en consideración los principios fundamentales de la norma UNE 20.460-5-52.

El tipo de canalización realizada en cada zona se hará en función de las influencias externas, el que se considere más adecuado de entre los descritos para conductores y cables en la norma UNE 20.460-5-52.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad, tal y como se especifica en la ITC BT 20, en su apartado 3.

TUBOS PROTECTORES

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Todos los tubos serán no propagadores de la llama y preferentemente con y productores de humos transparentes y no tóxicos en casos de incendios.

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes y en sus actualizaciones vigentes:

- UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos
- UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables
- UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles
- UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos. La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086-2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior. El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).



Los tubos podrán ser flexibles cuando vayan empotrados en pared; en el resto de los casos serán siempre blindados, incluso cuando discurren por huecos de la construcción tales como bovedillas, faltos techos de escayola, patinillos, etc.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección ocupada (s/o) por los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Canalizaciones fijas en superficie.....	2,5 veces (s/o)
Canalizaciones empotradas.....	3 veces (s/o)
Canalizaciones aéreas.....	4 veces (s/o)
Canalizaciones enterradas.....	4 veces (s/o)

CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- Un tubo sólo contendrá conductores de un único circuito excepto si se cumplen simultáneamente las siguientes premisas:
 - a) Los conductores estarán aislados para la máxima tensión de servicio.
 - b) Los circuitos partirán de un mismo aparato general de mando y protección.
 - c) Cada circuito estará protegido por separado contra las sobreintensidades.
- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50.086-2-2.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3.
- Los registros estarán destinados a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos y servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Las cajas metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En las cajas de derivación todas las conexiones se realizarán utilizando bornas, bridas o regletas de conexión y estarán situadas a una altura mínima de 2 m.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA BILBAO AVILA LEON EL PASO EL PASO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.

- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.
- En montaje fijo en superficie los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.
- En montaje fijo empotrado, las dimensiones de las rozas serán las suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de un centímetro de espesor como mínimo. En los ángulos el espesor de esta capa se podrá reducir a 0.5 cm.
- No se instalarán tubos empotrados entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, los tubos instalados entre forjado y revestimiento, quedarán recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- Los pasos de instalación vista a empotrada se efectuarán a través de cajas de registro de superficie.

9.3 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

Todas las luminarias estarán conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, a través del conductor de tierra integrado en el cable de alimentación de la luminaria.

La protección contra contactos indirectos de la instalación de alumbrado exterior se realizará según el punto 4.1.2 de la ITC-BT-24, considerando una tensión de contacto límite de 24 V, para lo cual se prevé la instalación de interruptores automáticos diferenciales de 30 mA de sensibilidad, en coordinación con la red de puesta a tierra, de forma que ante un fallo, éstos interruptores diferenciales cortan automáticamente la alimentación, impidiendo así la aparición de una tensión de contacto de valor suficiente, que se mantenga durante un tiempo, capaz de producir daño a las personas o animales domésticos, según los valores de referencia especificados en la UNE 20.572-1.

9.4 PUESTA A TIERRA

La protección en la instalación interior se realizará conectando ésta a la puesta a tierra general del edificio a través los conductores de protección, derivaciones de línea principal de tierra, y línea principal de tierra.

Los conductores de protección propiamente dichos se distribuirán por la instalación interior desde el cuadro general de mando y protección, y los diferentes cuadros auxiliares existente en la misma.

Tanto las derivaciones de la línea principal de tierra como los conductores de protección tendrán las mismas características y discurrirán por los mismos conductos que los conductores activos.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion egiteagarrara	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELKARTE OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 17
MEMORIA

Tanto la derivación de la línea principal de tierra, como los conductores de protección, estarán constituidos por conductores de cobre flexible aislado de secciones, según la Tabla 2 de la ITC-BT-18.

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm ²)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 < S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

En ningún caso se utilizarán como conductores de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de la instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductoras de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas.

Las conexiones en los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de apriete u otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquéllos, quedando prohibida su conexión por simple retorcimiento.

10 CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto los técnicos abajo firmantes estiman haber resumido el objeto y necesidades del presente Proyecto de Ejecución, quedando a disposición de la Propiedad y de los organismos competentes para ampliar o aclarar cuantos detalles fueran precisos.

Mutilva, Julio de 2023
Los Arquitectos

Santiago Iribarren Santesteban

Miguel Ángel Zabala Iraurgi

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARGO OFICIAL NAVARRA			

2 | ANEXO JUSTIFICACIÓN CTE



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URRUTIA 10
48013 LEIOA (V) -
EL MARSO OTZIALA
NAVARRA

CSV

F6DAB34BBF

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiazgarria

EXP

N2023A0743

FECHA
DATA

22/08/2023

VISADO
BISATUA

INDICE

1. Introducción	2
2. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-SUA (seguridad de utilización y accesibilidad)	4
2.1 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	4
2.2 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	8
2.3 Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	9
2.4 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	9
2.5 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	9
2.6 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	9
2.7 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	9
2.8 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo	9
2.9 Sección SUA 9 Accesibilidad	10
3. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-SI (seguridad en caso de incendio)	10
3.1 Sección SI-1 Propagación interior	11
3.2 Sección SI-2 Propagación exterior	11
3.3 Sección SI-3 Evacuación de ocupantes	12
3.4 Sección SI-4 Instalaciones de protección contra incendios.	13
3.5 Sección SI-5 Intervención de los bomberos.	13
3.6 Sección SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.	13
4. Memoria justificativa del cumplimiento del DB-HE (ahorro de energía)	14
4.1 Sección HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.	14
4.2 Sección HE-3 Eficiencia energética de las Instalaciones de Iluminación.	14
4.3 Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.	14
4.4 Sección HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.	15
5. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-HS (salubridad)	15
5.1 Sección HS 1 Protección frente a la humedad	15
5.2 Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos	15
5.3 Sección HS 3 Calidad del aire interior	15
5.4 Sección HS 4 Suministro de agua	15
5.5 Sección HS 5 Evacuación de aguas	15
5.6 Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón	16
6. Memoria justificativa del cumplimiento del DB-HR (protección frente al ruido)	17
7. Normativa sobre accesibilidad (DF 154/89, BON 21/07/89)	17

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ARQUITECTO EN JEFE

ELABORADO OFICIALMENTE

NAVARRA

1. Introducción

PROYECTO:

El objeto del presente Proyecto de Ejecución es la rehabilitación de la envolvente térmica y la eliminación de barreras en la Residencia deportiva Fuerte del Príncipe de Navarra, en Pamplona (Navarra).

ANEXO: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE, se ha hecho uso de los DBs, SUA, SI, HE, SE, HS y HR y de la normativa básica vigente.

En la documentación de fin de la obra se dejará constancia de:

Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

Asimismo se incluirá:

La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.

Las instrucciones de uso y mantenimiento.

Cumplimiento del CTE: Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

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

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

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1 Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Se trata de un edificio cuyos núcleos de comunicaciones se han dispuesto de tal manera que se reduzcan lo máximo posible los recorridos de acceso.

2 Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Tanto el acceso del edificio, como las zonas comunes de éste, están proyectadas de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el Decreto 19/2000 por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad en relación con las barreras urbanísticas y arquitectónicas en desarrollo de la Ley 5/1994.

3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación y al R.D. 401/2003), así como de telefonía y audiovisuales.

4 Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

1 Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes de este, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.



Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

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

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- 3 Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV F6DAB34BBF	EXP N2023A0743	FECHA DATA 22/08/2023
---	--	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------

2. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-SUA (seguridad de utilización y accesibilidad)

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

Las condiciones básicas de accesibilidad de los edificios y establecimientos se establecen en los documentos básicos de Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA). En el documento de Apoyo DA DB SUA/2 de "Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes" se establece el límite de tolerancia dentro del cual se puede considerar que el estado actual es admisible, aunque no cumpla estrictamente lo que establecen dichos DBs.

Se ha tenido en cuenta el documento DB-SUA/2 de "Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes".

2.1 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización.

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
-superficies con pendiente menor que el 6%	1
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
-superficies con pendiente menor que el 6%	2
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

N2023A0743

22/08/2023

EXP

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

En el vestíbulo de acceso, que se rediseña para acoger la entrada proveniente de la rampa accesible posterior, se colocará pavimento de Clase 2.

En el interior de las habitaciones y zonas comunes no se actúa sobre los pavimentos. Se trata de una obra de reforma sin cambio de uso en edificio existente.

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

2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se dispondrá un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- En zonas de uso restringido.
- En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.
- En los accesos y salidas de los edificios.
- En el acceso a un estrado o escenario.

3. DESNIVELES

3.1 Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm.

En las zonas de público (portales donde puedan acceder personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

Se adecuan los huecos de ventanas existentes a la altura exigida en el CTE-DB-SUA. Actualmente las ventanas no presentan ningún tipo de protección frente a caídas, y están ubicadas a una cota de +98 cm desde el pavimento terminado. En estas ventanas ya se cumple la altura de protección pero en las ventanas con riesgo de caída mayor de 6m se prevén unas protecciones anticaídas de vidrio, elevando la altura de las barreras de protección hasta los 120 cm por encima de la cota de pavimento terminado, cumpliendo con lo establecido en el CTE-DB-SUA (pese a que la norma exige una barrera de protección de altura 110cm, se ha ampliado la altura hasta 120 para que la protección añadida tenga una cierta entidad).

Se definen las barreras de protección anticaída en la documentación gráfica de proyecto.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO			
BISATUA			
COAVN			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELIBATZAILE OFIZIALAK NAVARRA			

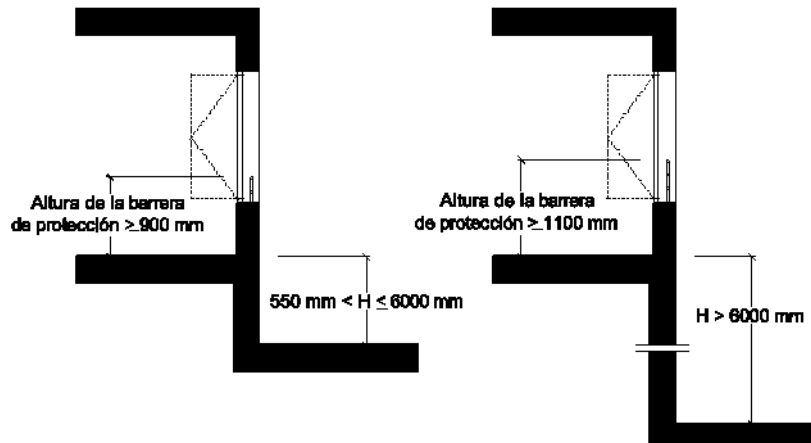


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Tal y como se ha indicado en el punto anterior, en los hueco con caída inferior a 6m, se han mantenido las alturas de antepecho actuales (98cm) y en las zonas con caída superior a 6m se han planteado barreras de protección a 120cm de altura.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.

b) Las barreras de protección están diseñadas de forma que no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50mm (véase figura 3.2b).

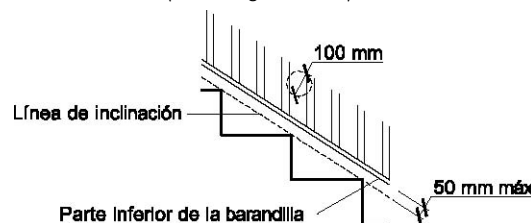


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Las barreras de protección de las escaleras cumplen lo dispuesto en este punto.

4. ESCALERAS Y RAMPAS

4.1 Escalera de uso restringido.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
			www.coavn.org/verificacion/egastagaria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
ALFONSO GARCIA			
ELABORADO OFICIAL			
NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 7
ANEXO CTE

No es de aplicación en este caso.

4.2 Escalera de uso general.

No es de aplicación en este caso.

4.3 Rampas

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de *uso restringido* y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

Existe una rampa de acceso al edificio que será utilizada como itinerario accesible. Es por esto que en este apartado se ha tenido en cuenta el documento **DB-SUA/2 de "Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes"**, que establece las siguientes condiciones:

4.3.1 Pendiente

Se admiten rampas de hasta 3 m con pendiente del 12% como máximo, de hasta 10 m con pendiente del 10% como máximo, de hasta 15 m con pendiente del 8% como máximo, o con pendiente del 6% como máximo sin límite de longitud.

En nuestro caso la rampa existente tiene una pendiente inferior al 10% en tres tramos inferiores a 10m

- El primer tramo tiene una longitud de 9,22m y salva un desnivel de 0,90m, por lo que la pendiente es de 9,76%.
- El segundo tramo tiene una longitud de 9,22m y salva un desnivel de 0,90m, por lo que la pendiente es de 9,76%.
- El tercer tramo tiene una longitud de 7,60m y salva un desnivel de 0,55m, por lo que la pendiente es de 7,24%.

4.3.2 Tramos

Se admite una anchura libre de paso de 0,90 m como mínimo en tramos rectos y entre pasamanos.

Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las soluciones admitidas también para obra nueva en el comentario "Mesetas de rampa en itinerarios accesibles" al apartado SUA1-4.3.3, punto 3. Excepcionalmente, cuando no sea posible ninguna de estas soluciones, también pueden admitirse puertas manuales sin espacio horizontal situadas al inicio, mitad de tramo o final de la rampa si se dispone un timbre de llamada, debidamente señalizado y accesible desde una silla de ruedas en el punto de arranque de dicha rampa.

En este proyecto la rampa tiene tres tramos de anchura constante 1,50m.

4.3.3 Mesetas

- Se admiten mesetas intermedias de, al menos, 1,20 m.
- Se admiten mesetas de cambio de dirección de, al menos, 1,20 m de profundidad.
- Se permiten rampas sin espacio horizontal delante de una puerta en las mismas situaciones que las expuestas en el punto SUA 1-4.3.2 (punto 3) de esta tabla.

Las mesetas existentes tienen una dimensión de 1,50m y delante de la puerta de acceso existe espacio suficiente para inscribir un círculo de 1,50m de diámetro.

4.3.4 Pasamanos

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado. La rampa dispone de pasamanos en un lateral pero, en aplicación del DECRETO FORAL 154/1989, DE 29 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY FORAL 4/1988, DE 11 DE JULIO, SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES se colocará un segundo pasamanos a una altura de 0,70m.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

No es de aplicación en este proyecto.

5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior.

Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1.300 mm. (véase figura).

N2023A0743	
EXP	FECHA DATA
22/08/2023	
F6DAB34BBF	
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ARKITEKTUR ENGIENIEREN VEREIN ELIMARSO OFIZIALA	
NAVARRA	

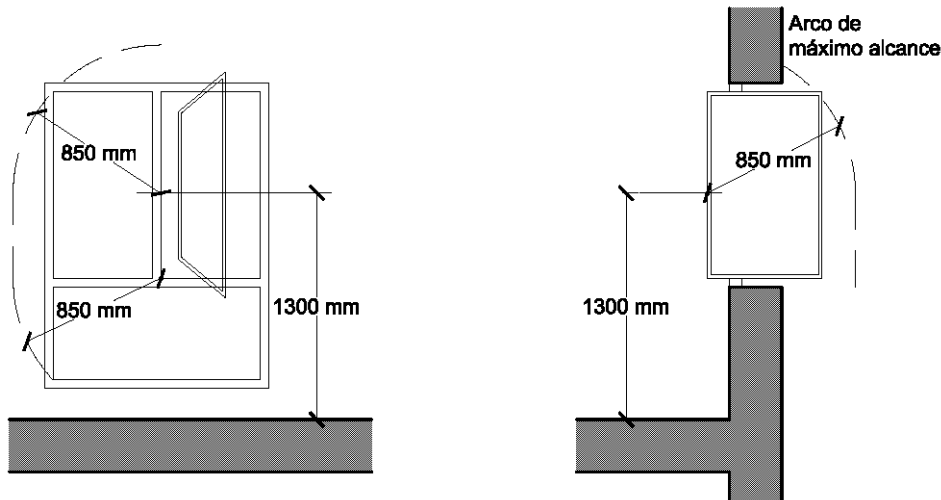


Figura 5.1 Limpieza de acristamientos desde el interior

Los acristamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

Todas las ventanas son practicables por lo que no existe problema para limpiar los acristamientos exteriores. En el caso de las ventanas que tienen un fijo lateral, este dispone de un sistema que les permite ser abatible hacia el interior para facilitar su limpieza

Todas las carpinterías se pueden limpiar desde el interior. No se aplica en los vidrios translúcidos.

2.2 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1. IMPACTO

1.1 Impacto con elementos fijos.

La altura libre de paso en las nuevas zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se cumplen estos requisitos en todos los puntos de la actuación.

1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SUA, puesto que no existen puertas invadiendo pasillos, puertas de vaivén, puertas, portones y barreras para el paso de mercancías y vehículos, ni puertas peatonales automáticas.

No se interviene en el interior de residencia.

1.3 Impacto con elementos frágiles

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto indicadas en el punto siguiente cumplirán lo establecido en la Tabla 1.1.

En los vidrios de protección de las galerías, en las zonas acristaladas de los accesos, se colocará vidrio 4+4.2 con doble butiral transparente. El vidrio garantizará una clasificación 1(B)1.

La reforma de la envolvente térmica del edificio sí implica la intervención en las carpinterías exteriores del edificio, graficadas en la documentación gráfica. Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto indicadas en el punto siguiente cumplirán lo establecido en la Tabla 1.1.

Se identifican las siguientes áreas de riesgo de impacto:

- en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de ésta;

N2023A0743	EXP	FECHA
22/08/2023		DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
CSV		
VISADO		
BISATUA		
COAVN		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA		
ARQUITECTO EN JEFE		
ELABORADO OFICIAL		
NAVARRA		

- en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 90 mm.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las grandes superficies acristaladas que se pueden confundir con las puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm y 1100 mm y una altura superior comprendida entre 1500 mm y 1700 mm o bien montantes separados una distancia de 0,60m como máximo, o un travesaño en la superficie acristalada a la altura inferior mencionada.

2. ATRAPAMIENTO

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo (véase figura 2.1).

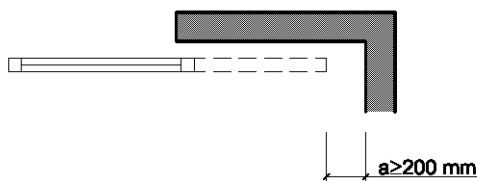


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

No existen ni puerta corredera ni elementos de apertura y cierre automáticos.

2.3 Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

El presente punto no es de aplicación.

2.4 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

El presente punto no es de aplicación.

2.5 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

La sección SUA 5 no se aplica en este proyecto.

2.6 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

La sección SUA 6 no se aplica en este proyecto. No existen ni piscinas ni pozos ni depósitos.

2.7 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La sección SUA 7 no es de aplicación en este proyecto.

2.8 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

La sección SUA 8 no es de aplicación en este proyecto.

N2023A0743	EXP	FECHA
22/08/2023	DATA	
F6DAB34BBF	CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARGO OFICIAL NAVARRA		
COAVN		

2.9 Sección SUA 9 Accesibilidad

Se ha tenido en cuenta el **Anejo del DB-SUA/2 "Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes"**.

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de elementos accesibles que se establecen a continuación.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio.

La entrada principal al edificio desde la calle Goroabe dispone de un itinerario accesible en las condiciones en las que se ha descrito en el apartado de "Rampas" de la Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas. Existe una rampa que salva un desnivel de 2,35m en tres tramos.

- El primer tramo tiene una longitud de 9,22m y salva un desnivel de 0,90m, por lo que la pendiente es de 9,76%.
- El segundo tramo tiene una longitud de 9,22m y salva un desnivel de 0,90m, por lo que la pendiente es de 9,76%.
- El tercer tramo tiene una longitud de 7,60m y salva un desnivel de 0,55m, por lo que la pendiente es de 7,24%.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio.

No se actúa sobre este apartado ya que el edificio ya dispone actualmente de ascensor accesible.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio.

No es objeto de este proyecto.

1.1.4 Dotación de elementos accesibles

Quedan señalados mediante SIA las entradas al edificio accesibles, los itinerarios y los ascensores accesibles. Asimismo, contarán con indicación en Braille en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 metros, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD.

El ascensor accesible se señalizará mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

3. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-SI (seguridad en caso de incendio)

Introducción.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio"."

Las exigencias básicas son las siguientes

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.ccaan.org/verificacion
			www.ccaan.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AUT. TECN. PROF. ELMARSO OTZIALA			
NAVARRA			

Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

3.1 Sección SI-1 Propagación interior

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.

Alcance de la aplicación del DB SI en intervenciones en las que se mantenga el uso. Proporcionalidad:

Con estos criterios generales no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB (lo que en muchos casos sería imposible) sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad en caso de incendio que se lleve a cabo.

Se trata de una intervención exterior del edificio, manteniendo el uso de este. Por lo tanto, rige el criterio de proporcionalidad establecido en el CTE-DB-SI.

1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente.

No se han modificado las condiciones de compartimentación del edificio, ya que sólo se actúa sobre la fachada del mismo.

2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

No es de aplicación ya que se mantienen los usos y no se alteran los espacios interiores del edificio.

3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

No existe paso de instalaciones a través de elementos compartimentados ya que se trata del mismo sector de incendios.

4 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen a continuación:

	Situación del elemento	Revestimientos
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	EFL

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios etc.) se regulan en su reglamentación específica.

3.2 Sección SI-2 Propagación exterior

1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.

No se ejecutan elementos medianeros con otros edificios. La composición de la fachada se mantiene tal y como está en la actualidad, por lo que se respetan las distancias cuya resistencia es superior a EI60 con el edificio contiguo. El nuevo volumen se sitúa a más de 3 m de longitud de la fachada del edificio colindante. Por lo que no es de aplicación el requisito de EI mínima.

Al tratarse de un edificio de entre 10 y 18 metros de altura, la reacción al fuego de los sistemas constructivos que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas de la fachada será igual o superior a C-s3,d0.

Los materiales o las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d0 en toda la altura de la fachada.

2 CUBIERTAS.



Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

d (m)	$\geq 2,50$	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

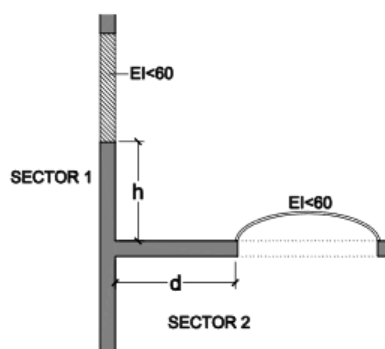


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

No existe riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta entre dos sectores de incendios distintos ya que el nuevo volumen ejecutado se sitúa a más de 3 m de la cubierta del edificio colindante y constituye un único sector de incendios.

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

3.3 Sección SI-3 Evacuación de ocupantes

1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No es de aplicación ya que se mantienen los usos y no se alteran los espacios interiores del edificio.

2 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

No es de aplicación ya que se mantienen los usos y no se alteran los espacios interiores del edificio.

3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

No es de aplicación ya que se mantienen los usos y no se alteran los espacios interiores del edificio.

4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

En el interior del edificio existente este punto no es de aplicación ya que se mantienen los usos y no se alteran los espacios interiores del edificio. No obstante, no existen pasos de menos de 0,80 m tal y como se establece en el DA DB-SUA / 2.

5 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

No es de aplicación este apartado porque sólo se actúa sobre la fachada del edificio.

6 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ILLUSTRIERTE ARCHITECTENBUREAU ELKARSO OFIZIALA NAVARRA			

evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda.

La puerta de salida de edificio, son abatibles con eje de giro vertical y abren hacia el interior, ya que debido a su ocupación no precisa abrir en el sentido de la evacuación.

7 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

7.1 Se utilizan señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- En los puntos de recorrido de evacuación en los que existen alternativas que pueden inducir a error, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de cruces o bifurcaciones de pasillos o escaleras.
- Las señales se disponen de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretende hacer a cada salida.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

8 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.

No es necesaria la instalación de un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

9 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIOS.

En edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación inferior a 28 m no es necesario dotarlos de zona de refugio apta para evacuación de personas con discapacidad en caso de incendios.

3.4 Sección SI-4 Instalaciones de protección contra incendios.

1 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

No es objeto de este proyecto actuar en ningún caso en el interior del edificio, por lo que no es de aplicación este apartado.

2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

No es objeto de este proyecto actuar en ningún caso en el interior del edificio, por lo que no es de aplicación este apartado.

3.5 Sección SI-5 Intervención de los bomberos.

1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO: APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS.

1.1 Aproximación a los edificios.

No se interviene en los viales de aproximación al edificio.

1.2 Entorno de los edificios.

Cumple con lo establecido en la normativa.

2 ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Las fachadas disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

- a. La altura del alfeizar respecto de nivel de planta no es mayor que 1,20m.
- b. Sus dimensiones horizontal y vertical son, al menos, 0,80 m. y 1,20 m. respectivamente.
La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre la fachada.
- c. No se instalan en la fachada elementos que impiden o dificultan la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos.

3.6 Sección SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.

No es objeto de este proyecto actuar en ningún caso en el interior del edificio, por lo que no es de aplicación este apartado.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UNIVERSIDAD PÚBICA DE NAVARRA ARQUITECTO TÉCNICO ELMARIO OTAZOLA			
NAVARRA			

4. Memoria justificativa del cumplimiento del DB-HE (ahorro de energía)

En cuanto a las fachadas del edificio, se prevé un sistema de aislamiento térmico por el exterior de lana de roca de 15cm, mediante sistema de fachada ventilada con paneles de hormigón polímero. Se crea un volumen a modo de envolvente del original del edificio, revistiéndolo con los citados sistemas de aislamiento exterior y fachada ventilada. Se opta como criterio general por una fachada ventilada con hoja exterior de aplacado de hormigón polímero de gran formato y un enmochetado metálico que refuerza sus ejes dando continuidad a los huecos de fachada y ofreciendo unidad al edificio.

Se propone trasdosar por el exterior con 15 cm de lana de roca con una conductividad de 0,032 W/mK toda la fachada y los vuelos, lo que confiere al conjunto de una transmitancia de 0,18W/m²K, suprimiendo todos los puentes térmicos existentes en la actualidad. La composición del cierre de fachada será, desde el interior al exterior:

1. Cerramiento actual.
2. Raseo de mortero que garantice la hermeticidad
3. Aislamiento de 15cm de lana de roca.
4. Cámara de aire ventilada
5. Acabado exterior a base de placa de hormigón polímero.

Se prevé también el cambio de todas las ventanas. Las nuevas carpinterías tendrán una transmitancia de 1,3 W/m²K y vidrios triples de 0,7 W/m²K de transmitancia y 0,5 de factor solar. Se las dotará de cajas de persiana aisladas.

De esta manera, se eliminan los puentes térmicos existentes y se mejora la estanqueidad del edificio.

La intervención sobre la envolvente de la cubierta complementa al cerramiento existente de la misma. Mantiene su configuración, incorporándose una nueva capa de aislamiento térmico de 15 cm de conductividad 0,032 W/mK, lo que mejora su comportamiento hasta 0,19 W/m²K. La composición del cierre de cubierta será, desde el interior al exterior:

1. Cubierta actual
2. Doble lámina impermeabilizante con lámina separadora.
3. Aislamiento térmico XPS 15cm
4. Capa de gravas de 15cm

Se adjunta ANEXO de cumplimiento del HE-0 y HE-1.

4.1 Sección HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas.

No es el objeto de este proyecto, por lo que no es de aplicación este apartado.

4.2 Sección HE-3 Eficiencia energética de las Instalaciones de Iluminación.

Se trata, como se ha mencionado anteriormente, de una intervención en edificación existente. Mediante esta intervención no se modifica ni el uso ni la actividad originales del edificio, se mantiene el uso.

La superficie final, incluyendo la superficie de ampliación de la nueva caja de escaleras no supera los 1.000 m² construidos por lo que esta sección del Documento Básico CTE-DB HS3 únicamente es de aplicación a la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la Actividad.

En este caso, no se actúa sobre la iluminación del edificio, por lo que no se aplica este apartado.

4.3 Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

Se trata de una intervención sobre un edificio existente en la que no se renueva íntegramente ni el edificio ni la instalación térmica, por lo que de acuerdo al apartado 1.1 a) de este punto el presente proyecto queda exento de aplicar esta sección. No se interviene sobre las instalaciones.

N2023A0743
22/08/2023

EXP FECHA
DATA

F6DAB34BBF

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
UZEK ERENKO
ARHITEKTONIKO
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

COAVN

4.4 Sección HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

El presente punto no es de aplicación al Proyecto al tratarse de una reforma no integral de un edificio existente.

5. Memoria justificativa de cumplimiento del DB-HS (salubridad)

Tal y como se expone en "objeto" del DB-HS, este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

5.1 Sección HS 1 Protección frente a la humedad

1. DISEÑO

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas...) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos.

La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

MUROS

No existen muros previstos en el proyecto de rehabilitación térmica ni tampoco en el proyecto original del edificio.

SUELOS

No se interviene sobre los suelos existentes en el edificio.

FACHADAS

El presente proyecto trata sobre la rehabilitación térmica de fachadas existentes. No se interviene en el diseño de los elementos constructivos, ya que se trata de un edificio existente. No obstante, se tienen en cuenta los criterios de esta sección del CTE a la hora de plantear las mejoras de la envolvente.

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas a rehabilitar del edificio es 3.

La fachada propuesta tendrá una composición tipo B2+C1+J1+N1. La hoja principal, de 1/2 asta de ladrillo cerámico queda revestida por el exterior con un aislante no hidrófilo.

5.2 Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Este punto no es de aplicación en el presente proyecto.

5.3 Sección HS 3 Calidad del aire interior

Este punto no es de aplicación en este proyecto.

5.4 Sección HS 4 Suministro de agua

Este punto no es de aplicación en el presente proyecto al no ejecutarse ninguna instalación de suministro de agua.

5.5 Sección HS 5 Evacuación de aguas

Este punto no es de aplicación en el presente proyecto al no actuarse en ningún momento sobre la instalación de evacuación de aguas existente.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF		
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion			
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTURAKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA			
COAVN			

5.6 Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón

Este punto no es de aplicación en el presente proyecto ya que esta sección se aplica los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, entre los que no se encuentra Pamplona.

N2023A0743		22/08/2023	
EXP	FECHA	DATA	
F6DAB34BBF		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
CSV			
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL EREKIN AKOITETZA ELKARSO OFIZIALA NAVARRA			

6. Memoria justificativa del cumplimiento del DB-HR (protección frente al ruido)

No es de aplicación.

Atendiendo a lo dispuesto en el "Ámbito de aplicación" del citado documento básico, quedan excluidas:

d/ Las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Se trata de un proyecto de mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras arquitectónicas, por lo que no es un proyecto de rehabilitación integral.

7. Normativa sobre accesibilidad (DF 154/89, BON 21/07/89)

El proyecto asegura que las personas que padezcan cualquier tipo de minusvalía física dispongan del mismo grado de accesibilidad que el resto de los ciudadanos a los espacios interiores del edificio.

-El acceso al edificio se produce por un itinerario accesible, en aplicación de los criterios establecidos en el documento DB-SUA/2 de "Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes".

-El vestíbulo del edificio tiene unas dimensiones mínimas tales que permiten la inscripción de un círculo de 1,50 metros de diámetro, permitiendo el movimiento cómodo de una silla de ruedas, en el acceso y delante del ascensor.

-Se ha colocado puerta practicable normal en los accesos al edificio, el ancho mínimo de hueco libre es superior a 0,80 metros. La puerta va dotada de tiradores cómodos que no exigen la utilización de ambas manos para ser abierta.

Mutlva, Julio de 2023
Los Arquitectos

Santiago Iribarren Santesteban

Miguel Ángel Zabala Iraurgi

ANEXO I:

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
VERIFICACIÓN EN: www.coavn.org/verificacion	
VERIFICACIÓN EN: www.coavn.org/verificacion	
NAVARRA	

3 | CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URRUTIA 10
48940 LEZAMA
EL MARSO OFIZIALA
NAVARRA

CSV

F6DAB34BBF

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

EXP

N2023A0743

FECHA
DATA

22/08/2023

VISADO
BISATUA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Residencia deportiva Fuerte del Principe de Navarra		
Dirección	C/Sangüesa, 32		
Municipio	Pamplona	Código Postal	31005
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	1937
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	31000000000195443---		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Fernando Macías Ilincheta	NIF(NIE)	33437084Y
Razón social	AM Ingenieros, S.L.	NIF	B31895105
Domicilio	C/Concejo de Sarriguren, 24 bajo		
Municipio	Pamplona	Código Postal	31016
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	am@amingenieros.com	Teléfono	948162931
Titulación habilitante según normativa vigente	ITI mecánica & Grado mecánica		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 173.1 A 173.1-281.1 B 281.3-432.8 C 432.8-562.6 D 562.6-692.4 E 692.4-865.6 F ≥ 865.6 G	< 33.7 A 33.7-54.7 B 54.7-84.2 C 84.2-109.4 D 109.4-134.7 E 134.7-168.4 F ≥ 168.4 G
446.0 D	89.6 D

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 15/03/2023

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

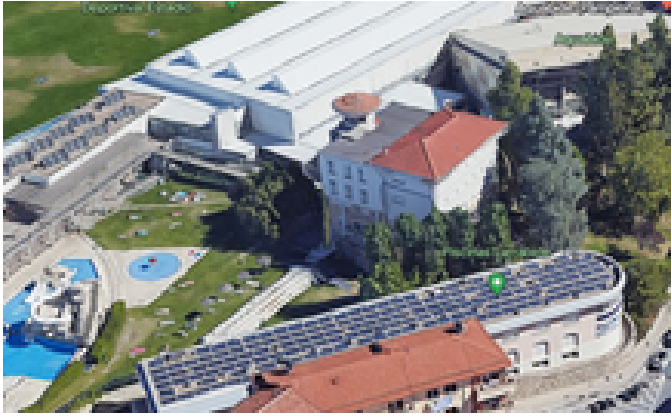


ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1811.42
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno	Suelo	296.31	1.00	Por defecto
Cubierta plana	Cubierta	190.4	2.27	Estimadas
Cubierta torreón	Cubierta	24.63	0.26	Conocidas
Cubierta inclinada	Cubierta	232.79	0.26	Conocidas
Muro con terreno	Fachada	230.75	2.00	Por defecto
Fachada PB1 N	Fachada	114.49	1.34	Conocidas
Fachada PB1 E	Fachada	115.56	1.34	Conocidas
Fachada PB1 SE	Fachada	108.99	1.34	Conocidas
Fachada PB1 SO	Fachada	114.42	1.34	Conocidas
Fachada P23 N	Fachada	104.97	1.39	Conocidas
Fachada P23 E	Fachada	106.56	1.39	Conocidas
Fachada P23 SE	Fachada	103.71	1.39	Conocidas
Fachada P23 SO	Fachada	106.56	1.39	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco PB1 SE n1	Hueco	18.9	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 SE n2	Hueco	11.97	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco P23 SE n1	Hueco	23.94	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco P23 N n1	Hueco	17.64	3.90	0.61	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco P23 N n2	Hueco	1.44	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco P23 N n3	Hueco	3.6	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco PB1 N n1	Hueco	5.88	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco PB1 N n2	Hueco	1.89	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco PB1 N n3	Hueco	0.72	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco PB1 N n4	Hueco	10.21	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco PB1 N n5	Hueco	6.67	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco P23 SO n1	Hueco	3.99	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco P23 SO n2	Hueco	17.64	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco P23 SO n3	Hueco	3.6	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco P23 E n1	Hueco	3.99	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco P23 E n2	Hueco	17.64	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco P23 E n3	Hueco	3.6	3.90	0.61	Estimado	Estimado
Hueco PB1 SO n1	Hueco	16.2	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 SO n2	Hueco	1.99	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 SO n3	Hueco	8.85	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 SO n4	Hueco	2.94	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 E n1	Hueco	18.0	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 E n2	Hueco	1.99	3.97	0.59	Estimado	Estimado
Hueco PB1 E n3	Hueco	8.85	3.97	0.59	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sala de calderas	Caldera Estándar	200	71.9	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	3500.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	150	65.5	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	7.61	1.52	500.00	Estimado
TOTALES	7.61			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1811.42	Intensidad Baja - 24h

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAUTARR
ARKITETKTURAKO
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Baja - 24h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 33.7A 33.7-54.7B 54.7-84.2C 84.2-109.4D 109.4-134.7E 134.7-168.4F ≥ 168.4G	89.6D	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	F	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F	
		54.99		15.16		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			2.60		16.83	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	19.43	35193.47
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	70.15	127077.81

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
< 173.1 A 173.1-281. B 281.3-432.8 C 432.8-562.6 D 562.6-692.4 E 692.4-865.6 F ≥ 865.6 G 446.0 D		CALEFACCIÓN Energía primaria calefacción [kWh/m² año] 259.68 REFRIGERACIÓN Energía primaria refrigeración [kWh/m² año] 15.36 G B	ACS Energía primaria ACS [kWh/m² año] 71.61 ILUMINACIÓN Energía primaria iluminación [kWh/m² año] 99.34
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

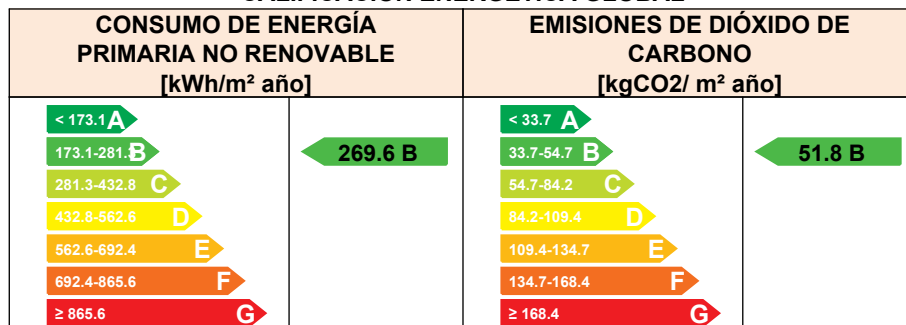
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 27.3 A 27.3-44.4 B 44.4-68.3 C 68.3-88.9 D 88.9-109.4 E 109.4-136.7 F ≥ 136.7 G	156.9 G	< 12.3 A 12.3-20.0 B 20.0-30.7 C 30.7-40.0 D 40.0-49.2 E 49.2-61.5 F ≥ 61.5 G	15.7 B
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

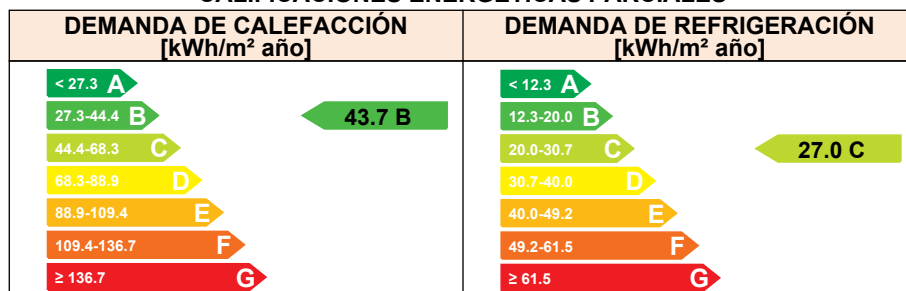
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Mejora de la fachada y carpinterías

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	60.74	72.2%	13.49	-71.7%	60.17	0.0%	50.84	0.0%	185.24	45.0%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	72.28	B 72.2%	26.36	C -71.7%	71.61	E 0.0%	99.34	B 0.0%	269.59	B 39.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	15.31	B 72.2%	4.47	C -71.7%	15.16	F 0.0%	16.83	B 0.0%	51.76	B 42.2%
Demanda [kWh/m² año]	43.67	B 72.2%	26.99	C -71.7%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

VISADO

FECHA

DATA

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

22/08/2023

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	15/03/2023
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO EL MANSO OTZIALA NAVARRA	




COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
 EUSKAL HERRIKO ENKARTE OITARRA
 EXARCOS OFICIALA NAVARRA
VISADO BISATUA
 CSV: **F6DAB34BBF** EXP: **N2023A0743** FECHA DATA: **22/08/2023**
 Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/registro/garantia

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	31000000000195443---	Versión informe asociado	15/03/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	16/03/2023

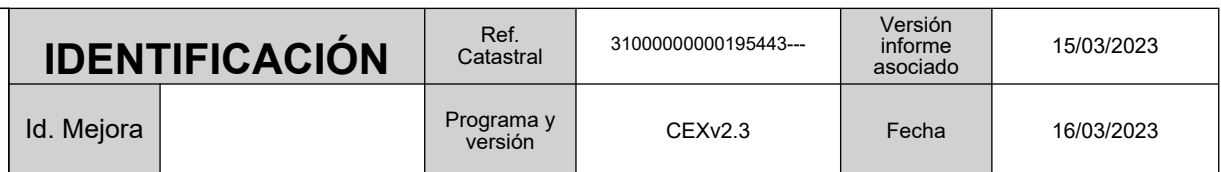
ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	61.60	71.2%	13.29	-60.2%	60.17	0.0%	50.84	0.0%	185.90	44.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	73.30	B 71.2%	25.97	C -60.2%	71.61	E 0.0%	99.34	B 0.0%	270.21	B 38.9%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	15.52	B 71.2%	4.40	C -60.2%	15.16	F 0.0%	16.83	B 0.0%	51.91	B 41.5%
Demanda [kWh/m² año]	44.29	B 71.2%	26.58	C -60.2%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	N2023A0743 22/08/2023	
Suelo con terreno	Suelo	296.31	1.00	296.31	1.00	F6DAB34BBF VISADO BISATUA	COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTO EL MANSO OFICIAL NAVARRA
Cubierta plana	Cubierta	190.40	0.19	190.40	0.19		
Cubierta torreón	Cubierta	24.63	0.26	24.63	0.26		
Cubierta inclinada	Cubierta	232.79	0.26	232.79	0.26		
Muro con terreno	Fachada	230.75	2.00	230.75	0.19		
Fachada PB1 N	Fachada	114.49	1.34	114.49	0.18		
Fachada PB1 E	Fachada	115.56	1.34	115.56	0.18		
Fachada PB1 SE	Fachada	108.99	1.34	108.99	0.18		
Fachada PB1 SO	Fachada	114.42	1.34	114.42	0.18		
Fachada P23 N	Fachada	104.97	1.39	104.97	0.18		
Fachada P23 E	Fachada	106.56	1.39	106.56	0.18		
Fachada P23 SE	Fachada	103.71	1.39	103.71	0.18		
Fachada P23 SO	Fachada	106.56	1.39	106.56	0.18		



Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
Hueco PB1 SE n1	Hueco	18.90	3.97	3.30	18.90	0.88	0.70
Hueco PB1 SE n2	Hueco	11.97	3.97	3.30	11.97	0.88	0.70
Hueco P23 SE n1	Hueco	23.94	3.97	3.30	23.94	0.88	0.70
Hueco P23 N n1	Hueco	17.64	3.90	3.30	17.64	0.88	0.70
Hueco P23 N n2	Hueco	1.44	3.90	3.30	1.44	0.88	0.70
Hueco P23 N n3	Hueco	3.60	3.90	3.30	3.60	0.88	0.70
Hueco PB1 N n1	Hueco	5.88	3.90	3.30	5.88	0.88	0.70
Hueco PB1 N n2	Hueco	1.89	3.90	3.30	1.89	0.88	0.70
Hueco PB1 N n3	Hueco	0.72	3.90	3.30	0.72	0.88	0.70
Hueco PB1 N n4	Hueco	10.21	3.90	3.30	10.21	0.88	0.70
Hueco PB1 N n5	Hueco	6.67	3.90	3.30	6.67	0.88	0.70
Hueco P23 SO n1	Hueco	3.99	3.97	3.30	3.99	0.88	0.70
Hueco P23 SO n2	Hueco	17.64	3.90	3.30	17.64	0.88	0.70
Hueco P23 SO n3	Hueco	3.60	3.90	3.30	3.60	0.88	0.70
Hueco P23 E n1	Hueco	3.99	3.97	3.30	3.99	0.88	0.70
Hueco P23 E n2	Hueco	17.64	3.90	3.30	17.64	0.88	0.70
Hueco P23 E n3	Hueco	3.60	3.90	3.30	3.60	0.88	0.70
Hueco PB1 SO n1	Hueco	16.20	3.97	3.30	16.20	0.88	0.70
Hueco PB1 SO n2	Hueco	1.99	3.97	3.30	1.99	0.88	0.70
Hueco PB1 SO n3	Hueco	8.85	3.97	3.30	8.85	0.88	0.70
Hueco PB1 SO n4	Hueco	2.94	3.97	3.30	2.94	0.88	0.70
Hueco PB1 E n1	Hueco	18.00	3.97	3.30	18.00	0.88	0.70
Hueco PB1 E n2	Hueco	1.99	3.97	3.30	1.99	0.88	0.70
Hueco PB1 E n3	Hueco	8.85	3.97	3.30	8.85	0.88	0.70

COGNOMEN: VISADO: BISATUA
 POLICIA LOCAL DE INMIGRACIONES
 VASCO-NABARRO
 USKAL HERRIKO
 EMBAJADA OFICIAL
 EXP: F6DAB34BBF N2023A0743
 RICH: 22/08/2023
 Verificación: www.coan.org/verificacion/egaztagarria
 CSV:

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	31000000000195443---	Versión informe asociado	15/03/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	16/03/2023

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Sala de calderas	Caldera Estándar	200	71.9%	-	Caldera Estándar	200	71.9%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Caldera Estándar	150	65.5%	-	Caldera Estándar	150	65.5%	-	
TOTALES		-		-		-		-	

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6AB349B

CSV

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ALFONSO TORRES

ELABORÓ OFICIAL

NAVARRA

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	31000000000195443---	Versión informe asociado	15/03/2023
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	16/03/2023

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Edificio Objeto	7.61	1.5	500	7.61	1.5	500
TOTALES	7.61	-	-	7.61	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio Objeto	1811.42	Intensidad Baja - 24h

N2023A0748

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

LUKREZIA ELLERRE

ARQUITECTO EN CARTEL

ELMABSO OFIZIALA

NAVARRA

VERIFICACIÓN

Verificable en www.coavnavarra.org/verificacion

VISADO

BISATUA

4 | VERIFICACIÓN HE0 Y HE1

COAVN		COLGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
F6DAB34BBF		CSV	
EXP		N2023A0743	
FECHA DATA		22/08/2023	
Validable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion e gtagaprra			
VISADO BISATUA			
LUGAR DE ENTREGA ENTREGA EMAGRO OTZILA NAVARRA			

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	Residencia deportiva Fuerte del Principe de Navarra -MM: Mejora de la fachada y carpinterías		
Dirección	C/Sangüesa, 32		
Municipio	Pamplona	Código Postal	31005
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	1937
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	31000000000195443---		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

Edificio Existente

- ☐ Ampliación
 - ☐ Ampliación de más del 10% de la superficie
 - ☐ Ampliación de menos del 10% de la superficie
- ☐ Cambio de uso característico
- ☒ Reforma
 - ☐ Reforma de las instalaciones térmicas
 - ☒ Reforma de la envolvente térmica
 - ☒ Reforma de más del 25% de la envolvente
 - ☐ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:

¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Fernando Macías Ilincheta	NIF(NIE)	33437084Y	VISADO BISATUA
Razón social	AM Ingenieros, S.L.	NIF	B31895105	
Domicilio	C/Concejo de Sarriguren, 24 bajo			F6DAB34BBF N2023A0743 22/08/2023 EXP. FECHA DATA Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion-cv
Municipio	Pamplona	Código Postal	31016	
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra	COAVN COMITÉ OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE ADECUACIÓN A LA NORMATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS NAVARRA
e-mail:	am@amingenieros.com	Teléfono	948162931	
Titulación habilitante según normativa vigente	ITI mecánica & Grado mecánica			
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3			

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 16/3/2023

Firma del técnico verificador

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URRUTY LOPEZ ARQUITECTO EL MARSO OTZIALA NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV F6DAB34BBF	EXP N2023A0743	FECHA DATA 22/08/2023
---	---	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiazgarria

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE



ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluido del ámbito de aplicación de la sección HE0

N2023A0743	
EXP	FECHA DATA
	22/08/2023
F6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URRUTIA LERIO ARQUITECTO ELMARIO OTZIALA NAVARRA	
COAVN	



Fecha: 16/3/2023 Ref. Catastral: 31000000000195443---

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandolos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
Suelo con terreno	1.0	0.65	No
Cubierta plana	0.19	0.35	Sí
Cubierta torreón	0.26	0.35	Sí
Cubierta inclinada	0.26	0.35	Sí
Muro con terreno	0.19	0.65	Sí
Fachada PB1 N	0.18	0.41	Sí
Fachada PB1 E	0.18	0.41	Sí
Fachada PB1 SE	0.18	0.41	Sí
Fachada PB1 SO	0.18	0.41	Sí
Fachada P23 N	0.18	0.41	Sí
Fachada P23 E	0.18	0.41	Sí
Fachada P23 SE	0.18	0.41	Sí
Fachada P23 SO	0.18	0.41	Sí

Huecos

	U(W/m ² K)	U _{límite} (W/m ² K)	Cumple
Hueco PB1 SE n1	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 SE n2	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 SE n1	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 N n1	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 N n2	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 N n3	0.88	1.8	Sí

EXP. N2023A0743
FECHA DATA 22/08/2023
F6DAB34BBF
VISADO BISATUA

COAVN
COLLEJO OFICIAL DE ARQUITECTOS NAVARRA
VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion
ELABORADO OFICIALMENTE

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

	U(W/m²K)	U _{límite} (W/m²K)	Cumple
Hueco PB1 N n1	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 N n2	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 N n3	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 N n4	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 N n5	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 SO n1	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 SO n2	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 SO n3	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 E n1	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 E n2	0.88	1.8	Sí
Hueco P23 E n3	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 SO n1	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 SO n2	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 SO n3	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 SO n4	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 E n1	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 E n2	0.88	1.8	Sí
Hueco PB1 E n3	0.88	1.8	Sí

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS VASCO-NAVARRA

EL MARCO OFICIAL

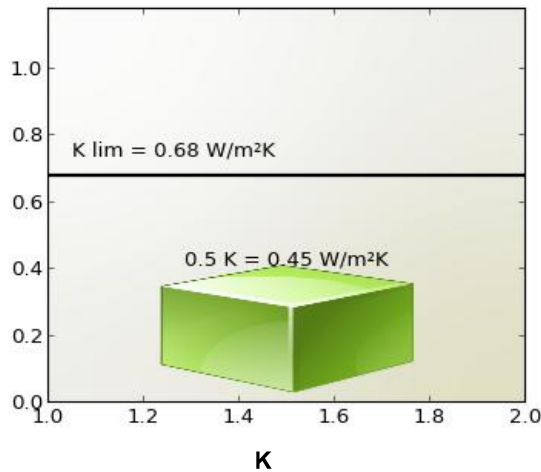
NAVARRA

1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	3.03
----------------	------



$K = 0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$

$K_{lim} = 0.68 \text{ W/m}^2\text{K}$

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

K_{lim} : valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en $\text{W/m}^2\text{K}$.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

F6DAB34BBF
N262340743
22/08/2023

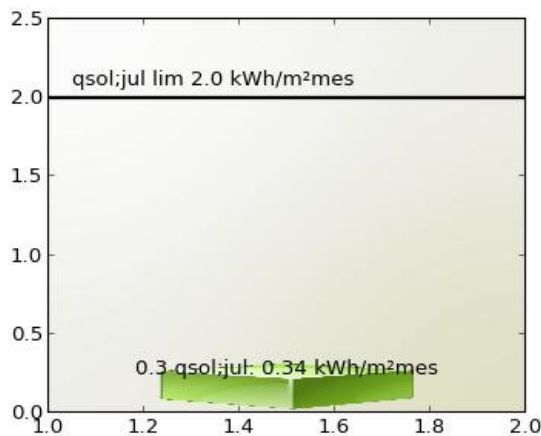
VISADO
BISATUA

COAVN

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol,jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 0.34 kWh/m²mes

qsol;jul lim 2.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol,jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol,jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

N2023A0743	
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	22/08/2023
Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BIASATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA D. JUAN CARLOS ALONSO GARCIA ARQUITECTO ELABORADO OFICIALMENTE	
NAVARRA	

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URRUTIA 10 48013 LEIOA (VIZCAYA) EL MARCO OFICIAL NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV	F6DAB34BBF	EXP	N2023A0743
			Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	FECHA DATA	22/08/2023	

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Pamplona
Zona climática según el DB HE1	D1

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m ²]	1811.42
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Suelo con terreno	Suelo	296.31	1.0
Cubierta plana	Cubierta	190.4	0.19
Cubierta torreón	Cubierta	24.63	0.26
Cubierta inclinada	Cubierta	232.79	0.26
Muro con terreno	Fachada	230.75	0.19
Fachada PB1 N	Fachada	139.86	0.18
Fachada PB1 E	Fachada	144.4	0.18
Fachada PB1 SE	Fachada	139.86	0.18
Fachada PB1 SO	Fachada	144.4	0.18
Fachada P23 N	Fachada	127.65	0.18

F6DAB34BBF
 N2023A0743
 22/08/2023
 EXP. FECHA
 VISADO
 BISATUA
 COAVN
 COLEGIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRO
 AVILA DE LOS RIOS
 AVILA DE LOS RIOS
 EL MARCO DE ZULETA
 NAVARRA

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)
Fachada P23 E	Fachada	131.79	0.18
Fachada P23 SE	Fachada	127.65	0.18
Fachada P23 SO	Fachada	131.79	0.18

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	U (W/m ² K)	Factor solar
Hueco PB1 SE n1	Conocido	18.9	0.7	0.5
Hueco PB1 SE n2	Conocido	11.97	0.7	0.5
Hueco P23 SE n1	Conocido	23.94	0.7	0.5
Hueco P23 N n1	Conocido	17.64	0.7	0.5
Hueco P23 N n2	Conocido	1.44	0.7	0.5
Hueco P23 N n3	Conocido	3.6	0.7	0.5
Hueco PB1 N n1	Conocido	5.88	0.7	0.5
Hueco PB1 N n2	Conocido	1.89	0.7	0.5
Hueco PB1 N n3	Conocido	0.72	0.7	0.5
Hueco PB1 N n4	Conocido	10.21	0.7	0.5
Hueco PB1 N n5	Conocido	6.67	0.7	0.5
Hueco P23 SO n1	Conocido	3.99	0.7	0.5
Hueco P23 SO n2	Conocido	17.64	0.7	0.5
Hueco P23 SO n3	Conocido	3.6	0.7	0.5
Hueco P23 E n1	Conocido	3.99	0.7	0.5
Hueco P23 E n2	Conocido	17.64	0.7	0.5
Hueco P23 E n3	Conocido	3.6	0.7	0.5
Hueco PB1 SO n1	Conocido	16.2	0.7	0.5
Hueco PB1 SO n2	Conocido	1.99	0.7	0.5
Hueco PB1 SO n3	Conocido	8.85	0.7	0.5
Hueco PB1 SO n4	Conocido	2.94	0.7	0.5
Hueco PB1 E n1	Conocido	18.0	0.7	0.5
Hueco PB1 E n2	Conocido	1.99	0.7	0.5
Hueco PB1 E n3	Conocido	8.85	0.7	0.5

EXP. N2023A0743

FECHA DATA 22/08/2023

EXP. F6DAB34BBF

FECHA DATA 22/08/2023

Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion

www.ccoyn.org/verificacion egistradaria

COYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ARQUITECTO ELIASO ORTIZALA

NAVARRA

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m ²)	Perfil de uso
1811.42	Residencial

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3
-----------------------------------	---------

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m ² año
Demanda de calefacción	44.29
Demanda de refrigeración	26.58
Demanda de ACS	39.41

F6DAB34BBF

N2023A0743

EXP

FECHA DATA

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URRUTY LERIO
ARQUITECTO
ELMARIO OTZIALA

NAVARRA



3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitudes interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

- a) Temperatura de consigna de calefacción
- b) Temperatura de consigna de refrigeración
- c) Carga interna debida a la ocupación
- d) Carga interna debida a la iluminación
- e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKUTXO 10 48940 LEZAMA NAVARRA			
COAVN			

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absorptividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO IURKA ELLERIKO ARKITEKTOKEN ELKARSO OFIZIALA NAVARRA			
COAVN			

5 | PLIEGO DE CONDICIONES

COAVN		VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		F6DAB34BBF	
ARTIKUTEN ELMARGO OFIZIALA		EXP	
NAVARRA		N2023A0743	
		FECHA DATA	
		22/08/2023	
		Verificable en www.coavnav.org/verificacion www.coavnav.org/verificacion	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) _1
PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN EDIFICACIÓN

ÍNDICE

PARTE I. Pliego de Cláusulas administrativas

PARTE II. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Actuaciones previas

1.1. Derribos

2. Cubiertas

2.1. Cubiertas planas

3. Fachadas y particiones

3.1. Huecos

3.1.1. Carpinterías

3.1.2. Acristalamientos

3.1.3. Persianas

3.2. Defensas

3.2.1. Barandillas

3.3. Fachadas industrializadas

3.3.1. Fachadas de paneles ligeros

4. Instalaciones

4.1. Instalación de alumbrado

4.1.1. Instalación de iluminación

5. Revestimientos y pavimentos

5.1. Revestimiento de paramentos

5.1.1. Alicatados

5.1.2. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

5.1.3. Pinturas

5.2. Pavimentos de suelos y escaleras

N2023A0743	N2023A0743
EXP	FECHA
	DATA
F6DAB34BBF	22/08/2023
CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARGO OFICIAL NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 2
PLIEGO DE CONDICIONES

5.2.1. Pavimentos cerámicos para suelos y escaleras

5.3. Techos suspendidos

PARTE III. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE

PARTE IV. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV F6DAB34BBF	EXP N2023A0743	FECHA DATA 22/08/2023
---	--	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) _3
PLIEGO DE CONDICIONES

PARTE I. Pliego de cláusulas administrativas

CONDICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 4
PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- 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 esté 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 o 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.

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) Designar 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.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 5
PLIEGO DE CONDICIONES

- 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.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- 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 del director de obra y del director 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 exigibles 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.
- 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.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director 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 proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

EXP. N2023A0743		FECHA DATA 22/08/2023	
F6DAB34BBF		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA		COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 6
PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 o Arquitecto Técnico, 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 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.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- 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 del Arquitecto 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, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) _7
PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 del director 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.

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.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- 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, mediante la realización de 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.

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- 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.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 8
PLIEGO DE CONDICIONES

obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la dirección facultativa.

PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- 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 e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o documentación que lo complete.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- 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 las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

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 al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO ELIASEO OFICIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) .9
PLIEGO DE CONDICIONES

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- 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 disponga el Arquitecto 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.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

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 del Arquitecto.

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.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, 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 del Arquitecto 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 al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- 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.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL EREKIN AKADENIA ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA			
COAVN			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 10
PLIEGO DE CONDICIONES

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- 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.

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 11
PLIEGO DE CONDICIONES

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- 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. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, 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 esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- 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 al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- 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.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- 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

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTO ELMARIO OTZIALA NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 12
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o 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, recalzos 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.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- 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 terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, 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.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- 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.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- 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 el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- 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, al Arquitecto; 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.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 13
PLIEGO DE CONDICIONES

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 o Arquitecto Técnico 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 el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o 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 al Arquitecto.

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.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- 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.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- 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 de ésta 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.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- 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, el Arquitecto a instancias del

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 14
PLIEGO DE CONDICIONES

Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen 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.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- 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.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- 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.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- 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 atenderá, 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

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- 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:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- 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.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion egiazgarria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 15
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto 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.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubiesen 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 de 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 el director 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 el director de la obra en el COAVN.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS URBES, INTERIO E INTERIO ELABORADO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 16
PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 el director 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 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 buena construcción.

El director de la obra certificará 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.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto 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.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- 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).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio 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.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS EL MARGO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 17
PLIEGO DE CONDICIONES

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- 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 el Arquitecto-Director marcará 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.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- 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 del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	VISADO BISATUA	CSV F6DAB34BBF	EXP N2023A0743	FECHA DATA 22/08/2023
---	--	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 18
PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONOMICA

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- 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

FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

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 anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará 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 obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA BILBAO (VIZCAYA) AVILA (TOLEDO) EL MARCO DE ZALAZA NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 19
PLIEGO DE CONDICIONES

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

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de 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 y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de 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 seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad 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 estos 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 entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado es la suma de los costes directos, los Indirectos.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 20
PLIEGO DE CONDICIONES

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- 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 Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida 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 el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste 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.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- 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

Artículo 61.- 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 obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- 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 tres por 100 (3 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 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA BILBAO (VIZCAYA) AVILA (VIZCAYA) EL BARRIO DE LA LATA EL BARRIO DE LA LATA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 21
PLIEGO DE CONDICIONES

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- 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 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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominan 'Obras por Administración directa' aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, 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 el 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

Artículo 66.- 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 y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por 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 o por medio del Arquitecto-Director 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 crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) 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 por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- 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 el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) 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.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría,

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTO ELABORO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 22
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

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 por 100), 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 por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, 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

Artículo 69.- 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 gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese 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 notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

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 quincenales 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.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos 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 vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

N2023A0743	
EXP	FECHA
	DATA
22/08/2023	
F6DAB34BBF	
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 23
PLIEGO DE CONDICIONES

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

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- 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 efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. 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.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y 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, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, 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 medición y valoración de las diversas unidades.
3. 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 del Arquitecto-Director.
Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- 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 Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, 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.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador 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 del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y 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, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará 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 del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 24
PLIEGO DE CONDICIONES

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

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 el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, 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 cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder 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

Artículo 75.- 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:

- Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- 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 el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que 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.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- 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 el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO EN EL TIT. OFICIAL ELABORADO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 25
PLIEGO DE CONDICIONES

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. 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 el Arquitecto-Director exigiera 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.
2. Si se 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.

INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil 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, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 26
PLIEGO DE CONDICIONES

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 el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará 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

Artículo 78.- 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 le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

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.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion egiteagarratza	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTURAKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 27
PLIEGO DE CONDICIONES

atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio 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.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- 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.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENTEK ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

PARTE II. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

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 utilizables y no utilizables que se producen en los derribos.

Tendrá preferencia la demolición selectiva, procurando recuperar, separar y clasificar el mayor porcentaje posible de los residuos generados durante los trabajos de derribo, de modo que los elementos levantados o demolidos en el edificio, puedan ser aprovechados y estén preparados para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material posteriormente.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente se medirá independientemente el derribo en: metro lineal (m), metro cuadrado (m²) o metro cúbico (m³), dependiendo de la naturaleza del elemento. En demoliciones y derribos de elementos preferentemente se medirá en metros cúbicos aparentes, considerando el volumen de la envolvente, descontando elementos auxiliares, desmontables y similares. Esta unidad incluye los trabajos de derribo, demolición y evacuación o retirada en la propia obra. En una unidad independiente se valoran los trabajos de preparación para reutilización, reciclado o valorización, así como la carga y transporte del material a reutilizar, reciclar o valorizar, medido en m³ o tonelada. En caso de que no sea posible, se medirá la carga sobre camión, transporte y gestión en punto autorizado en m³ o tonelada.

Prescripciones 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 prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apeear 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. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAVARRA EL MANDO OFICIAL NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 29
PLIEGO DE CONDICIONES

alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

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

La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación incluye una fase previa de prevención y preparación para su aprovechamiento.

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.

Proceso de ejecución

Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme al inventario de elementos para deconstrucción, reutilización o demolición selectiva, al programa de recogida y selección en origen o in situ, y a la Parte III 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 por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición 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.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 30
PLIEGO DE CONDICIONES

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 RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

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

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 RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante 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 2 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.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs 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.

Debe establecerse un sistema en obra para contabilizar el volumen de residuos generado y un seguimiento de los lotes o grupos de residuos y materiales siguiendo la trazabilidad de reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material, recogiendo los certificados de las

N2023A0743	
EXP	FECHA DATA
22/08/2023	
F6DAB34BBF	
Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENBERRI AKOITETZA ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 31
PLIEGO DE CONDICIONES

operaciones de valorización. En caso de que no sea posible, se archivarán los certificados de la correcta gestión en vertedero autorizado.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

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.

Respecto a los RCDs generados se comprobará que se lleva a cabo la clasificación y la trazabilidad de cada lote o grupo de residuos, debidamente documentados y evitando contaminaciones.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

2. Cubiertas

2.1. Cubiertas planas

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:

- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.
- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAUARRA ELKARTEK OITZIALA ELKARTEK OITZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 32
PLIEGO DE CONDICIONES

-Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotegida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.

-Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraíces, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

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 5.1.2, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , emisividad ϵ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , γ , 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 deben disponer de los elementos siguientes:

-Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

-Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1):

Pueden establecerse dos tipos:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verification www.ccaan.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 33
PLIEGO DE CONDICIONES

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.
- Las de altas prestaciones: láminas auxiliares o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

-Aislante térmico/Absorbente acústico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad y mínima absorción de agua en caso de ser colocado en cubiertas invertidas.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m²K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

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/m². Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

-Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de láminas de betún modificado y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

-Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, polipropileno o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzonante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

-Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como breas o productos químicos con efectos repelentes de las raíces incluido en el sistema de impermeabilización. En las cubiertas ajardinadas la impermeabilización debe ser resistente a la perforación de raíces puesto que las capas denominadas "anti-raíces" no ofrecen hermeticidad frente a las raíces, únicamente dificultan a corto plazo la perforación.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Complejos geosintéticos o capas separadoras en cumplimiento con la norma UNE EN 13252:2017.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL ENTEK ARQUITECTONIKO ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 34
PLIEGO DE CONDICIONES

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita. Debe ser un medio idóneo para la plantación prevista y garantizar la correcta filtración de agua de lluvias a largo plazo.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será de calidad a la intemperie y aguantará la succión del viento.

- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

-Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

-Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS URBES, INTERIO EIMARSO OFICIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 35
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

-Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

-Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma membrana de impermeabilización materiales a base de betunes modificados y no modificados.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado, betunes asfálticos y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

-Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

Ejecución

-En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BILBAO AVILA TORRES ELMARGO OFICIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 36
PLIEGO DE CONDICIONES

vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 °C se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragavillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

-Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).

En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.

El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.

En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.

El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

-Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales hasta alcanzar la cota de la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.2, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

-Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.

En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

-Aislante térmico/Absorbente acústico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

-Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoav.org/verificacion www.ccoav.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIBASO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 37
PLIEGO DE CONDICIONES

limpia y carente de partículas sueltas, lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanquidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de betunes modificados y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos, sistemas fijados mecánicamente o incluso no adheridos si van posteriormente lastrados.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, o cualquier producto impermeable sintético, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

-Capa de protección:

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.

Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante. Puede ser sustituida por un geosintético en cumplimiento con la norma UNE EN 13252:2017.

Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.

- Cubiertas con protección de grava:

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.ccoavn.org/verificacion
			www.ccoavn.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COAVN			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
BILBAO - LEIOA - SAN SEBASTIAN - ELKANO - ELKANO - ELKANO			
ELKANO OFIZIALA			
NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 38
PLIEGO DE CONDICIONES

La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales. Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.

- Cubiertas con solado fijo:

Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el

CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.

- Cubiertas con solado flotante:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.

Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.

Las soluciones con impermeabilización líquida serán conformes a ETAG 033.

-Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situarán preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.

El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verification www.ccoyn.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UDAKO OFIZIAL AKUNTZAILEN ELIMASO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 39
PLIEGO DE CONDICIONES

canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

-Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45° y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado si fuera preciso de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose en el caso de láminas de betún modificado, líquidos y morteros. Para impermeabilizaciones sintéticas tipo PVC, TPO o EPDM no resulta necesario. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior para el sellado.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIMASO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 40
PLIEGO DE CONDICIONES

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.

- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto más bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:

-Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

-Barrera de vapor, en su caso: continuidad.

-Aislante térmico:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 41
PLIEGO DE CONDICIONES

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

-Ventilación de la cámara, en su caso.

-Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

-Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

-Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta hasta alcanzar, al menos, un nivel de dos centímetros por encima de cualquier punto de la superficie de ésta en la unidad de inspección a probar.

Cuando la unidad de inspección a probar no es completamente inundable, pero sí en más de un 80% de su superficie, se utilizará el riego como complemento. También será aplicable cuando la unidad de inspección incluya puntos singulares no sumergidos durante las pruebas efectuadas mediante inundación parcial o completa. El área no sumergida de la cubierta y/o los puntos singulares no sumergidos se probarán mediante riego continuo.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

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 y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 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 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAVARRA ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 42
PLIEGO DE CONDICIONES

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. Fachadas y particiones

3.1. Huecos

3.1.1. Carpinterías

Descripción

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

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

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

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o toldos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver

Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.ccaan.org/verificacion
			www.ccaan.org/verificacion/egitagarria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
ARQUITECTO EN JEFE			
ELMANSO OFICIALA			
NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 43
PLIEGO DE CONDICIONES

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3).

Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2017 en la posición de apertura de clase 1.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad α en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.3, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: la transmitancia térmica U (W/m^2K) y el factor solar g - para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U (W/m^2K) y la absortividad α para los marcos de huecos, (incluidas puertas); y por la transmitancia térmica lineal Ψ (W/mK) para los espaciadores, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su resistencia a la permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h , en función de la diferencia de presiones) o bien su clase, según lo establecido en la norma UNE-EN 12207:2017, medida con una sobrepresión de 100 Pa. La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de la persiana. Según la tabla 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tendrá unos valores inferiores o iguales a los siguientes:

Para las zonas climáticas de invierno α , A y B: 27 $m^3/h m^2$ (clase 2).

Para las zonas climáticas de invierno C, D y E: 9 $m^3/h m^2$ (clase 3).

Según el DB HR, apartado 4.2, las ventanas y puertas también se caracterizan por la clase de ventana (clase 1, clase 2, clase 3, clase 4) conforme la norma UNE-EN 12207:2017.

Preferido, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

-Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7).

Juntas de estanquidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

Junquillos.

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a $450 kg/m^3$ y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

-Puertas y ventanas de acero:

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAVARRA ARQUITECTONIKO ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 44
PLIEGO DE CONDICIONES

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1, 19.5): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ò 0,5 mm.

Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

-Puertas y ventanas de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.

Junquillos: espesor mínimo 1 mm.

Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

-Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico

1,40 gr/cm³ Modulo de elasticidad. Coeficiente de dilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales.

Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

-Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 45
PLIEGO DE CONDICIONES

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

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

Condiciones previas: soporte

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

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

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

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

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

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

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO ELMARIO OTZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 46
PLIEGO DE CONDICIONES

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

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

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

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

Condiciones de terminación

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

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

-Carpintería exterior.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 47
PLIEGO DE CONDICIONES

Puntos de observación:

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

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

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

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

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra $\leq$ 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida). En cualquier caso, las holguras y fisuras entre el cerramiento de fachada y los marcos y/o premarcos se rellenan totalmente (se rellena el ancho del premarco).

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

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

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

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

Comprobación final:

Según CTE DB SUA 2. Las grandes superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de las viviendas), y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm.

Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico.

-Carpintería interior:

Puntos de observación:

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

Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.

Comprobación proyecto: según el CTE DB SUA 2. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre; según ORDEN PRE/446/2008, si corresponde, anchura de paso, altura libre y sentido de apertura.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 48
PLIEGO DE CONDICIONES

Replanteo: según el CTE DB SUA 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SUA 2: vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (salvo el interior de las viviendas). Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.

Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SUA 3.

En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.

Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.

Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.

Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).

Acabados: lacado, barnizado, pintado.

Ensayos y pruebas

-Carpintería exterior:

Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.

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

UNE 85247:2011. Ventanas y puertas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ".

UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Medición in situ del aislamiento acústico en los edificios y en los elementos de construcción. Parte 3: Aislamiento a ruido de fachada. (ISO 16283-3:2016).

-Carpintería interior:

Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Hasta su uso final, se protegerá de posibles golpes, lluvia y/o humedad en su lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento no es un lugar de paso de oficios que la pueda dañar. Se desplazarán a la zona de ejecución justo antes de ser instaladas.

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

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

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoav.org/verificacion www.ccoav.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA BIZKAIA, GIPUZKOA LENGUA, ALTA GARA ELIBARRA, EIZABARRA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 49
PLIEGO DE CONDICIONES

1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

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

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

3.1.2. Acristalamientos

Descripción

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

-Vidrios sencillos: una única hoja de vidrio, sustentada a carpintería o fijada directamente a la estructura portante. Pueden ser:

Monolíticos:

Vidrio templado: compuestos de vidrio impreso sometido a un tratamiento térmico, que les confiere resistencia a esfuerzos de origen mecánico y térmico. Podrán tener después del templado un ligero mateado al ácido o a la arena.

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos.

Vidrio de capa: vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.

Laminados: compuestos por dos o más hojas de vidrio unidas por láminas de butiral, sustentados con perfil conformado a carpintería o fijados directamente a la estructura portante. Pueden ser:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, acústicas, etc.



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 50
PLIEGO DE CONDICIONES

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

-Unidades de vidrio aislante: compuestas por al menos dos vidrios separados por una o dos cámaras de aire o gas deshidratado, sustentados con perfil conformado y sellados perimetralmente, se colocan en el galce del perfil del cerramiento acristalado, o fijados directamente a la estructura portante, consiguiendo aislamiento térmico y acústico. Pueden ser:

Unidades de vidrio aislante: pueden estar compuestas por dos vidrios monolíticos o un vidrio monolítico con un vidrio laminado o ambos vidrios laminados.

Unidades de vidrio bajo emisivos: deben estar compuestas por un vidrio bajo emisivo, o más vidrios bajo emisivos si se poseen dos cámaras de aire (triple acristalamiento).

-Vidrios sintéticos: compuestos por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación constituyen cerramientos verticales y horizontales, pudiendo ser incoloras, translúcidas u opacas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según el CTE DB HE 1, apartado 5.1.3, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Parte semitransparente: transmitancia térmica U (W/m²K). Factor solar, g. (adimensional).

-Vidrio, podrá ser:

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de capa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Unidades de vidrio aislante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio borosilicatado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZIO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 51
PLIEGO DE CONDICIONES

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4).

-Galces y junquillos: resistirán las tensiones transmitidas por el vidrio. Serán inoxidables o protegidos frente a la corrosión. Las caras verticales del galce y los junquillos encarados al vidrio, serán paralelas a las caras del acristalamiento, no pudiendo tener salientes superiores a 1 mm. Altura del galce, (teniendo en cuenta las tolerancias dimensionales de la carpintería y de los vidrios, holguras perimetrales y altura de empotramiento), y ancho útil del galce (respetando las tolerancias del espesor de los vidrios y las holguras laterales necesarias). Los junquillos serán desmontables para permitir la posible sustitución del vidrio.

-Calzos: podrán ser de madera dura tratada o de elastómero. Dimensiones según se trate de calzos de apoyo, perimetrales o laterales. Imputrescibles, inalterables a temperaturas entre -10 °C y +80 °C, compatibles con los productos de estanquidad y el material del bastidor.

-Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanquidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Masillas que endurecen: masillas con aceite de linaza puro, con aceites diversos o de endurecimiento rápido.

Masillas plásticas: de breas de alquitrán modificadas o betunes, asfaltos de gomas, aceites de resinas, etc.

Masillas elásticas: "Thiokoles" o "Siliconas".

Masillas en bandas preformadas autoadhesivas: de productos de síntesis, cauchos sintéticos, gomas y resinas especiales.

Perfiles extrusionados elásticos: de PVC, neopreno en forma de U, etc.

En acristalamientos formados por vidrios sintéticos:

-Planchas de policarbonato, metacrilato (de colada o de extrusión), etc.: resistencia a impacto, aislamiento térmico, nivel de transmisión de luz, transparencia, resistencia al fuego, peso específico, protección contra radiación ultravioleta.

-Base de hierro troquelado, goma, clips de fijación.

-Elemento de cierre de aluminio: medidas y tolerancias. Inercia del perfil. Espesor del recubrimiento anódico. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

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

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

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



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 52
PLIEGO DE CONDICIONES

éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

Condiciones previas: soporte

En general el acristalamiento irá sustentado por carpintería (de acero, de madera, de aluminio, de PVC, de perfiles laminados), o bien fijado directamente a la estructura portante mediante fijación mecánica o elástica. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.

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

En caso de vidrios sintéticos, éstos se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, madera, plástico o perfiles laminados.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Se evitará el contacto directo entre:

Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.

Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.

Masillas resinosas - alcohol.

Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.

Testas de las hojas de vidrio.

Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.

Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.

En caso de vidrios laminados adosados canto con canto, se utilizará como sellante silicona neutra, para que ésta no ataque al butiral de polivinilo y produzca su deterioro.

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

Proceso de ejecución

Ejecución

Se han de observar las recomendaciones para la colocación del acristalamiento, de acuerdo con las reglas de montaje para acristalamiento vertical e inclinado, de acuerdo con la UNE-EN 12488:2017, así como las condiciones que siguen:

-Acristalamientos en general:

Galces:

Los bastidores estarán equipados con galces, colocando el acristalamiento con las debidas holguras perimetrales y laterales, que se rellenarán posteriormente con material elástico; así se evitará la transmisión de esfuerzos por dilataciones o contracciones del propio acristalamiento. Los galces

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENTEK ELKARTE OITZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 53
PLIEGO DE CONDICIONES

pueden ser abiertos (para vidrios de poco espesor, menos de 4 mm, dimensiones reducidas o en vidrios impresos de espesor superior a 5 mm y vidrios armados), o cerrados para el resto de casos.

La forma de los galces podrá ser:

Galces con junquillos. El vidrio se fijará en el galce mediante un junquillo, que según el tipo de bastidor podrá ser:

Bastidores de madera: junquillos de madera o metálicos clavados o atornillados al cerco.

Bastidores metálicos: junquillos de madera atornillados al cerco o metálicos atornillados o clipados.

Bastidores de PVC: junquillos clipados, metálicos o de PVC.

Bastidores de hormigón: junquillos atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el cerco o interponiendo cerco auxiliar de madera o metálico que permita la reposición eventual del vidrio.

- Galces portahojas. En carpinterías correderas, el galce cerrado puede estar formado por perfiles en U.

- Perfil estructural de elastómero, asegurará fijación mecánica y estanquidad.

- Galces auto-drenados. Los fondos del galce se drenarán ara equilibrar la presión entre el aire exterior y el fondo del galce, limitando las posibilidades de penetración del agua y de condensación, favoreciendo la evacuación de posibles infiltraciones. Será obligatorio en acristalamientos aislantes.

Se extenderá la masilla en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco antes de colocar el vidrio.

Acuñado:

Los vidrios se acuñarán al bastidor para asegurar su posicionamiento, evitar el contacto vidrio-bastidor y repartir su peso. Podrá realizarse con perfil continuo o calzos de apoyo puntuales situados de la siguiente manera:

Calzos de apoyo: repartirán el peso del vidrio en el bastidor. En bastidores de eje de rotación vertical: un solo calzo de apoyo, situado en el lado próximo al pernio en el bastidor a la francesa o en el eje de giro para bastidor pivotante. En los demás casos: dos calzos a una distancia de las esquinas de L/10, siendo L la longitud del lado donde se emplazan.

Calzos perimetrales: se colocarán en el fondo del galce para evitar el deslizamiento del vidrio.

Calzos laterales: asegurarán un espesor constante a los selladores, contribuyendo a la estanquidad y transmitiendo al bastidor los esfuerzos perpendiculares que inciden sobre el plano del vidrio. Se colocarán como mínimo dos parejas por cada lado del bastidor, situados en los extremos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a los calzos de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.

Relleno de los galces, para asegurar la estanquidad entre los vidrios y sus marcos. Podrá ser:

Con enmasillado total. Las masillas que endurecen y las plásticas se colocarán con espátula o pistola. Las masillas elásticas se colocarán con pistola en frío.

Con bandas preformadas, de neopreno, butil, etc. y sellado de silicona. Las masillas en bandas preformadas o perfiles extrusionados se colocarán a mano, presionando sobre el bastidor.

Con perfiles de PVC o neopreno. Se colocarán a mano, presionando pegándolos.

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

-Acristalamiento formado por vidrios laminados:

Cuando esté formado por dos vidrios de diferente espesor, el de menor espesor se colocará al exterior. El número de hojas será al menos de dos en barandillas y antepechos, tres en acristalamiento antirrobo y cuatro en acristalamiento antibala.

-Acristalamiento formado por vidrios sintéticos:

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO		BISATUA	
COAVN		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA UDAKO ERLOKIAK ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EL MARGO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 54
PLIEGO DE CONDICIONES

En disposición horizontal, se fijarán correas al soporte, limpias de óxido e imprimadas o tratadas, en su caso.

En disposición vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 0,1 N/mm².

Se dejará una holgura perimetral de 3 mm para que los vidrios no sufran esfuerzos por variaciones dimensionales.

El soporte no transmitirá al vidrio los esfuerzos producidos por sus contracciones, dilataciones o deformaciones.

Los vidrios se manipularán desde el interior del edificio, asegurándolos con medios auxiliares hasta su fijación.

Los vidrios se fijarán, mediante perfil continuo de ancho mínimo 60 mm, de acero galvanizado o aluminio.

Entre vidrio y perfil se interpondrá un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete.

La junta se cerrará con perfil tapajuntas de acero galvanizado o aluminio y la interposición de dos juntas de material elástico que uniformicen el apriete y proporcionen estanquidad. El tapajuntas se fijará al perfil base con tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado cada 35 cm como máximo. Los extremos abiertos del vidrio se cerrarán con perfil en U de aluminio.

-Acristalamiento formado por vidrios templados:

Las manufacturas (muescas, taladros, etc.) se realizarán antes de templar el vidrio.

Se colocarán de forma que no sufran esfuerzos debidos a: contracciones o dilataciones del propio vidrio, de los bastidores que puedan enmarcarlo o flechas de los elementos resistentes y asientos diferenciales. Asimismo se colocarán de modo que no pierdan su posición por esfuerzos habituales (peso propio, viento, vibraciones, etc.)

Se fijarán por presión de las piezas metálicas, con una lámina de material elástico sin adherir entre metal y vidrio.

Los vidrios empotrados, sin suspensión, pueden recibirse con cemento, independizándolos con cartón, bandas bituminosas, etc., dejando una holgura entre canto de vidrio y fondo de roza. Los vidrios suspendidos, se fijarán por presión sobre el elemento resistente o con patillas, previamente independizados, como en el caso anterior.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

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

Condiciones de terminación

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

Control de ejecución, ensayos y pruebas

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA UDEN-ETIKETAKO BULEGOA ELIBARSO OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 55
PLIEGO DE CONDICIONES

Control de ejecución

Puntos de observación.

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

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

Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.

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

Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.

Sellante: sección mínima de 25 mm² con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm² las de fraguado rápido.

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

Conservación y mantenimiento

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

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

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 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.

3.1.3. Persianas

Descripción

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

Criterios de medición y valoración de unidades

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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 56
PLIEGO DE CONDICIONES

Prescripciones sobre los productos

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

-Persiana (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.2): podrá ser enrollable o de celosía. La persiana estará formada por lamas de madera, aluminio o PVC, siendo la lama inferior más rígida que las restantes.

Lamas de madera: altura máxima 6 cm, anchura mínima 1,10 cm. Humedad: inferior a 8% en zona interior y a 12% en zona litoral. Dimensiones. Inercia. Nudos. Fendas y acebolladuras. Peso específico. Dureza.

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

Lamas de PVC: peso específico: mínimo 1,40 gr/cm³. Espesor del perfil: mínimo 1 mm.

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

-Sistema de accionamiento.

En caso de sistema de accionamiento manual:

El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.

La polea será de acero o aluminio, protegidos contra la corrosión, o de PVC.

La cinta será de material flexible con una resistencia a tracción cuatro veces superior al peso de la persiana.

En caso de sistema de accionamiento mecánico:

El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.

La polea será de acero galvanizado o protegido contra la corrosión.

El cable estará formado por hilos de acero galvanizado, e irá alojado en un tubo de PVC rígido.

El mecanismo del torno estará alojado en caja de acero galvanizado, aluminio anodizado o PVC rígido.

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

Aireadores. Podrán ser dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE-EN 12207:2017 en la posición de apertura de clase 1.

Prescripciones 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 57
PLIEGO DE CONDICIONES

La fachada estará terminada y el aislamiento colocado.

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

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

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

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución.

Proceso de ejecución

Ejecución

-En caso de persiana enrollable:

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

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

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

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

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

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

-En caso de persiana de celosía:

Si es corredera, las guías se fijarán adosadas al muro y paralelas a los lados del hueco, mediante tornillos o patillas. Los herrajes de colgar y los pivotes guía se fijarán a la persiana a 5 cm de los extremos.

Si es abatible, el marco se fijará al muro mediante tornillos o patillas, con dos puntos de fijación como mínimo cada lado del marco.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 58
PLIEGO DE CONDICIONES

Si es plegable, las guías se colocarán adosadas o empotradas en el muro y paralelas entre sí, fijándose mediante tornillos o patillas. Se colocarán herrajes de colgar cada dos hojas de manera que ambos queden en la misma vertical.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

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

-Disposición y fijación.

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

Fijación de las guías.

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

Aislante térmico.

-Comprobación final.

Sistema de bloqueo desde el interior, en su caso.

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

Ensayos y pruebas

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

Conservación y mantenimiento

Las persianas se protegerán adecuadamente.

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

3.2. Defensas

3.2.1. Barandillas

Descripción

Defensa formada por barandilla compuesta de bastidor (pilastras y barandales), pasamanos y entrepaño, anclada a elementos resistentes como forjados, soleras y muros, para protección de personas y objetos de riesgo de caída entre zonas situadas a distinta altura.

N2023A0743	EXP	FECHA
22/08/2023	DATA	
F6DAB34BBF	CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA		

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal incluso pasamanos y piezas especiales, totalmente montado.

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.

-Bastidor:

Los perfiles que conforman el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.

Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1).

Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5).

Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6).

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5).

-Pasamanos:

Reunirá las mismas condiciones exigidas a las barandillas; en caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

-Entrepaños:

Los entrepaños para relleno de los huecos del bastidor podrán ser de polimetacrilato, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PVC, fibrocemento, etc., con espesor mínimo de 5 mm; asimismo podrán ser de vidrio (armado, templado o laminado), etc.

-Anclajes:

Los anclajes podrán realizarse mediante:

Placa aislada, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandales a los muros laterales.

Pletina continua, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, coincidiendo con algún elemento prefabricado del forjado.

Angular continuo, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, o se sitúen en su cara exterior.

Pata de agarre, en barandillas de aluminio, para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm.

-Pieza especial, normalmente en barandillas de aluminio para fijación de pilastras, y de barandales con tornillos.

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

COAVN	
COLLEJO OFICIALS DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	
EUSKAL HERRIKO ENBARKO OFIZIALA	
VISADO BISATUA	
CSV	F6DAB34BBF
EXP	N2023A0743
FECHA DATA	22/08/2023
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 60
PLIEGO DE CONDICIONES

Condiciones previas: soporte

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como forjados o soleras, y cuando estén ancladas sobre antepechos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.

Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

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

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución

Proceso de ejecución

Ejecución

Replantada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.

Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave.

Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.

Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.

En forjados ya ejecutados los anclajes se fijarán mediante tacos de expansión con empotramiento no menor de

45 mm y tornillos. Cada fijación se realizará al menos con dos tacos separados entre sí 50 mm.

Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respetando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.

Cuando los entrepaños y/o pasamanos sean desmontables, se fijarán con tornillos, junquillos, o piezas de ensamblaje, desmontables siempre desde el interior.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIBASO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 61
PLIEGO DE CONDICIONES

El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Disposición y fijación:

Aplomado y nivelado de la barandilla.

Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).

Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.

Las barreras de protección situadas delante de asientos fijos, resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.

En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo inferior a $q_k = 50$ kN.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a la subida de cargas.

Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

3.3. Fachadas industrializadas

3.3.1. Fachadas de paneles ligeros

Descripción

Cerramiento de edificios constituido por elementos ligeros opacos o transparentes fijados a una estructura auxiliar anclada a la estructura del edificio, donde la carpintería puede quedar vista u oculta.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de muro ejecutado (estructura, paneles, acristalamiento), incluyendo o no la estructura auxiliar incluso piezas especiales de anclaje, sellado y posterior limpieza.

Prescripciones sobre los productos

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENGIENIERUEN ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 62
PLIEGO DE CONDICIONES

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, apartado 5.1.2, se comprobará que las propiedades higrotérmicas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , emisividad ϵ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , γ , 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 aislantes de los elementos opacos o paneles utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por la resistividad al flujo del aire, r , en $kPa \cdot s/m^2$, obtenida según UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Se comprobará que se corresponde con la especificada en proyecto.

-Bases de fijación en los forjados:

Estarán constituidas por perfil de acero con un espesor mínimo de galvanizado por inmersión de 4 micras. Asimismo llevarán soldadas un mínimo de dos patillas de anclaje y se dispondrán uniformemente repartidas. Irán provistas de los elementos necesarios para el acoplamiento con el anclaje.

-Anclajes:

Estarán constituidos por perfil de acero con un espesor mínimo de galvanizado por inmersión de 40 micras. Asimismo irán provistos de los elementos necesarios para el acoplamiento con la base de fijación, de forma que permita el reglaje de los elementos del muro cortina en sus dos direcciones laterales, y otra normal al mismo. Absorberán los movimientos de dilatación del edificio.

-Estructura auxiliar:

Existen dos sistemas: montantes verticales y travesaños horizontales, o únicamente montantes verticales. Los montantes y travesaños no presentarán deformaciones ni alabeos, su aspecto superficial estará exento de rayas, golpes o abolladuras y sus cortes serán homogéneos. Irá provisto de los elementos necesarios para el acoplamiento con los anclajes, travesaños o paneles completos y con los montantes superior e inferior. Los montantes llevarán en los extremos los elementos necesarios para el acoplamiento con los paneles y vendrán protegidos superficialmente contra los agentes corrosivos.

Los travesaños y montantes podrán ser de:

Aluminio, de espesor mínimo 2 mm.
Acero conformado, de espesor mínimo 0,80 mm.
Acero inoxidable, de espesor mínimo 1,50 mm.
PVC, etc.

La perfilera será con/sin rotura de puente térmico.

Las bases de fijación, el anclaje y la estructura auxiliar deberán tener la resistencia suficiente para soportar el peso de los elementos del muro cortina separadamente, planta por planta.

-Sistema de fijación del vidrio:

La fijación del vidrio a la estructura portante se podrá conseguir por dos técnicas diferentes:



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 63
PLIEGO DE CONDICIONES

Fijación mecánica mediante piezas metálicas y taladros practicados al vidrio.

Acristalamiento estructural: fijación elástica con adhesivos, generalmente siliconas de alto módulo.

-Acristalamiento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4):

En caso de que la fijación a la estructura portante sea mecánica, el vidrio deberá ser obligatoriamente templado.

En caso de acristalamiento estructural, el vidrio podrá ser monolítico o con cámara de aire, recocido, templado, laminar, incoloro, de color y con capas selectivas ya sean reflectantes o bajo emisivas.

En antepechos siempre serán vidrios templados.

El acristalamiento siempre llevará un tratamiento de bordes, como mínimo canto arenado.

-Elementos opacos de cerramiento:

A su vez estarán constituidos por una placa exterior y otra interior (de acero, aluminio, cobre, madera, vidrio, zinc, etc.), con un material aislante intermedio (lana mineral, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, etc.).

Los elementos opacos serán resistentes a la abrasión y a los agentes atmosféricos.

-Junta preformada de estanquidad: podrá ser de policloropropeno, de PVC, etc.

-Producto de sellado: podrá ser de tipo Thiokol, siliconas, etc.

-Paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.9):

El panel se suministrará con su sistema de sujeción a la estructura del edificio, que garantizará, una vez colocado el panel, su estabilidad así como su resistencia a las sollicitaciones previstas.

El panel podrá ser de un material homogéneo, (plástico, metálico, etc.), o bien compuesto de capa exterior de tipo plástico o metálico (acero, aluminio, acero inoxidable, madera, material sintético etc.), capa intermedia de material aislante/absorbente y una lámina interior de material plástico, metálico, madera, etc.

Los cantos del panel presentarán la forma adecuada y/o se suministrará con los elementos accesorios necesarios para que las juntas resultantes de la unión entre paneles y de éstos con los elementos de la fachada, una vez selladas y acabadas sean estancas al aire y al agua y no den lugar a puentes térmicos.

El material que constituya el aislamiento térmico podrá ser espuma rígida de poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR), poliestireno extruido (XPS), poliestireno expandido (EPS), lana mineral, etc.

En caso de paneles de acero éste llevará algún tipo de tratamiento como prelacado, galvanizado, etc.

En caso de paneles de aluminio, el espesor mínimo del anodizado será de 20 micras en exteriores y 25 micras en ambiente marino. En caso de ir lacados, el espesor mínimo del lacado será de 80 micras.

-Sistema de sujeción:

Cuando la rigidez del panel no permita un sistema de sujeción directo a la estructura del edificio, el sistema incluirá elementos auxiliares como correas en Z o C, perfiles intermedios de acero, etc., a través de los cuales se realizará la fijación.

Se indicarán las tolerancias que permite el sistema de fijación, de aplomado entre el elemento de fijación más saliente y cualquier otro y de distancia entre planos horizontales de fijación.

Los elementos metálicos que comprenden el sistema de sujeción quedarán protegidos contra la corrosión.

El sistema de fijación del panel a la estructura secundaria podrá ser visto u oculto mediante clips, tornillos autorroscantes, etc.

-Juntas: las juntas entre paneles podrán ser a tope, o mediante perfiles, etc.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENBURI AKITIKI OITZIALA ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 64
PLIEGO DE CONDICIONES

-Productos de sellado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): podrá ser mediante productos pastosos o bien perfiles preformados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al CTE DE HE 1, apartado 5.2.2, en el pliego de condiciones del proyecto se deben consignar los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores, así como sus condiciones particulares de ejecución.

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos y 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

Durante la ejecución de los forjados se recibirán en su cara superior, inferior o en el canto un número n de bases de fijación quedando empotradas, aplomadas y niveladas.

Antes de colocar el anclaje, se comprobará que los desniveles máximos de los forjados son menores de 25 mm y que el desplome entre caras de forjados en fachada no es mayor de 10 mm.

En el borde del forjado inferior se marcarán los ejes de modulación pasándolos mediante plomos a las sucesivas plantas.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Cuando la estructura auxiliar del muro cortina no esté preparada para recibir directamente el elemento de cerramiento, éste se colocará con carpintería.

Los adhesivos serán siliconas de tres tipos según los materiales a enlazar:

Silicona para unión vidrio - vidrio en la fabricación del doble acristalamiento.

Silicona para la unión vidrio - metal en la fijación del vidrio al marco soporte.

Silicona de estanquidad para el sellado de las juntas entre vidrios.

Los elementos auxiliares (calzos, obturadores, etc.) que intervengan en el montaje serán compatibles entre sí y con los selladores y adhesivos.

Se tendrá en cuenta las características particulares de cada producto vítreo y su compatibilidad con el resto de materiales. En el caso de acristalamiento estructural se podrá usar cualquier tipo de vidrio a excepción del vidrio armado.

Proceso de ejecución

Ejecución

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 65
PLIEGO DE CONDICIONES

Los anclajes se fijarán a las bases de fijación de manera que permita el reglaje del montante una vez colocado.

Se colocarán los montantes en la fachada uniéndolos a los anclajes por su parte superior permitiendo la regulación en sus tres direcciones, para lograr la modulación, aplomado y nivelación. En el extremo superior del montante se acoplará un casquillo que permita el apoyo con el montante superior. Entre los montantes quedará una junta de dilatación de 2 mm/m, mínima.

Los travesaños se unirán a los montantes por medio de casquillos y otros sistemas. Entre el montante y travesaño, quedará una junta de dilatación de 2 mm/m.

Se colocará el elemento opaco o transparente de cerramiento sobre el módulo del cerramiento fijándose a él mediante junquillos a presión u otros sistemas.

Se colocará la junta preformada de estanquidad a lo largo de los encuentros del cerramiento con los elementos de obra gruesa, así como en la unión con los elementos opacos, transparentes y carpinterías, de forma que asegure la estanquidad al aire y al agua permitiendo los movimientos de dilatación.

El panel completo se unirá a los montantes por casquillos a presión y angulares atornillados que permitan la dilatación, haciendo coincidir esta unión con los perfiles horizontales del panel.

En su caso, el elemento de carpintería se unirá por tornillos con juntas de expansión u otros sistemas flotantes a la estructura auxiliar del cerramiento.

En caso de acristalamiento estructural, el encolado de los vidrios a los bastidores metálicos se hará siempre en taller climatizado, nunca en obra, para evitar riesgo de suciedad u condensaciones.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Condiciones de terminación

El producto de sellado se aplicará en todo el perímetro de las juntas a temperatura superior a 0 °C, comprobando antes de extenderlo que no existen óxidos, polvo, grasa o humedad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Condiciones de no aceptación:

-Base de fijación:

El desplome presente variaciones superiores a ± 1 cm, o desniveles de $\pm 2,5$ cm en 1 m.

-Montantes y travesaños:

No existan casquillos de unión entre montantes.

El desplome o desnivel presente variaciones superiores a $\pm 2\%$.

-Cerramiento:

No permita movimientos de dilatación.

La colocación discontinua o incompleta de la junta preformada.

En el producto de sellado exista discontinuidad.

El ancho de la junta no quede cubierto por el sellador.

Fijación deficiente del elemento de cerramiento.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Ensayos y pruebas

-Prueba de servicio:

Estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía.

Resistencia de montante y travesaño: aparecen deformaciones o degradaciones.

Resistencia de la cara interior de los elementos opacos: se agrieta o degrada el revestimiento o se ocasionan deterioros en su estructura.

Resistencia de la cara exterior de los elementos opacos: existen deformaciones, degradaciones, grietas, deterioros o defectos apreciables.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán golpes y rozaduras. No se apoyarán sobre el cerramiento elementos de elevación de cargas o muebles, ni cables de instalación de rótulos, así como mecanismos de limpieza exterior o cualesquiera otros objetos que, al ejercer un esfuerzo sobre éste pueda dañarlo.

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 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 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.

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

4. Instalaciones

4.1. Instalación de alumbrado

4.1.1. Instalación de iluminación

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

COAVN	
COLGIOIO ORIGINAL DE ARQUITECTOS VASCO-NABARRRO	
VISADO BISATUA	
CSV	F6DAB34BBF
EXP	N2023A0743
FECHA DATA	22/08/2023
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 67
PLIEGO DE CONDICIONES

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

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

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en CTE DB-HE3.

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.

Productos con marcado CE:

-Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.1).

-Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).

-Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3).

-Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

-Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según las UNE 20324 e IK 8 según las UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente..

-Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes con la serie de normas UNE-EN 60598-.

-Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la serie de normas UNE EN 50107-.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA BILBAO AVILA DE ELIASEO OFICIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 68
PLIEGO DE CONDICIONES

-Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

-Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.

-Elementos de fijación.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre:

-Los equipos auxiliares que se incorporen deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

a) UNE-EN 60921:2006 y UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas fluorescentes.

b) UNE-EN 60923:2006 y UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (Ratificada).

- Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

-Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

b) 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

-Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (f_u).

-En lo referente al factor de mantenimiento (f_m) y al flujo hemisférico superior instalado (FHS_{inst}), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

-Las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la ITC-EA-01.

-La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores especificados en ITC-EA-04.

-Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía. El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado. Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA UDEN-ETIKETAKO BULEGOA ELIBARSU OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

-Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso. Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB SUA 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	
ASISTENTE LABORAL TOTAL EMARSO OFICIAL	
VISADO BISATUA	
CSV	F6DAB34BBF
EXP	N2023A0743
FECHA DATA	22/08/2023
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion e e.gaztaroa	
NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 70
PLIEGO DE CONDICIONES

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.

Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión. Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Tolerancias admisibles

Se rechazará la instalación cuando:

Los valores de la eficiencia energética de la instalación sean inferiores a los especificados en proyecto.

La iluminancia media medida en instalaciones interiores sea un 10% inferior a la especificada.

La iluminancia media medida en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 sea un 20% superior a la especificada.

Los valores de uniformidad de luminancia/iluminancia y deslumbramiento no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

El tipo de lámpara y luminaria no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Los valores de resplandor luminoso nocturno y luz intrusa en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 no se ajusten a las especificaciones de proyecto.

Condiciones de terminación

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA AUT. TECNICO URB. Y EDIFIC. ELABORADO OFICIAL	
NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 71
PLIEGO DE CONDICIONES

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Potencia eléctrica consumida por la instalación.

Iluminancia media de la instalación.

Uniformidad de la instalación.

Luminancia media de la instalación.

Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEL, se cumplirá el Plan de Mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también tendrá en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 se realizarán las operaciones de reposición de lámparas y limpieza de luminarias con la periodicidad determinada por el cálculo del "factor de mantenimiento". El responsable de la ejecución del Plan de Mantenimiento es el titular de la instalación.

Las mediciones eléctricas y luminotécnicas incluidas en el plan de mantenimiento serán realizadas por un instalador autorizado en baja tensión, que deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

En dicho registro se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- b) El titular del mantenimiento.
- c) El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
- d) El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
- e) La fecha de ejecución.
- f) Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.

Además, con objeto de facilitar la adopción de medidas de ahorro energético, se registrará:

- g) Consumo energético anual.
- h) Tiempos de encendido y apagado de los puntos de luz.
- i) Medida y valoración de la energía activa y reactiva consumida, con discriminación horaria y factor de potencia,
- j) Niveles de iluminación mantenidos.

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS EQUIPO OFICIAL NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 72
PLIEGO DE CONDICIONES

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante cinco años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

En instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008:

- Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: Todas las instalaciones;
- Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada;
- Verificaciones cada 5 años: Las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada;
- Inspecciones cada 5 años: Las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

5. Revestimientos y pavimentos

5.1. Revestimiento de paramentos

5.1.1. Alicatados

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

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

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, 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 .

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA BILBAO AVILA LEZAMA EL BARRIO DE LA ALFONSO EL BARRIO DE LA ALFONSO EL BARRIO DE LA ALFONSO NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 73
PLIEGO DE CONDICIONES

-Baldosas cerámicas:

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas, y esmaltadas o no esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas y paredes interiores.

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de zócalos y fachadas.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Sus características los hacen particularmente adecuados para revestimiento de paredes interiores de locales en edificios residenciales, comerciales, etc.

Lámina cerámica: baldosas de muy reducido grosor (3 a 6 mm), generalmente no esmaltadas y de longitudes de hasta 3.600 mm y anchuras entre 900 y 1.500 mm, con muy baja absorción de agua. Sus características las hacen particularmente adecuadas para el revestimiento de fachadas y paredes interiores en edificios de pública concurrencia..

-Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

-Mosaico: piezas generalmente cuadradas y pequeñas, considerando como tales a las que se pueden inscribir en un cuadrado de 70 x 70 mm. Podrán ser de piezas cerámicas o de vidrio.

-Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:

Características dimensionales. Según UNE-EN ISO 10545-2. Según especificación del anexo de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producto.

Expansión por humedad. Según UNE-EN ISO 10545-10. Máximo 0,6 mm/m.

Resistencia al cuarteo. Según UNE-EN ISO 10545-11. Mínimo 3 ciclos sin cuarteo.

Resistencia química. Según UNE-EN ISO 10545-13: a productos domésticos: Mínimo clase A; y a bases y ácidos a ácidos y bases (baja concentración): Mínimo clase LB.

Resistencia a las manchas. Según UNE-EN ISO 10545-14. Mínimo clase 3.

Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.

Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

-Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).

-Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico conforme UNE-EN 12004-1:2017 y UNE 138002:2017, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKUTIA 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 74
PLIEGO DE CONDICIONES

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, deslizamiento o descuelgue, fraguado rápido, etc.

-Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases, conforme UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomendado para paramentos y mejorado (CG2), recomendado para suelos. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

-Material de relleno de las juntas:

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

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.

-Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Cada suministro irá acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.

Según la norma UNE-EN 14411:2016 el embalaje de las baldosas cerámicas debe incluir la siguiente información:

Marca del fabricante y/o la marca comercial, y país de fabricación (1ª cocción).

Designación de la calidad, cuando corresponda.

Referencia al anexo a la norma EN 14411 y clasificación, cuando sea aplicable.

Las medidas nominales y de fabricación.

La naturaleza de la superficie: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tratamiento superficial aplicado después de la cocción, si lo hubiese.

El peso máximo total en seco del embalaje de las baldosas cerámicas.

En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.

-Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.

-Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UZEK-ETIKETAKO ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 75
PLIEGO DE CONDICIONES

-Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

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

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.

El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:

De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.

De la superficie de colocación.

Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).

Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).

Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.

Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del material de agarre.

El material de agarre de la baldosa cerámica al paramento ha de ser apropiado a su naturaleza, cerámica, de cemento, yeso u otra. En su caso, puede preverse la utilización de un puente de unión entre el soporte y el material de agarre, a fin de asegurar la fijación de las baldosas.

En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará como material de agarre adhesivo deformable (S1 o S2) y un material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO ELIASEO OTZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 76
PLIEGO DE CONDICIONES

Ejecución

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

Se limpiará el soporte y se humedecerán soporte y baldosas si van a ser recibidas con mortero para que no absorban en exceso el agua para su fraguado. Si van a ser recibidas con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En el primer caso se requiere una superficie rugosa del soporte. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará previamente todo resto de desencofrante.

-Amasado:

Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado.

Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.

Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

-Colocación general:

Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la baldosa cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).

El adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.

En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas piezas para asegurar un ancho de junta de colocación uniforme.

En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

-Juntas:

El alicatado se realizará con una separación mínima entre baldosas de 1,5 mm, acorde con la UNE-EN 138002:2017.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser una alternativa llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 2/3 del espesor de la baldosa. Se deberían rellenar una vez haya fraguado o endurecido a las 24 horas de la colocación de las baldosas.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAUTARRA ARQUITETAKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 77
PLIEGO DE CONDICIONES

Juntas de movimiento estructurales: deberán atravesar todas las capas existentes del sistema cerámico hasta llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, respetando el ancho en todas las capas, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente con perfiles o rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 16 m² en paramentos exteriores, según la UNE-EN 1380002:2017.

-Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. La colocación de las baldosas cortadas se realizará en los extremos de los paramentos.

· **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

· **Tolerancias admisibles**

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

-Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L = 100 mm $\pm 0,4$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,3\%$ y $\pm 1,5$ mm.

-Ortogonalidad:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0$ mm.

-Planitud de superficie:

Para L = 100 mm $\pm 0,6$ mm

Para L > 100 mm $\pm 0,5\%$ y $\pm 2,0/- 1,0$ mm.

· **Condiciones de terminación**

Una vez fraguado el mortero o pasta adhesiva se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta, rejuntándose posteriormente con material de rejuntado .

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, respetando el tiempo de secado del material de rejuntado indicado por el fabricante, se limpiará la superficie del material cerámico en una primera operación con esponja rígida en húmedo, y posteriormente con una solución limpiadora ácida diluida para eliminar los restos de material.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

· **Control de ejecución**

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaavv.org/verificacion www.ccaavv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELIZABAGO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 78
PLIEGO DE CONDICIONES

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y planeidad del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se colocan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en exteriores de formato superior a 30 cm de lado o superficie 900 cm², baldosas con relieve en su reverso que dificulten el buen contacto con el adhesivo, láminas cerámicas de bajos espesor o en caso de utilizar sistemas de nivelación de baldosas cerámicas (cuñas).

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un material sellante o perfil adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación (ceja) entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviación máxima se medirá con regla de 2 m y no debe exceder de 3 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m y no debe exceder de ± 1 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Durante la obra, se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

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 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS URBES, INTERIO EIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 79
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

5.1.2. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:

-Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.

-Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.

-Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.

-Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.

-Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

Prescripciones sobre los productos

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, 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.

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 80
PLIEGO DE CONDICIONES

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/m².

-Agua. Procedencia. Calidad.

-Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Enlucido y esquinas: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6), etc.

-Malla de refuerzo: material (de tela metálica o fibra sintética, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.

-Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2).

-Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).

-Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

-Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.

-Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.

-Mortero predosificado, suministrado en seco: se dispone en silos, que pueden ser compartimentados, estancos y aislados de la humedad. Pueden tener o no el árido incorporado. Posteriormente, se añade la cantidad de agua indicada por el fabricante y se amasa automáticamente.

-Mortero de fabricación industrial, envasado en sacos herméticos que lo aíslan de la humedad ambiental: se almacenan en obra hasta su amasado con agua, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

-Cemento: si el suministro es envasado, se dispondrán sobre palets, o plataforma similar, en lugar cubierto, ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad.

En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos, según RC-16.

-Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO₂ presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos herméticos o se recibirá en sacos de papel herméticos, en lugar seco

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAUARRA ARQUITECTONIKO ELKARTE OFIZIALA NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 81
PLIEGO DE CONDICIONES

para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): igualmente se almacenará en lugar seco y protegido de corrientes de aire.

-Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.

-Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.

-Yesos: si el suministro se facilita en sacos, se dispondrán sobre palets en un sitio cubierto, seco y ventilado. En caso de suministro a granel, se almacenará en silos o recipientes adecuados que protejan el producto de la humedad.

-Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación y la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.

-Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripciones 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

-Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, ha de crearse para mejorar la adherencia del mortero mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o de plástico, o bien utilizar un material de enfoscado aditivado específico que no requiere necesariamente rugosidad en el soporte para asegurar suficiente adherencia.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa previa para proporcionar suficiente planeidad con mortero, en su caso, con rugosidad suficiente para conseguir adherencia entre soporte y posterior enfoscado; asimismo esta capa intermedia de mortero de regularización habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado.

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 82
PLIEGO DE CONDICIONES

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero.

Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.

Se admitirán, por lo general, soportes en buen estado, estables, cohesionados, planeidad... para recibir el mortero tradicional: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos, etc. Para otros soportes de naturaleza diferente a pétreos, cerámica, derivados del cemento,... requieren el empleo de morteros industriales específicos, según recomendaciones del fabricante. No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

-Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y debe tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

-Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia, o bien se empleará un material de revoco aditivado para el que no resulte imprescindible la rugosidad en el soporte para obtener la adherencia. Asimismo, el soporte garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un "repicado" o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

-Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante.

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida, o aplacadas con piezas cerámicas recibidas con adhesivos reactivos. Las superficies metálicas también podrán tratarse con una imprimación específica antes de ser enfoscadas.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ARHITETKENTZAKO ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 83
PLIEGO DE CONDICIONES

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

-Guarnecidos:

En general y si no se toman medidas, no se deberá aplicar un revestimiento de yeso con una temperatura de agua de amasado superior a 30° C, ni con temperatura ambiente superior a los 40° C, ya que el endurecimiento de la pasta es más rápido, pues se produce una evaporación, también más rápida, del agua de amasado, produciéndose un fraguado incompleto.

Por otra parte, tampoco se podrá realizar un revestimiento de yeso con una temperatura ambiente inferior a 5° C, pues las bajas temperaturas además de ralentizar el proceso de fraguado retardan la evaporación del agua sobrante del amasado, la cual corre el riesgo de congelarse con el consiguiente aumento de volumen, produciendo un efecto disgregador en la estructura que se está formando.

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas sin un tratamiento previo, o previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida, ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han tratado mediante imprimación, o dejado rugosas mediante preparación mecánica, como rayado, o picado.

La superficie del guarnecido se encontrará limpia y raspada con poro abierto para promover la absorción y adherencia de la capa de enlucido con la llana antes de recibir sobre ella el enlucido.

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

-Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ASOCIACIÓN EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 84
PLIEGO DE CONDICIONES

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con mallas dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIBASO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 85
PLIEGO DE CONDICIONES

revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 °C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

Según el CTE DB HR, apartado 5.1.1.1, en el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.

De la misma manera, deben evitarse los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1, conforme al DB HR) y el enlucido de ésta. También deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

-Enfoscados:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion egistratgaria
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENTEK ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 86
PLIEGO DE CONDICIONES

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir.

En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica o fibra sintética en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5 °C o superior a 40 °C. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

-Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido. No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

-Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ULEKATZETZA ARQUITETONIKO ELBARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 87
PLIEGO DE CONDICIONES

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m². El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m². El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puentesando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a

15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0 °C o superior a 30 °C a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZIO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 88
PLIEGO DE CONDICIONES

·Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

·Condiciones de terminación

-Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

-Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, con mortero mixto de grano fino, o mortero fino de cal hidráulica, ... quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

-Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

-Enfoscados:

Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).

Idoneidad del mortero conforme a proyecto.

Tiempo de utilización después de amasado.

Disposición adecuada del maestreado.

Planeidad con regla de 1 m.

-Guarnecidos:

Comprobación del soporte: que sea adecuado, o haya sido preparado en superficie (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 89
PLIEGO DE CONDICIONES

Se comprobará que no se añade agua después del amasado.

Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.

-Revocos:

Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.

Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

·Ensayos y pruebas

-En general:

Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.

Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 Shore C. Para guarnecidos de yeso grueso (YG), yeso aligerado (YA) y yeso aligerado de proyección mecánica (YPM/A) = 45 u. Shore C, para yeso de proyección mecánica (YPM) = 65 u. Shore C.

-Enfoscados:

Planeidad con regla de 1 m.

-Guarnecidos:

Se verificará espesor según proyecto.

Comprobar planeidad con regla de 1 m.

-Revocos:

Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento.

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 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 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.

5.1.3. Pinturas

Descripción

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UNIVERSIDAD PÚBICA DE LEÓN EJECUTIVO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 90
PLIEGO DE CONDICIONES

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

Criterios de medición y valoración de unidades

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

Prescripciones sobre los productos

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, 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 , γ , 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 férricos, 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.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECNICO ELABORADO OFICIAL NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 91
PLIEGO DE CONDICIONES

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 °C, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, determinado por el fabricante.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá, salvo indicación expresa del fabricante.

Prescripciones 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 elementos estructurales de acero se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre cualquier fábrica revocada, 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 una imprimación adecuada, por ejemplo, goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se liján las superficies.

-Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un raspado de óxidos mediante medios mecánicos o cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. LEY 1/2007 EX. 101/2007 EJEC. 101/2007 EJEC. 101/2007 NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 92
PLIEGO DE CONDICIONES

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, hormigón y derivados del cemento: pintura al silicato, 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 estará dentro del rango indicado por el fabricante, como referencia, no será mayor de 28 °C a la sombra ni menor de 12 °C 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 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELIASEO OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 93
PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 III: 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, etc., de la aplicación realizada.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENGIEN ERAKUNTZA ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

5.2. Pavimentos de suelos y escaleras

5.2.1. Pavimentos cerámicos para suelos y escaleras

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Según CTE DB HE 1, punto 6 del apartado 5.1, 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 .

-Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruidas y esmaltadas o no esmaltadas. Sus características las hacen particularmente adecuadas para suelos interiores en edificación residencial, comercial, e incluso industrial y suelos exteriores.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruidas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruidas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

-Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKULUEN ARQUITECTO ELMABSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 95
PLIEGO DE CONDICIONES

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

-Mosaico: piezas generalmente cuadradas y pequeñas, considerando como tales a las que se pueden inscribir en un cuadrado de 70 x 70 mm. Podrán ser piezas cerámicas o de vidrio.

-Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

-Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas.

Características dimensionales. Según UNE-EN ISO 10545-2. Según especificación del anexo de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producto.

Expansión por humedad. Máximo 0,6 mm/m.

Resistencia al cuarteo. Según UNE-EN ISO 10545-13. Mínimo 3 ciclos sin cuarteo.

Resistencia química. Según UNE-EN ISO 10545-13: a productos domésticos: Mínimo clase A; y a ácidos y bases (baja concentración): Mínimo clase LB..

Resistencia a las manchas. Según UNE-EN ISO 10545-14: Mínimo clase 3.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SUA 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

-Bases para embaldosado:

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado. También podrá ser un suelo flotante (ver capítulo Suelos flotantes): mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm, aproximadamente. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

-Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Según RC-16, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

-Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 96
PLIEGO DE CONDICIONES

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

-Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Portland y cargas minerales.

-Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SUA 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

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

Condiciones previas: soporte

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, estabilidad en la flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, y planeidad.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 97
PLIEGO DE CONDICIONES

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad:

Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.

Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.

-Humedad:

Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.

Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

-Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.

-Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.

-Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.

-Rugosidad: en caso de soportes tradicionales de fábrica cerámica, enfoscados, ... muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios si se requiere utilizar como material de agarre un mortero de cemento. En caso de soportes disgregables se procederá a aplicar técnicas y/o productos que aseguren un soporte duro, estable y seguro para colocar las baldosas

-Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

-Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.).

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará adhesivo deformable (S1 o S2) y material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se podrá tratar su superficie con una imprimación, o bien desbastar, pero también se podrá usar un adhesivo apto para superficies no absorbentes.

Proceso de ejecución

Ejecución

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 °C a 30 °C), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

-Preparación:

Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación.

Existen dos sistemas de colocación:

Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.

Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.

-Ejecución:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 98
PLIEGO DE CONDICIONES

Amasado:

Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.

Colocación general:

Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m². En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.

Juntas

La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán atravesar todas las capas del revestimiento hasta llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, su anchura se ha de respetar en todas las capas según la UNE-EN 138002:2017 y debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera, o perfiles.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares... Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán quedar ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 40 m² en interiores, según la UNE-EN 138002:2017; y de la mitad en el exterior. La posición de las juntas la habrá determinado el proyectista, en su defecto, la dirección facultativa deberá replantearlas de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

Corte y taladrado:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS EQUIPO OFICIAL NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 99
PLIEGO DE CONDICIONES

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. La colocación de las baldosas cortadas se realizará en los extremos del pavimento.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

-Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para $L = 100 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$

Para $L > 100 \text{ mm} \pm 0,3\% \text{ y } \pm 1,5 \text{ mm}$.

-Ortogonalidad:

Para $L = 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

Para $L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ y } \pm 2,0 \text{ mm}$.

-Planitud de superficie:

Para $L = 100 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$

$L > 100 \text{ mm} \pm 0,5\% \text{ y } + 2,0/- 1,0 \text{ mm}$.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente = 25%.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias.

Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.

En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, respetando el tiempo de secado de la lechada de cemento, o del material de rejuntado indicado por el fabricante, se limpiará la superficie del material cerámico en una primera operación con esponja rígida en húmedo, y posteriormente con una solución limpiadora ácida diluida para eliminar los restos de material.

Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 100
PLIEGO DE CONDICIONES

·Control de ejecución

-De la preparación:

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

-Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa):

Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.

Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina):

Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo:

Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.

Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación:

Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.

Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas de formato superior a 30 cm de lado o superficie 900 cm², baldosas con relieve en su reverso que dificulten el buen contacto con el adhesivo, revestimientos cerámicos calefactados, láminas cerámicas de bajos espesor o en caso de utilizar sistemas de nivelación de baldosas cerámicas (cuñas).

Juntas de movimiento:

Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.

Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

-Comprobación final:

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación (ceja) entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviación máxima se medirá con regla de 2 m.

Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Para suelos no debe exceder de 3 mm.

Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.

Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.

Para suelos: no debe exceder de ± 3 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAVARRA ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 101
PLIEGO DE CONDICIONES

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, 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 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

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

5.3. Techos suspendidos

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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCHO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 102
PLIEGO DE CONDICIONES

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 $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$, obtenida según UNE-EN ISO 9053-1:2020, 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.

-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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAUARRA ARQUITECTON EL MAREO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 103
PLIEGO DE CONDICIONES

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 perfilaría 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.

Prescripciones 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 techo suspendido 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 el 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 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS URRUTIA, TOTORICO ELMARGO OFICIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 104
PLIEGO DE CONDICIONES

Los techos suspendidos 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 m².

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 perfilera secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilera 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 de 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 una 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

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 105
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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 III: 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 o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas. La perfilería o elementos de fijación del 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 m².

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ULEKATZETZA ARQUITETONIKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 106
PLIEGO DE CONDICIONES

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%.

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 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 y UNE-EN ISO 16283-3:2016 para ruido aéreo y en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 y UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H del DB HR.

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

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELIABE ORTIZALA NAVARRA	VISADO BISATUA	EXP N2023A0743	FECHA DATA 22/08/2023
F6DAB34BBF		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		

PARTE III. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

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

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

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

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

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

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

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

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

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

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

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

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 108
PLIEGO DE CONDICIONES

reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

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

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) N° 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.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2. Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos 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) b) y c) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o
- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verification www.coavn.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 109
PLIEGO DE CONDICIONES

9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos Z de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, a no ser que pase a ser obligatorio el marcado CE para ese producto por disponerse de Norma Armonizada (una vez finalizado el periodo de coexistencia).

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

- Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.
- Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).
- Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida del productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 110
PLIEGO DE CONDICIONES

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

- a) se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;
- b) se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;
- c) se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y
- d) se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la “ficha de seguridad” sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento “REACH” nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

NOTA: Los distribuidores no están obligados a retirar de sus instalaciones los productos de construcción que hayan recibido antes del 1 de julio de 2013 y que ya ostentaban el marcado CE según la Directiva de Productos de Construcción, aunque no estén acompañados por una DdP, y podrán continuar vendiéndolos hasta agotar el stock de productos recibidos antes de dicha fecha.

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 II del Pliego.

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

1.3. Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.ccoyn.org/verification www.ccoyn.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EN LA COMUNIDAD FORAL EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 111
PLIEGO DE CONDICIONES

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

La certificación de conformidad con los 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, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:
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 favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC 16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKULU ETXEN ARQUITECTOS ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 112
PLIEGO DE CONDICIONES

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

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 6 de abril de 2017, 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).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, 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 6 de abril de 2017, 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.

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARKITEKTOKEN ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 113
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCIÓN
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
- 19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
- 19.2. YESO Y DERIVADOS
- 19.3. FIBROCEMENTO
- 19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
- 19.5. ACERO
- 19.6. ALUMINIO
- 19.7. MADERA
- 19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS
- 19.9. PLÁSTICOS
- 19.10. VARIOS

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCHO OFICIAL NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 114
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005 + ERRATUM:2011. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.1.2.Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2006. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.3.Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14399-1:2016. Conjuntos de elementos de fijación estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.4.Aceros moldeados para usos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008/AC:2008 y desde el 1 de enero de 2011, norma de aplicación: UNE-EN 10340:2008. Aceros moldeados para usos estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.5.Uniones atornilladas estructurales sin precarga

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15048-1:2008. Uniones atornilladas estructurales sin precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.6.Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15275:2015. Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.1.7.Consumibles para el soldeo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13479:2005. Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.Productos prefabricados de hormigón

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URB. EL TERRAZO 48940 LEZAMA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 115
PLIEGO DE CONDICIONES

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006+A3:2012. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.3 Elementos de cimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14991:2008. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de cimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.4 Elementos para forjados nervados*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13224:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para forjados nervados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.5 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2013. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.6 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Viguetas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-1:2010. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 1: Viguetas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.7 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 y UNE-EN 15037-2:2009+A1:2011 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.8 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15037-3:2010+A1:2011. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 3: Bovedillas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.9 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedilla de poliestireno expandido

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15037-4:2010+A1:2014. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 4. Bovedilla de poliestireno expandido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.2.10 Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Bovedillas ligeras para encofrados simples

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación UNE-EN 15037-5:2013. Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 5:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZIOA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 116
PLIEGO DE CONDICIONES

Bovedillas ligeras para encofrados simples. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+3/4.

1.2.11 Elementos para muros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14992:2008+A1:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.2.12 Elementos de muros de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15258:2009. Productos prefabricados de hormigón. Elementos de muros de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.13 Escaleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14843:2008. Productos prefabricados de hormigón. Escaleras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.2.14 Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15435:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.2.15 Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15498:2009. Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005/AC:2007. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot». Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKUTIA 100 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 117
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.5. Apoyos PTFE cilíndricos y esféricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.3.6. Apoyos guía y apoyos de bloqueo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-8:2009. Apoyos estructurales. Parte 8: Apoyos guía y apoyos de bloqueo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+3/4.

1.4.3. Adhesión estructural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+3/4.

1.4.4. Adhesivos de uso general para uniones estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15274:2015. Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.4.5. Productos y sistemas de inyección del hormigón

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verification www.ccaan.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 118
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.4.6. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

1.4.7. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para protección y reparación de estructuras de hormigón - Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 14080:2013. Estructuras de madera. Madera laminada encolada y madera maciza encolada. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.2. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006+A1:2011. Estructuras de madera. Madera estructural con sección transversal rectangular, clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.3. Productos para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2010. Estructuras de madera. Requisitos de producto para cerchas prefabricadas ensambladas con conectores de placa clavo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA UZEK OFISIAL ARKITEKTURKIDEN ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 119
PLIEGO DE CONDICIONES

Norma de aplicación: Guía DITE N° 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.5.6.Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14545:2009. Estructuras de madera. Conectores. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/3.

1.5.7.Elementos de fijación tipo clavija

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14592:2009+A1:2012. Estructuras de madera. Elementos de fijación tipo clavija. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

1.5.8.Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de octubre de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15497:2014. Madera maciza estructural con empalmes por unión dentada. Requisitos de prestación y requisitos mínimos de fabricación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.6.Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE N° 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes y, a veces, de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

1.7.Dispositivos antisísmicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15129:2011. Dispositivos antisísmicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

1.8.Anclajes metálicos para hormigón

1.8.1.Anclajes en general

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-1. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes en general. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.2.Anclajes de expansión controlados por par de apriete

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-2. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.3.Anclajes por socavado

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 120
PLIEGO DE CONDICIONES

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-3. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.4. Anclajes de expansión por deformación controlada

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-4. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.5. Anclajes químicos

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-5. Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

1.8.6. Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE N° 001-6 Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.9. Kits de postensado para el pretensado de estructuras

Norma de aplicación: Guía DITE N° 013. Kits de postensado para el pretensado de estructuras. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

1.10. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes

Norma de aplicación: Guía DITE N° 015. Conectores y placas dentadas, placas clavadas y resistentes a esfuerzos cortantes (Three-dimensional nailing plates). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

1.11. Ejecución de estructuras de acero y aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 121
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.3.Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 3:2011+A1:2016 y UNE 127 771-3:2008 (complemento nacional de la norma europea). Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (áridos densos y ligeros). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.4.Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 4:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.5.Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de junio de 2017. Normas de aplicación: UNE EN 771 5:2011+A1:2016. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.1.6.Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio desde el 4 de agosto de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1.Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores y ménsulas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.2.Dinteles

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.3.Armaduras de junta tendel de malla de acero*

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3:

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 122
PLIEGO DE CONDICIONES

Armaduras de junta tendel de malla de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

2.2.4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-1. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-2. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 2: Anclajes de plástico para hormigón de densidad normal. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-3. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 3: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería maciza. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-4. Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 4: Anclajes de plástico para fábrica de albañilería perforada o hueca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 020-5 Anclajes de plástico para fijación múltiple en elementos de hormigón y obra de fábrica para aplicaciones no estructurales. Parte 5: Anclajes de plástico para hormigón celular curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 29 Anclajes metálicos por inyección para fábricas de albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)

3.1.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. 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.

3.1.2. 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 14303:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.2. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verification www.ccoyn.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORO OFICIAL NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 123
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

3.3.Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)

3.3.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. 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.

3.3.2.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 14309:2011+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.4.Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)

3.4.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13164:2013+A2:2017. 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.

3.4.2.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 14307:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.5.Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)

3.5.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. 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.

3.5.2.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 14308:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR) y espuma de poliisocianurato (PIR). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.6.Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR). In situ



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 124
PLIEGO DE CONDICIONES

3.6.1.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.

3.6.2.Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14319-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. 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.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14320-1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. 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.

3.7.Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)

3.7.1. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 14 de octubre de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. 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.

3.7.2.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 14314:2015. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificaciones (ratificada por AENOR en abril de 2016). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.8.Productos manufacturados de vidrio celular (CG)

3.8.1.Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. 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.

3.8.2.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 14305:2010+A1:2013. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion egitaragira
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ARTEITZAILEN ELKARTEA OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 125
PLIEGO DE CONDICIONES

industriales. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.9.Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.10.Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.11.Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.12.Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. 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.

3.13.Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15501:2017. Productos aislantes térmicos para equipamiento de edificios e instalaciones industriales. Productos manufacturados de perlita expandida (EP) y vermiculita exfoliada (EV). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.14.Productos de perlita expandida (EP). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15599-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de perlita expandida (EP). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.15.Productos de vermiculita exfoliada (EV). In situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15600-1:2010. Productos aislantes térmicos para equipamientos de edificios e instalaciones industriales. Aislamiento térmico in-situ formado a base de productos de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación de los productos aglomerados y a granel antes de la instalación (ratificada por AENOR en junio de 2011). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.16.Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2006/AC:2008. Productos y materiales aislantes térmicos. Productos de áridos ligeros de arcilla expandida aplicados in situ. Parte 1: Especificación de los productos para rellenos aislantes antes de la instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.coavn.org/verification www.coavn.org/verification egiaztarria
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ARQUITETAKO ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 126
PLIEGO DE CONDICIONES

3.17.Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.18.Productos aislamientos térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14317-1:2005. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos in-situ a partir de vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para los productos aglomerados y a granel antes de su instalación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

3.19.Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14304:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma elastomérica flexible (FEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.20.Productos manufacturados de silicato cálcico (CS)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14306:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de silicato cálcico (CS). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.21.Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14313:2017. Productos aislantes térmicos para equipos de edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16069:2013+A1:2015. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma de polietileno (PEF). Especificación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.22.Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE N° 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

3.23.Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE N° 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

3.24.Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE N° 017. Kits de elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

3.25.Kits de aislamiento de cubiertas invertidas

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZIO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 127
PLIEGO DE CONDICIONES

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-1. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 31-2. Kits aislamiento de cubiertas invertidas. Parte 2: Aislamiento con acabado de protección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.Láminas flexibles para impermeabilización

4.1.1.Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2014. 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.

4.1.2.Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. 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.

4.1.3.Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-1:2014. Láminas flexibles para impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Láminas auxiliares para muros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.4.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.

4.1.5.Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.6.Láminas anticapilaridad bituminosas

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTURAKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 128
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005/A1:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

4.1.7.Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio 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.

4.1.8.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.

4.1.9.Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2013. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14967:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Definiciones y características. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.11.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+.

4.1.12.Recubrimientos gruesos de betón modificado con polímeros para impermeabilización

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15814:2011+A2:2017. Recubrimientos gruesos de betón modificado con polímeros para impermeabilización. Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.1.13.Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 129
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14891:2017. Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas colocadas con adhesivos. Requisitos, métodos de ensayo, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, clasificación y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

4.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1.Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE N° 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

4.2.2.Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE N° 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

4.3.Geotextiles y productos relacionados

4.3.1.Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2017. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

4.3.2.Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2017 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.

4.3.3.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+.

4.4.Placas

4.4.1. 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.

1.4.2.Placas onduladas bituminosas

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 130
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

5. CUBIERTAS

5.1.Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE N° 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto las de cristal). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.2.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+.

5.3.Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1.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 evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

5.3.2.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.

5.3.3.Lucernarios individuales en materiales plásticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2015+A1:2016. Accesorios prefabricados para cubiertas. Lucernarios individuales en materiales plásticos. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.3.4.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.

5.4.Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14963:2007. Cubiertas para tejados. Lucernarios continuos de plástico con o sin zócalo. Clasificación requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKUTIA 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 131
PLIEGO DE CONDICIONES

5.5.Placas rígidas inferiores para tejados y cubiertas de colocación discontinua

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.

5.6.Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1013:2013+A1:2015. Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

5.7.Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 16153:2013+A1:2015. Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

6.TABICUERÍA INTERIOR

6.1.Kits de tabiquería interior

Guía DITE N° 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1.Carpintería

7.1.1.Ventanas y puertas exteriores peatonales*

Marcado CE obligatorio desde febrero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006+A1:2017. Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores. (La frase relativa a la «capacidad de desbloqueo» que figura en la sección 1 «Campo de aplicación» queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada.). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.1.2.Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 13241:2004+A2:2017. Puertas y portones industriales, comerciales, de garaje. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 16034:2015. Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UDEN-ETIKETAKO ARQUITETIKO ELIMABO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 132
PLIEGO DE CONDICIONES

Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

NOTA: La norma UNE-EN 16034:2015 solo se aplicará junto con la norma UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o la UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.

7.1.3.Fachadas ligeras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2016+A1:2021 Fachadas ligeras. Norma de producto. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13830:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

7.2.Defensas

7.2.1.Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2016. Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13659:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.2.Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2015. Persianas exteriores y toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la norma anulada EN 13561:2004+A1:2008). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

7.2.3.Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Especificaciones

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14388:2016. Dispositivos de reducción del ruido de tráfico. Reductores de ruido de tráfico en carreteras. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

7.3.Herrajes

7.3.1.Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 179:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.2.Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:2009. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA COLEGIUM OFFICIALE ARCHITECTORUM EUSKAL-NAVARRA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 133
PLIEGO DE CONDICIONES

barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002/AC:2004. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.3.7. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2017. Herrajes para edificación. Cerraduras y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. (la norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada EN 12209:2003). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14846:2010. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 572-9:2006. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
			www.coavn.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCHO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 134
PLIEGO DE CONDICIONES

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1096-4:2019. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1279-5:2019. Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1863-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12337-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15683-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente de perfil en U. Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.9. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZIO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 135
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13024-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.10.Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14178-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.11.Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak»*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15682-2:2014. Vidrio en la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo templado térmicamente y tratado «heat soak». Parte 2: Evaluación de la conformidad/norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.12.Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14179-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.13.Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14321-2:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.14.Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14449:2006. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.15.Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.16.Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1036-2:2009. Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2:

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 136
PLIEGO DE CONDICIONES

Evaluación de la conformidad; norma de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.17. Bloques de vidrio y paveses de vidrio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 1051-2:2008. Vidrio para la edificación. Bloques de vidrio y paveses de vidrio. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

7.4.18. Sistemas de acristalamiento estructural sellante

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-1. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 1: Con soporte y sin soporte. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-2. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 2: Aluminio lacado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 002-3. Sistemas de acristalamiento estructural sellante. Parte 3: Rotura de puente térmico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2013. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2013. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2015. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 137
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12057:2015. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.6.Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12058:2015. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.1.7.Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2015. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.Piedra aglomerada

8.2.1 Piedra aglomerada. Suelo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15285:2009. Piedra aglomerada. Baldosas modulares para suelo (uso interno y externo). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.2.2 Piedra aglomerada. Pared

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15286:2013. Piedra aglomerada. Losas y baldosas para acabados de pared (interiores y exteriores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.Hormigón

8.3.1.Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2012, normas de aplicación: UNE-EN 490:2012+A1:2018 y UNE 127100:1999 (complemento nacional de la norma europea). Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.3.2.Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006 y UNE 127338:2007 Adoquines de hormigón. (complemento nacional de la norma europea). (En breve será sustituida por UNE 127338:2022). Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.3.Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006 y UNE 127339:2012. Baldosas de hormigón. (En breve será sustituida por UNE 127339:2022).

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verification www.coavn.org/verification
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 138
PLIEGO DE CONDICIONES

Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.4. Bordillos prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004 y desde el 1 de enero de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 1340:2004/ERRATUM:2007 y UNE 127 340:2006 (complemento nacional de la norma europea). Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.5. Baldosas de terrazo para uso interior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 y UNE 127748-1:2012. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2012 (complemento nacional de la norma europea). Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.3.7. Prelosas para sistemas de forjado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13747:2006+A2:2011. Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.3.8. Mortero para recrecidos y acabados de suelos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2014. Mortero para recrecidos y acabados de suelos. Propiedades y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.3.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

8.4. Arcilla cocida

8.4.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 1304:2020. Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto; y

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKUTIA 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 139
PLIEGO DE CONDICIONES

UNE 136020:2004. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.4.2. Adoquines de arcilla cocida

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2015. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.4.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1, 3 o 4.

8.4.4. Baldosas cerámicas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2013. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5. Madera

8.5.1. Suelos de madera y parquet*

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2013. Suelos de madera y parquet. Características, evaluación de conformidad y marcado. (El apartado 4.4 de la norma queda excluido del ámbito de aplicación de la referencia publicada). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.5.2. Frisos y entablados de madera

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14915:2013+A2:2021. Frisos y entablados de madera maciza. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6. Metal

8.6.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.2. Enlistonado y esquineras metálicas. Enlucido exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 140
PLIEGO DE CONDICIONES

8.6.3. Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006+ERRATUM:2010. Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.6.4. Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores.

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2015. Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.6.5. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015, norma de aplicación: UNE-EN 14509:2014. Paneles sandwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.7. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.8. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2018. Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.9. Techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2016. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.10. Placas de escayola para techos suspendidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 14246:2007 y desde el 1 de enero de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007/AC:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

8.11. Superficies para áreas deportivas



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 141
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. La nota 1 del anexo ZA.1 de la norma queda excluida del ámbito de aplicación de la referencia publicada. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

8.12. Betunes y ligantes bituminosos

8.12.1. Especificaciones de betunes para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12591:2009. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.2. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Normas de aplicación: UNE-EN 13808:2013 y UNE-EN 13808:2013/1M:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.3. Especificaciones de betunes duros para pavimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Normas de aplicación: UNE-EN 13924-1:2016. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.12.4. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 15322:2014. Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

8.13. Revestimientos decorativos para paredes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15102:2019. Revestimientos decorativos para paredes. Revestimientos en forma de rollos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.14. Revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 15824:2017. Especificaciones para revocos exteriores y enlucidos interiores basados en ligantes orgánicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

8.15. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 022-1. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 1: Revestimientos aplicados en forma líquida con o sin superficies

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URRUTIA LERENA AVILA TORRES ELMARGO OTZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 142
PLIEGO DE CONDICIONES

de protección para uso transitable. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 022-2. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 2: Kits basados en láminas flexibles. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 022-3. Kits de revestimientos impermeables para suelos y/o paredes de piezas húmedas. Parte 3: Kits basados en paneles estancos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

9.PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1.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 y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.2.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 sellado de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.3.Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2007. Productos para sellado de juntas. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

9.4.Sellantes para elementos de fachada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-1:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 1: Sellantes para elementos de fachada. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-1:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.5.Sellantes para acristalamiento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-2:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 2: Sellantes para acristalamiento. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-2:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.6.Sellantes para juntas sanitarias



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 143
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-3:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas de edificios y zonas peatonales. Parte 3: Sellantes para juntas sanitarias. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-3:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

9.7.Sellantes para zonas peatonales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 15651-4:2017. Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales. Parte 4: Sellantes para zonas peatonales. (La norma citada en el DOUE y con la que se realiza el marcado CE es la anulada UNE-EN 15651-4:2012). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1.Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.2.Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.3.Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1:1999/A1:2008. Estufas para combustibles líquidos, con quemadores de vaporización y conductos de evacuación de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.4.Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15821:2011. Estufas de sauna con combustión múltiple alimentadas por troncos de madera natural. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.5.Calderas domésticas independientes que utilizan combustible sólido

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Equipos de calefacción residencial alimentados con combustibles sólido. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 144
PLIEGO DE CONDICIONES

10.6. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 °C

Marcado CE obligatorio desde el 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 14037-1:2017. Superficies suspendidas alimentadas con agua para calefacción y refrigeración a una temperatura inferior a 120 °C. Parte 1: Paneles radiantes prefabricados para calefacción montados en el techo. Requisitos y especificaciones técnicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

10.7. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 442-1:2015. Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.8. Tubos radiantes suspendidos con monoquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 17175:2021. Bandas radiantes y sistemas de tubos radiantes continuos con multiquemador suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética; y UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.9. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010, Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 777-3:2009. Tubos radiantes suspendidos con multiquemador que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Parte 3: Sistema F, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 416:2021. Tubos y sistemas de tubos radiantes suspendidos que utilizan combustibles gaseosos para uso no doméstico. Seguridad y eficiencia energética. Sistema H, seguridad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.10. Generadores de aire caliente por convección forzados para la calefacción de locales de uso doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA UIKATIKO ERKIN ARXITEKTOKEN ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 145
PLIEGO DE CONDICIONES

inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.11. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso doméstico, que incorporan quemadores con ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.12. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, sin ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.13. Generadores de aire caliente por convección forzada para la calefacción de locales de uso no doméstico, que incorporan un ventilador

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 17082:2021. Generadores de aire caliente por convección forzada, que funcionan con combustibles gaseosos, para la calefacción de locales de usos doméstico y no doméstico de consumo calorífico inferior o igual a 300 kW. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

10.14. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 14785:2007. Aparatos de calefacción doméstica alimentados con pellets de madera. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

10.15. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15250:2008. Aparatos con liberación lenta de calor alimentados con combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13341:2005+A1:2011. Tanques termoplásticos fijos para almacenamiento en superficie de gasóleos domésticos de calefacción, queroseno y combustibles diesel. Tanques de polietileno moldeados por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización iónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 146
PLIEGO DE CONDICIONES

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2017. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002/A1:2006 desde el 1 de julio de 2012. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

12.3. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 969:2009. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para conducciones de gas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

12.4. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14800:2009. Tubería flexible metálica corrugada de seguridad para la conexión de aparatos domésticos que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

12.5. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 15069:2009. Válvula de seguridad para tubos flexibles metálicos destinados a la unión de aparatos de uso doméstico que utilizan combustibles gaseosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

12.6. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 331:2016. Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELIBARRIO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 147
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4:2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

13.5. Cables de energía, control y comunicación para aplicaciones generales sujetos a requisitos de reacción al fuego

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015 y desde el 1 de julio de 2017, norma de aplicación: UNE-EN 50575:2015/A1:2016. Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcción sujetos a requisitos de reacción al fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1 + /3/4.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

14.1.1. 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 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.ccavn.org/verificacion www.ccavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARKITETAKO ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 148
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

14.1.2.Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.3.Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000 y UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.4.Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Normas de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000 y UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.1.5.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.

14.1.6.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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKUTIA 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 149
PLIEGO DE CONDICIONES

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1917:2008 y UNE-EN 127917:2021 (complemento nacional de la norma europea). Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2015 Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. UNE-EN 12050-2:2015 Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARKITEKTURAKO ELIBARRO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 150
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2015. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.4.2.Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.5.Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003 y desde el 1 de enero de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1.Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.2.Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino

Marcado CE obligatorio desde el 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 3: Plantas de depuración de aguas residuales domésticas prefabricadas y/o montadas en su destino. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.3.Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-4:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 4: Fosas sépticas montadas en su destino a partir de conjuntos prefabricados. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

14.6.4.Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAUARRA ARQUITECTOS EL MARGO OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 151
PLIEGO DE CONDICIONES

habitantes equivalentes. Parte 6: Unidades de depuración prefabricadas para efluentes de fosas sépticas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.6.5.Unidades prefabricadas de tratamiento terciario

Marcado CE obligatorio a partir del 8 de agosto de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-6:2017. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 7: Unidades prefabricadas de tratamiento terciario. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

14.7.Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

14.8.Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1.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.

14.8.2.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.

14.8.3.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.

14.8.4.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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTONIKO ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 152
PLIEGO DE CONDICIONES

14.9.Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005 y desde el 1 de enero de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005/AC:2006. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

14.10.Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión

Marcado CE obligado desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14680:2016. Adhesivos para sistemas de canalización en materiales termoplásticos sin presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1.Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 997:2019. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.2.Urinarios murales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13407:2016+A1:2019. Urinarios murales. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.3.Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10224:2003 y UNE-EN 10224:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.4.Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.5.Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 10312:2003 y UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKULUEN ARQUITECTONIKO ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 153
PLIEGO DE CONDICIONES

15.6. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.7. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2016+A1:2019. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.8. Bidets

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14528:2016+A1:2019. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.9. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2016+A1:2019. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.10. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2016+A1:2019. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.11. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 1057:2007+A1:2010. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

15.12. Lavabos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14688:2016+A1:2019. Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.13. Cisternas para inodoros y urinarios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14055:2019. Cisternas para inodoros y urinarios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.14. Bañeras de uso doméstico

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS URBANISTAS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 154
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14516:2017+A1:2019. Bañeras de uso doméstico. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.15. Platos de ducha para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14527:2016+A1:2019. Platos de ducha para usos domésticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

15.16. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14814:2016. Adhesivos para sistemas de canalización de materiales termoplásticos para fluidos líquidos a presión. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 12101-1:2007 y UNE-EN 12101-1:2007/A1:2007. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2021. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.3. Aireadores extractores mecánicos de control de humo y calor

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2016. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores mecánicos de control de humo y calor (ventiladores). Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas para control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.5. Sistemas para el control de humo y de calor



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 155
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-7:2013. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 7: Secciones de conductos de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2015. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-8:2014. Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 8: Compuertas de control de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.6. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2007. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.1.7. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006/AC:2009. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006+A1:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13063-3:2008. Chimeneas. Chimeneas con conductos interiores de arcilla o cerámicos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas con sistema de tiro de aire. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 156
PLIEGO DE CONDICIONES

16.2.4.Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 13084-7:2013. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.5.Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 1457-1:2013. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.6.Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

16.2.7.Conductos interiores y conductos de unión metálicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2010. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.8.Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2013. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.9.Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2011+A1:2011. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.10.Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2012. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.11.Terminal de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminal de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO UZEK-ERIKO ARQUITECTONIKO ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 157
PLIEGO DE CONDICIONES

16.2.12. Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 10 de julio de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2013+A1:2016. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos interiores de plástico. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2008. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.14. Terminales verticales para calderas tipo C6

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-1:2008. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 1: Terminales verticales para calderas tipo C6. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

16.2.15. Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas individuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 14989-2:2011. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para chimeneas metálicas y conductos de suministro de aire independientes del material para calderas estancas. Parte 2: Conductos de humos y de suministro de aire para calderas estancas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-1. Productos de protección contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-2. Productos de protección contra el fuego. Parte 2: Pinturas reactivas para la protección contra el fuego de elementos de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-3. Productos de protección contra el fuego. Parte 3: Productos y kits de sistemas de revoco para aplicaciones de protección contra el fuego. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 018-4. Productos de protección contra el fuego. Parte 4: Productos y kits para protección contra el fuego a base de paneles rígidos y semirrígidos, y mantas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo tierra



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 158
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes contra incendio bajo tierra. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.2.2.Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1.Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2016. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.2.Dispositivos de alarma de fuego. Dispositivos de alarma visual

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 54-23:2011. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 23: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos de alarma visual. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.3.Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005, normas de aplicación: EN 54-4:1997, adoptada como UNE 23007-4:1998 y EN 54-4/AC:1999, adoptada como UNE 23007-4:1998/ERRATUM:1999 y desde el 1 de agosto de 2009, normas de aplicación: EN 54-4/A1:2003, adoptada como UNE 23007-4:1998/1M:2003 y EN 54-4:1997/A2:2007, adoptada como UNE 23007-4:1998/2M:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.4.Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Normas de aplicación: UNE-EN 54-5:2001 y UNE-EN 54-5/A1:2002. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.5.Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005, normas de aplicación: UNE-EN 54-7:2001, UNE-EN 54-7/A1:2002 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A2:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 159
PLIEGO DE CONDICIONES

17.3.6.Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Normas de aplicación: UNE-EN 54-10:2002 y UNE-EN 54-10:2002/A1:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.7.Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008, normas de aplicación: UNE-EN 54-11:2001 y UNE-EN 54-11:2001/A1: 2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.8.Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2019. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2019. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.9.Aisladores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008, norma de aplicación: UNE-EN 54-17:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 17: Aisladores de cortocircuito. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.10.Dispositivos de entrada/salida

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 18: Dispositivos de entrada/salida. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.11.Detectores de aspiración de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007 y desde el 1 de agosto de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 54-20:2007/AC:2009. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 20: Detectores de aspiración de humos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.12.Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21:2007. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 21: Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.13.Equipos de control e indicación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2009. Normas de aplicación: EN 54-2:1997, adoptada como UNE 23007-2:1998, UNE-EN 54-2:1997/A1:2006, adoptada como UNE 23007-

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAUARRA ARQUITECTONIKO ELIBARRIO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 160
PLIEGO DE CONDICIONES

2:1998/1M:2008 y EN 54-2:1997/AC:1999, adoptada como UNE 23007-2:1998/ERRATUM:2004. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.14.Control de alarma por voz y equipos indicadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-16:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 16: Control de alarma por voz y equipos indicadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.15.Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-24:2010. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 24: Componentes de los sistemas de alarma por voz. Altavoces. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.3.16.Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009 y desde el 1 de julio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 54-25:2009/AC:2012. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 25: Componentes que utilizan enlaces radioeléctricos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1.Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.4.2.Bocas de incendio equipadas con mangueras planas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2013. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1.Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.2.Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA BILBAO-LEZAMA AVILA-LEON-VALENCIA EL PASO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 161
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y de paro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO₂

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.7. Difusores para sistemas de CO₂

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001 y desde el 1 de noviembre de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO₂. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.8. Conectores

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 162
PLIEGO DE CONDICIONES

agentes gaseosos. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.9. Detectores especiales de incendios

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.10. Presostatos y manómetros

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 12094-13/AC:2002. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002, desde el 1 de marzo de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005 y desde el 1 de noviembre de 2007, norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS ELABORÓ OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 163
PLIEGO DE CONDICIONES

rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000, UNE-EN 12259-2/A1:2001 y UNE-EN 12259-2:2000/A2:2007, desde el 1 de junio de 2005, norma de aplicación: UNE-EN 12259-2/AC:2002. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001, UNE-EN 12259-3:2001/A1:2001 y UNE-EN 12259-3:2001/A2:2007. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.4. Alarmas hidromecánicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000 y UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.6.5. Detectores de flujo de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

17.7. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-1. Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 1: General. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-2 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 2: Sellado de penetraciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-3 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 3: Sellado de juntas y aberturas lineales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 026-5 Productos cortafuego y de sellado contra el fuego. Parte 5: Barreras en cavidades. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

17.8. Puertas cortafuegos

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 164
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 15650:2010: Ventilación de edificios. Compuertas cortafuegos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.KITS DE CONSTRUCCIÓN

18.1.Edificios prefabricados

18.1.1.De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE N° 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.2.De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE N° 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.3.De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE N° 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.4.De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE N° 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.5.Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE N° 021-1. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 1: Kits de cámaras frigoríficas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Parte 2: Kits de edificios frigoríficos y de la envolvente de edificios frigoríficos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

18.1.6.Unidades prefabricadas de construcción de edificios

Norma de aplicación: Guía DITE N° 023. Unidades prefabricadas de construcción de edificios. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.OTROS (Clasificación por material)

19.1.HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1.Cementos comunes*

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL ENRIK AKITEN TOITRIKO ELIBARS OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 165
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2011. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.2.Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2011. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.3.Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.4.Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2015. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.5.Cementos supersulfatados

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 15743:2010+A1:2015. Cemento supersulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.6.Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2014. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2013. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.7.Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012, norma de aplicación: UNE-EN 459-1: 2011. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.8.Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.9.Aditivos para morteros para albañilería

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKUTIA 10 48940 LEZAMA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 166
PLIEGO DE CONDICIONES

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2010+A1:2012. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de marzo de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2010. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.11. Aditivos para hormigón proyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 934-5:2009. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.12. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-1:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.1.13. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 998-2:2018. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.1.14. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.15. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13055-1/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
			www.coavn.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO URKUTIA 10 48940 LEIOA (VIZCAYA) E-48940 LEIOA (VIZCAYA) NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 167
PLIEGO DE CONDICIONES

19.1.16. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003 y desde el 1 de junio de 2006, norma de aplicación: UNE-EN 13043:2003/AC:2004. Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.17. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004, norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003 y desde el 1 de enero de 2010, norma de aplicación: UNE-EN 13139/AC:2004. Áridos para morteros. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.18. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Norma de aplicación: UNE-EN 13242:2003+A1:2008. Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para su uso en capas estructurales de firmes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4. El sistema de evaluación aplicable en general a estos productos a efectos reglamentarios será el 2+; no obstante, las disposiciones reglamentarias específicas de cada producto podrán establecer para determinados productos y usos el sistema de evaluación 4.

19.1.19. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.20. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2006. Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARKITEKTOKEN ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 168
PLIEGO DE CONDICIONES

autonivelantes a base de sulfato de calcio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.1.21.Aglomerantes para soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2006. Aglomerantes para soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.1.22.Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2014. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.1.23.Fibras de acero para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2008. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.24.Fibras poliméricas para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2008. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3.

19.1.25.Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 15167-1:2008. Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1+.

19.1.26.Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación UNE-EN 15368:2010+A1:2011. Conglomerante hidráulico para aplicaciones no estructurales. Definición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.2.YESO Y DERIVADOS

19.2.1.Placas de yeso laminado*

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKUTIA 10 48940 LEZAMA E-48940 LEZAMA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 169
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

19.2.2.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.

19.2.3.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 13915:2018. 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.

19.2.4.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.

19.2.5.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.

19.2.6.Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos

Marcado CE obligatorio a partir del 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2014. Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.7.Material para juntas para placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Normas de aplicación: UNE-EN 13963:2014 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.

19.2.8.Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios

Marcado CE obligatorio desde 13 de febrero de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2014. Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones,

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAUARRA ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 170
PLIEGO DE CONDICIONES

especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.9.Molduras de yeso prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2017. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.2.10.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 14496:2017. 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.

19.2.11.Materiales en yeso fibroso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2012. Productos en staff (yeso fibroso). Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.2.12.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+A1:2017. 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.

19.2.13.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.

19.2.14.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.

19.2.15.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.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
			www.coavn.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA URKULUEN ARQUITECTO ELABORO OFICIALA NAVARRA			
			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 171
PLIEGO DE CONDICIONES

19.3.FIBROCEMENTO

19.3.1.Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 8 de abril de 2017. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2013+A1:2017. Placas onduladas o nervadas de cemento reforzado con fibras y sus piezas complementarias. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.3.2.Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013, norma de aplicación: UNE-EN 492:2013. Plaquetas de cemento reforzado con fibras y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.3.3.Placas planas de fibrocemento

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2013+A2:2018. Placas planas de cemento reforzado con fibras. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.4.PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1.Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2011. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta con armadura estructural y no estructural. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.2.Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020 (complemento nacional de la norma europea). Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.3.Elementos para vallas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2012. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 4.

19.4.4.Mástiles y postes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZO OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 172
PLIEGO DE CONDICIONES

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.6. Marcos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2013. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007+A2:2012. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.4.7. Rejillas de suelo para ganado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2010. Normas de aplicación: UNE-EN 2006+A1:2008 y UNE-EN 12737:2006+A1:2008 ERRATUM:2011. Productos prefabricados de hormigón. Rejillas de suelo para ganado. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.4.8. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave

Marcado CE obligatorio a partir del 10 de marzo de 2018. Norma de aplicación: UNE-EN 12602:2019. Elementos prefabricados de hormigón celular armado curado en autoclave. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+/4.

19.5. ACERO

19.5.1. 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+.

19.5.2. 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+ERRATUM:2010. 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+.

19.5.3. Perfilera 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. Perfilera metálica para particiones, muros y techos en placas de

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECN. OFIC. NO. 1000 ELABORÓ OFICIAL NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 173
PLIEGO DE CONDICIONES

yeso laminado. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3/4.

19.5.4. 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.

19.5.5. 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+.

19.5.6. Aceros inoxidables. Chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-4:2010. Aceros inoxidables. Parte 4: Condiciones técnicas de suministro para chapas y bandas de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.5.7. Aceros inoxidables. Barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 10088-5:2010. Aceros inoxidables. Parte 5: Condiciones técnicas de suministro para barras, alambrón, alambre, perfiles y productos brillantes de aceros resistentes a la corrosión para usos en construcción. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2006. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde el 13 de noviembre de 2016. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006+A1:2015. 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.

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en:	www.ccaan.org/verificacion
			www.ccaan.org/verificacion/egitagarria
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA			
COAVN			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 174
PLIEGO DE CONDICIONES

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.7.3. Postes de madera para líneas aéreas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2012. Norma de aplicación: UNE-EN 14229:2011. Madera estructural. Postes de madera para líneas aéreas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8. MEZCLAS BITUMINOSAS

19.8.1. Revestimientos superficiales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12271:2007. Revestimientos superficiales. Requisitos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.2. Lechadas bituminosas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2011. Norma de aplicación: UNE-EN 12273:2009. Lechadas bituminosas. Especificaciones. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 2+.

19.8.3. Hormigón bituminoso

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-1:2019. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.4. Mezclas bituminosas para capas delgadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-2:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.5. Mezclas bituminosas tipo SA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas: Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.6. Mezclas bituminosas tipo HRA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-4:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 4: Mezclas bituminosas tipo HRA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELIBARRA OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 175
PLIEGO DE CONDICIONES

19.8.7.Mezclas bituminosas tipo SMA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-5:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.8.Másticos bituminosos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.8.9.Mezclas bituminosas drenantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007 y desde el 1 de enero de 2009, norma de aplicación: UNE-EN 13108-7:2007/AC:2008. Mezclas bituminosas. Especificaciones del material. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.9.PLÁSTICOS

19.9.1.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.

19.10.VARIOS

19.10.1.Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007, normas de aplicación: UNE-EN 16510-1:2019. Cocinas de calefacción residencial alimentados con combustibles sólidos. Parte 1: Requisitos generales y métodos de apoyo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 3.

19.10.2.Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2006. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.3.Escaleras prefabricadas (Kits)

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ULEKATZETZA ARQUITETONIKO ELBARSO OFIZIALA NAVARRA	
	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 176
PLIEGO DE CONDICIONES

Guía DITE N° 008. Kits de escaleras prefabricadas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/2+/3/4.

19.10.4.Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-2. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 2: Aspectos específicos para uso en cubiertas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-3. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 3: Aspectos específicos relativos a paneles para uso como cerramiento vertical exterior y como revestimiento exterior. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

Norma de aplicación: Guía DITE N° 016-4. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 4: Aspectos específicos relativos a paneles para uso en tabiquería y techos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1/3/4.

19.10.5.Kits de protección contra caída de rocas

Norma de aplicación: Guía DITE N° 027. Kits de protección contra caída de rocas. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

19.10.6.Materiales para señalización vial horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2012. Normas de aplicación: UNE-EN 1423:2013 y desde el 1 de julio de 2013, UNE-EN 1423:2013/AC:2013. Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: 1.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ALFONSO TORRES ARQUITECTO ELIASEO ORTIZALA NAVARRA	
	

PARTE IV. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

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. De acuerdo con lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran los residuos de obras de construcción o demolición en la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Se tendrá en cuenta el concepto de economía circular en la reducción de residuos, en la generación de estos, en su almacenamiento y segregación, y en su reutilización o reciclado, siendo el transporte a vertedero siempre la última alternativa a considerar.

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.
- unidad de Contenedor para RCDs incluso transporte, instalación, recogida y traslado hasta lugar de reutilización, reciclado o tratamiento.
- metro cuadrado o metro lineal o unidad de desmontaje, embalaje, precintado y etiquetado de residuo peligroso.
- metro cúbico o unidad de carga y transporte de RCDs en camión a una distancia determinada, realizada por transportista autorizado a lugar de reutilización, reciclado, valorización y/o eliminación, incluyendo canon y tiempos de carga y espera.
- 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.

Se recomienda la disposición de un contenedor específico para los residuos de yeso, o con yeso, a fin de evitar la contaminación de otras fracciones pétreas.

2. Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 178
PLIEGO DE CONDICIONES

La dirección facultativa debe comprobar previamente que se ha implantado un sistema para contabilizar el volumen de residuos generado y realizar un seguimiento del destino de los lotes de residuos y de materiales al final de su vida útil.

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.

El plan de gestión de residuos debe abarcar tanto los materiales de construcción que formen parte del edificio como los productos de construcción que formen parte del proceso de edificación, estableciendo los sistemas para la recogida separada de materiales in situ para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. En su caso, también el porcentaje mínimo de recuperación. 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.

Prever el acopio de los materiales y productos de construcción 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, por ejemplo, procedentes de 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 envases, sin menoscabo de la calidad de los productos.

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,

N2023A0743 EXP	22/08/2023 FECHA DATA
F6DAB34BBF CSV	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA EL MARCO OFICIAL NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 179
PLIEGO DE CONDICIONES

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. Los residuos deben ser clasificados al menos en las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Esta clasificación se realizará de forma preferente, en el lugar de generación de los residuos.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de 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).

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 y productos de construcción, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos que se pidan en rollos, se hará lo más ajustado 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, como baldosas, 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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAUARRA ELKARTEK OITZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 180
PLIEGO DE CONDICIONES

Las actividades de valorización de residuos en obra se ajustarán a lo establecido en el estudio de gestión de residuos y al Plan de Gestión de residuos. 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 elementos levantados 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.

La tierra vegetal que pueda reutilizarse se retirará y se almacenará en caballones de no más de 2 m de altura, garantizando que no se compactan y, en caso de exposición prolongada antes de su reutilización, procediendo a su oreo.

Las obras con 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 (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

3.Prescripción en cuanto al almacenamiento en la obra

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

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, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

Se ha de prever en obra los contenedores mínimos según alcance de las actuaciones, de acuerdo con fracciones de RCDs indicadas anteriormente, las zonas reservadas para el almacenamiento y su señalización, las protecciones previstas para evitar la contaminación del entorno y los propios residuos, etc.

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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO BIZKAIA-LEIZO ARQUITECTONIKO ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 181
PLIEGO DE CONDICIONES

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná 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.

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.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
	

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica, que podrá ser aplicable a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación, en función de su naturaleza. De este modo, para cada proyecto en concreto se puede filtrar la normativa que le sea de aplicación, así como añadir otras de carácter específico, por el uso del edificio, además de las correspondientes de ámbito autonómico o local.

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. En su caso, se indica que existe un texto consolidado, a fecha de la redacción de este pliego general, que en numerosos casos permite hacer referencia exclusivamente a la disposición reglamentaria y no a las posteriores que la corrigen, modifican o desarrollan con un rango legislativo menor.

Normativa de Unidades de obra

Normativa de carácter general

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

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. BOE 6/02/1996. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

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. (Texto consolidado)

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

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. (Texto consolidado)

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. (Texto consolidado)

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion egastagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EJECUTIVOS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 183
PLIEGO DE CONDICIONES

Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. BOE 6/10/2018. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006. Ministerio de Vivienda. (Texto consolidado)

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 25/01/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 20/12/2007. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/1744/2008 de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19/06/2008. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto 1675/2008 de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 18/10/2008. Ministerio de Vivienda.

Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican 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. Ministerio de Vivienda.

Corrección de errores y erratas de la orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican 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 23/09/2009. Ministerio de Vivienda.

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. (BOE 11-marzo-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. BOE 12/09/2013. Ministerio de Fomento.

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 08/11/2013. Ministerio de Fomento.

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 26/06/2017. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 27/12/2019. Ministerio de Fomento.

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion egaragarratza	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENTEK ELKARTE OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 184
PLIEGO DE CONDICIONES

Orden por la que se dictan normas regulando la existencia del «Libro de Ordenes y Visitas» en las obras de construcción de «Viviendas de Protección Oficial». BOE 26/05/1970. Ministerio de la Vivienda.

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. BOE 24/03/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11 de marzo, y 469/1972, de 24 de febrero, referentes a dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad. BOE 7/02/1985. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Orden de 9 de junio de 1971 por la que se dictan normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en las obras de edificación. BOE 17/06/1971. Ministerio de la Vivienda.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. (Texto consolidado)

Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. BOE 12/01/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982. Ministerio del Interior. (Texto consolidado)

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE 07/12/1961. Presidencia del Gobierno. (SE DEROGA: en la forma indicada, por Ley 34/2007, de 15 de noviembre; y el párrafo 2 del art. 18 y el anexo 2, por Real Decreto 374/2001, de 6 de abril).

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 02/04/1963. Ministerio de la Gobernación. (SE MODIFICA el art. 6, por Orden de 25 de octubre de 1965)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

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. BOE 29/01/2011. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. (Texto consolidado)

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial. BOE 8/11/1978. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 3148/1978, de 10 de noviembre, por el que se desarrolla el Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre Política de Vivienda. BOE 16/01/1979. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion egastagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL-NAUARRA ARQUITECTOS ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA			

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 185
PLIEGO DE CONDICIONES

los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado. Ministerio de la Presidencia. BOE 24/03/2007.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que 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. Ministerio de la Presidencia.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

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. (Texto consolidado)

Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. BOE 18/11/2003. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

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 23/10/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

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.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/05. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Ministerio de la Presidencia. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestión de residuos

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ministerio de la Presidencia. BOE 13/02/2007. (Texto consolidado)

Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero. BOE 01/08/2009. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL ENTEK AKITEN OFIZIALA ELKARSO OFIZIALA NAVARRA	
COYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 186
PLIEGO DE CONDICIONES

que se generaron. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/10/2017.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. BOE 21/02/2015. (Texto consolidado)

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 6/02/1991. (Texto consolidado)

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 08/07/2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (Texto consolidado) (TRANSPONE la Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.)

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. BOE 23/04/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. BOE 19/06/2020.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Normativa de cimentación y estructuras

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 22/10/2009. (Texto consolidado)

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, por el que se homologan las armaduras activas de acero para hormigón pretensado. BOE 21/12/85. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central. BOE 10/04/2019. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad.

Real Decreto 1339/2011, de 3 de octubre, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. BOE 14/10/2011. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Normativa de instalaciones

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones». BOE 02/10/1974. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (Corrección de errores. BOE 30/10/1974)



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 187
PLIEGO DE CONDICIONES

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. BOE 24/02/2020. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 21/02/2003. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 20/10/1998. Ministerio de Medioambiente.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 29/03/1996. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. BOE 30/12/199. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. BOE 23/09/1986. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 22/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. BOE 8/12/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

ASCENSORES

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. BOE 11/12/1985. Ministerio de Industria y Energía (Texto consolidado).

Resolución de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se aprueban prescripciones técnicas no previstas en la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM I, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención. BOE 15/05/1992. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/97. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. BOE 11/10/2008. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA EUSKAL TEKNIK ELABORAZIO OFIZIALA NAVARRA	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 188
PLIEGO DE CONDICIONES

Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. BOE 23/04/1997. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso. BOE 25/09/1998. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. BOE 4/02/2005. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. BOE 22/02/2013. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores. BOE 25/05/2016. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN

Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. Jefatura del Estado. BOE 10/05/2014. (Texto consolidado)

Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, por el que se delimita el servicio telefónico básico. BOE 7/09/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

Real Decreto 769/1997, de 30 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1647/1994, de 22 de julio, adaptándolo a las nuevas condiciones de prestación en competencia del servicio telefónico básico. BOE 11/06/1997. Ministerio de Fomento.

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/1994. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. BOE 28/02/1998. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. BOE 1/04/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo. BOE 16/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS EN LA ESPECIALIDAD DE ELABORACIÓN DE PROYECTOS NAVARRA	
COAVN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 189
PLIEGO DE CONDICIONES

ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento. BOE 3/10/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, por el que se regula la instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. BOE 15/05/74. Presidencia del Gobierno. (Texto consolidado)

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital. BOE 25/06/2019. Ministerio de Economía y Empresa. (Texto consolidado)

Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. BOE 22/12/94. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden ITC/1142/2010, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo. BOE 5/05/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. BOE 2/06/2021. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo. BOE 27/03/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE). BOE 29/08/2007. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

PANELES SOLARES

Orden de 28 de julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 18/08/1980. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. BOE 6/04/2019. Ministerio para la Transición Ecológica. (Texto consolidado)

Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 190
PLIEGO DE CONDICIONES

homologación de paneles solares. BOE 26/01/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (SE MODIFICA la disposición transitoria 2, por Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre).

Orden ITC/2761/2008, de 26 de septiembre, por la que se amplía el plazo establecido en la disposición transitoria segunda de la Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la que se modifica el anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares. BOE 03/10/2008. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Orden IET/401/2012, de 28 de febrero, por la que se modifica el Anexo de la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas de instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. BOE 2/03/2012. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 05/02/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

GAS

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 11/12/2021. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 22/5/2010. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos. BOE 06/12/1974. Ministerio de Industria. (Texto consolidado)

PLANTAS FRIGORÍFICAS

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. BOE 24/10/2019. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

INSTALACIONES PETROLÍFERAS

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas BOE 27/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre. BOE 22/10/1999. Ministerio de Industria y Energía. (CORRECCIÓN de errores en BOE 3/03/2000)



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 191
PLIEGO DE CONDICIONES

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. BOE 27/12/2013. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico. Ministerio de Industria y Energía. BOE 19/02/1988.

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. BOE 31/12/2014. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 3/06/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Orden de 12 de enero de 1995 por la que se establecen las tarifas eléctricas. BOE 14/01/1995. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Orden de 18 de marzo de 1972 sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 6/04/1972. Ministerio de Industria.

Resolución de 28 de noviembre de 1986, de la Dirección General de la Energía, por la que se da instrucciones complementarias para la aplicación de la Orden de 18 de marzo de 1972, sobre suministro de energía eléctrica a los polígonos urbanizados por el Ministerio de la Vivienda. BOE 12/12/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. BOE 27/12/2000. Ministerio de Economía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico. BOE 23/12/2005. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico. BOE 18/09/2007. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Texto consolidado)

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion egaratzen	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL-NAIARRA ARQUITECTURAKO ELIMARSO OFIZIALA NAVARRA			

complementarias ITC-LAI 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
(Texto consolidado)

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. BOE 20/06/2020. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (Texto consolidado)

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. BOE 28/11/1997. Jefatura del Estado.
(Texto consolidado)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/6/2014. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (Texto consolidado)

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. BOE 8/12/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Texto consolidado)

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Orden de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos. BOE 20/10/1979. Ministerio de Comercio y Turismo. (MODIFICADA por: Orden de 31 de marzo de 1980 por la que se modifica la de 25 de septiembre de 1979 sobre prevención de incendios en establecimientos turísticos.)

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (Texto consolidado)

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 30/07/2010. Tribunal Supremo.

RADIACIONES

Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos. BOE 11/07/1986. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 903/1987, de 10 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos. BOE 11/07/1987. Ministerio de Industria y Energía.

COAVN		VISADO BISATUA		EXP		N2023A0743	
COLGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO				EXP		F6DAB34BBF	
LUGAR DE EMISIÓN		LUGAR DE DESTINO		FECHA DATA		22/08/2023	
EMARCO OFICIALA		EMARCO OFICIALA		Verificable en www.coavn.org/verificacion		www.coavn.org/verificacion	
NAVARRA		NAVARRA					

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 193
PLIEGO DE CONDICIONES

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. (Texto consolidado)

Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. BOE 31/12/1999. Ministerio de Industria y Energía. (Texto consolidado)

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. BOE 29/09/2001. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13 de julio, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. BOE 9/05/2007. Ministerio de Fomento. (Texto consolidado)

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. BOE 23/07/1992. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Normativa de Productos

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.



Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 194
PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministerio de la Presidencia. (Texto consolidado)

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 de 29 de julio de 1999, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se aprueban 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, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre. BOE 19/08/1995. Ministerio de la Presidencia.

Resolución de 6 de abril de 2017, 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 28/04/2017. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Real Decreto 234/2013, de 5 de abril, por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea. BOE 23/05/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (Texto consolidado)

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.

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS URBENISTAS ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA	
CCOYN	

Mejora de envolvente térmica y eliminación de barreras Residencia Fuerte Príncipe Pamplona (Navarra) 195
PLIEGO DE CONDICIONES

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 contruidos 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.

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, contruidos 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.

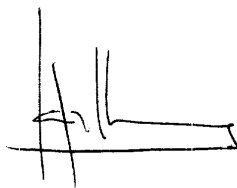
Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

CONCLUSIÓN

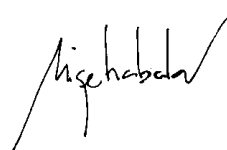
Con todo lo expuesto los técnicos abajo firmantes estiman haber resumido el objeto y necesidades del presente Proyecto de Ejecución, quedando a disposición de la Propiedad y de los organismos competentes para ampliar o aclarar cuantos detalles fueran precisos.

Mutilva, Julio de 2023

Los Arquitectos



Santiago Iribarren Santesteban



Miguel Ángel Zabala Iraurgui

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	Verificable en: www.ccanv.org/verificacion www.ccanv.org/verificacion
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTOS EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

6 | MEDICIONES Y PRESUPUESTO



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URKUTIA 10
48940 LEZAMA
EL MARSO OTZIALA
NAVARRA

CSV

F6DAB34BBF

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

EXP

N2023A0743

FECHA
DATA

22/08/2023

VISADO
BISATUA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 UD ANULACIÓN DE INSTALACIONES

UD.Anulación y extracción de las actuales instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción y aire acondicionado. Se incluyen todos los trabajos de recogida de luminarias, conductos, mecanismos y, en general, todos los elementos para el correcto desmonte y desescombro a nivel de instalaciones incluyendo la carga y el transporte del material sobrante a vertedero. Medida la unidad completamente ejecutada.

1						1,00			
							1,00	735,89	735,89

01.02 M2 RETIRADA DE DEFENSAS EXISTENTES

M2 de demolición de rejas, y barandillas en huecos de ventanas existente en el exterior del edificio, de acero lacado, anclado a fachada, con medios manuales y mecánicos, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

ALZADO NORTE

4	1,00	1,15	4,60
1	0,90	0,22	0,20

ALZADO OESTE

6	1,00	1,15	6,90
2	1,65	0,22	0,73

ALZADO ESTE

6	1,00	1,15	6,90
2	1,65	0,22	0,73
1	0,83	0,22	0,18
1	0,38	0,22	0,08
2	1,65	1,50	4,95

ALZADO NORTE

12	1,72	0,22	4,54
----	------	------	------

29,81	42,77	1.274,97
-------	-------	----------

TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS..... 2.010,86

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

COAVN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 FACHADA

02.01 M2 AISLAMIENTO LANA MINERAL E=160 mm FACHADAS VENTILADAS

M2 de aislamiento térmico para fachadas ventiladas por el exterior, tipo URSA TERRA Vento P4252 o similar, manta semirígida de lana mineral espesor de 160 mm de espesor no hidrófila, revestida por una de sus caras con un tejido de velo negro reforzado, incluso fijación a muro mediante tacos seta con espigas o disparo directo, según UNE-EN 13162. Conductividad térmica 0,034 W/m·K, Totalmente colocada en la fachada segun la memoria gráfica, i/p.p de medios auxiliares (ANDAMIAJE). Criterio de medición de proyecto: Superficie realmente ejecutada.

Superficie aislante	1	516,82				516,82
	1	325,15				325,15
	1	211,18				211,18
	1	125,26				125,26
						1.178,41
						22,64
						26.679,20

02.02 M2 FACHADA VENTILADA HORMIGÓN POLÍMERO

Suministro y colocación de fachada ventilada ULMA con placas STONEO (hormigón polímero), sistema de fijación oculto reacción al fuego BS2d0 según Incluye:
Suministro de Placas de Hormigón Polímero ranuradas en toda su longitud en su canto superior e inferior, con acabado superficial de Gel-Coat - Shield plus, y absorción de agua menor al 0,2% según ensayo EN 14617-1.
Subestructura primaria: Anclajes dobles y sencillos en "L" de longitud según documentación gráfica y Montantes en "T" de dimensiones según documentación gráfica.
Subestructura secundaria: Perfiles de arranque, perfiles soporte y perfiles guía de junta horizontal corriente de 3 mm., junta vertical profunda 8mm incluido en precio
Toda la subestructura será en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T-5.
Taco de fijación mecánica de 10x80 y tornillería auto taladrante 6,3x25 zincada.
Calas de bloqueo y calas de separación de 3mm.
Color textura M24 LISO
Según modulación de planos de alzados de fachada, medios auxiliares etc., completo.
Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.
Totalmente colocada en la fachada segun la memoria gráfica, i/p.p de medios auxiliares (ANDAMIAJE).

ALZADO SUR

Inferior izquierda	1	4,50				4,50
Inferior dcha	1	12,19				12,19
Superior	1	20,93				20,93

ALZADO ESTE

Alzado total	1	113,92				113,92
Semisótano	1	13,00				13,00
Saliente fachada forro lateral	1	13,60	0,55			7,48

ALZADO OESTE

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ARQUITECTO EN JEFE

EL MARGO OFICIAL

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	Alzado total	1	129,90			129,90			
	Saliente fachada forro lateral	1	13,60	0,55		7,48			
	ALZADO NORTE								
	Alzado izquierda	1	97,18			97,18			
	Alzado derecha	1	75,76			75,76			
	Interior terraza	1	5,20	6,63		34,48			
							516,82	161,00	83.208,02

02.03 M2 FACHADA VENTILADA HORMIGÓN POLÍMERO RANURADO

Suministro y colocación de fachada ventilada ULMA con placas STONEO (hormigón polímero), TEXTURA INCLINADA, sistema de fijación oculto, reacción al fuego BS2d0

Incluye:

Suministro de Placas de Hormigón Polímero ranuradas en toda su longitud en su canto superior e inferior, con acabado superficial de Gel-Coat - Shield plus, y absorción de agua menor al 0,2% según ensayo EN 14617-1.

Subestructura primaria: Anclajes dobles y sencillos en "L" de longitud según documentación gráfica y Montantes en "T" de dimensiones según documentación gráfica.

Subestructura secundaria: Perfiles de arranque, perfiles soporte y perfiles guía de junta horizontal corriente de 3 mm., junta viertical profunda 8mm incluido en precio

Toda la subestructura será en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T-5.

Taco de fijación mecánica de 10x80 y tornillería auto taladrante 6,3x25 zincada.

Calas de bloqueo y calas de separación de 3mm.

Color textura M24 INCLINADO

Según modulación de planos de alzados de fachada, medios auxiliares etc., completo.

Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.

Totalmente colocada en la fachada según la memoria gráfica, i/p.p de medios auxiliares (ANDAMIAJE).

ALZADO SUR

Paños intermedios	1	35,66	35,66
	1	45,83	45,83
	1	43,57	43,57

ALZADO OESTE

Paños intermedios	1	9,27	9,27
	1	95,90	95,90
	1	14,23	14,23

ALZADO ESTE

Paños intermedios	1	16,67	16,67
	1	17,00	17,00
	1	13,17	13,17
	1	9,45	9,45
	1	9,80	9,80
	1	14,60	14,60

325,15 166,75 54.218,76

N2023A0743
EXP
22/08/2023
FECHA DATA

F6DAB34BBF
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egistraduria

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.04	ML FORMACIÓN DE ESQUINA METÁLICA EN "Y"								
	ML Repercusión en fachada hormigón polímero de esquinero metálico de extrusión en "Y" según detalle constructivo en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T5 lacado en color RAL estandar								
	ESQUINAS SUR								
		2	0,95			1,90			
		2	1,90			3,80			
		2	2,47			4,94			
		2	2,37			4,74			
		2	0,65			1,30			
	ESQUINA LATERAL ESTE								
		1	13,50			13,50			
	ESQUINA LATERAL OESTE								
		1	13,50			13,50			
	ESQUINAS NORTE								
		2	17,14			34,28			
	terrazas	1	6,65			6,65			
							84,61	23,77	2.011,18
02.05	ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLA ANTIROEDORES								
	ML Repercusión en fachada hormigón polímero de rejilla anti - roedores sin lacar, para arranque de fachada, incluso angular de 50 x 50 x 3 y tornillería necesaria para su soporte								
	perímetro	1	86,13			86,13			
							86,13	30,42	2.620,07
02.06	M2 REPERCUSIÓN POR REFUERZO EN PLANTA BAJA								
	M2 Repercusión en fachada hormigón polímero de refuerzo en planta baja según detalle en DIT Nº476p/20 para categoría de uso I								
	Incluso :								
	- Perfilera vertical en T colocadas con separación máxima de 450mm								
	- Perfiles horizontales en forma de omega colocados con separación máxima de 300mm								
	- Taco mecánico de 10x80 y tornillería autotaladrante e 6,3x25 zincado y masilla elastómera								
	- Toda la superficie sera en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T-5								
	Perímetro	1	86,13		2,00	172,26			
	deducir carpinterías	-1	18,70		1,00	-18,70			
		-1	7,15		1,00	-7,15			
		-1	7,64		1,00	-7,64			
		-1	7,19		1,00	-7,19			
		-1	7,45		1,00	-7,45			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							124,13	46,70	5.796,87

02.07 M2 FACHADA ZINCTITANIO, CURVA, SUBESTRUCTURA, ENTABLADO MADERA

M2 de fachada de de chapa de zinc-titanio prepatinado de 0,8 mm. de espesor de Quartz-zinc o equivalente, en fachada curva colocada mediante el sistema de junta alzada o engatillado, de 25mm de altura, con ancho entre juntas de 580mm., i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, patillas fijas y móviles de acero inoxidable sujetas a la base con tornillos de acero inoxidable, (6 patillas/m2), incluidos remates con chapa plegada de zinc de 20 cm. de desarrollo en rincones, vierteaguas, coronación, baberos, bordes y esquinas, colocación en pendiente (cara superior e inferior), medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTL, está incluido en la partida, el entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado, atornillada a subestructura de perfiles secundarios 80x50 mm y estos a perfiles primarios 140x50 mm (subestructura y rastreles incluidos en el precio, todo según se detalla en memoria gráfica) separados 50 cm. entre ejes incluso membrana tipo huevera entre zinc y entablado y ménsulas de carga y de viento ancladas sobre fachada con tornillería y taco específico.

Se incluye en precio entablado y subestructura en encuentro de fachada con cubierta, para realizar cambio de plano, así como remate en zinc.

Está incluido en la partida la p.p. de juntas de nylon para evitar el par galvánico.

Realizado el conjunto s/detalles definidos en planos

Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.

ENVOLVENTE ESCALERA

Media circunferencia	1	8,40	13,00	109,20
Circunferencia competa parte superior	1	16,80	2,80	47,04

Ampliación a terraza	1	2,85	6,63	18,90
----------------------	---	------	------	-------

MONTACARGAS

Desarrollo por altura	1	5,30	6,80	36,04
-----------------------	---	------	------	-------

211,18 175,16 36.990,29

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
ARQUITECTOS
EJERCICIO OFICIAL
NAVARRA

VISADO

BISATUA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.08	M2 ENTREPAÑOS VENTANAS COMPOSITE								
	M2 Revestimiento exterior de fachada ventilada, de paneles composite Stacbond FR "COR-TIZO", de 4 mm de espesor total, formados por una lámina de aluminio en la cara interior de 0,5 mm de espesor y una lámina exterior de aleación de aluminio EN AW-5005, con acabado lacado, con una capa de PVDF Kynar de 22 a 40 micras de espesor, pretratamiento libre de cloro en ambas láminas, y núcleo intermedio de baja densidad, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, en forma de placas; colocación en posición vertical mediante el sistema de pegado químico directo STB-Pegado, sobre subestructura soporte de aleación de aluminio. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte. El precio no incluye el aislamiento térmico								
	Incluso parte proporcional de plegados, piezas especiales y sellados,								
	Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.								
	Color a definir por DF								
	ALZADO SUR								
	Entrepaños	1	3,06				3,06		
		5	1,35				6,75		
		1	3,60				3,60		
		3	1,80				5,40		
		3	1,25				3,75		
		9	0,89				8,01		
		3	1,28				3,84		
		3	1,76				5,28		
	remate mochetas	10	1,53	0,60			9,18		
		2	2,48	0,60			2,98		
		36	1,07	0,60			23,11		
	ALZADO ESTE								
	Entrepaños	1	3,35				3,35		
		2	1,40				2,80		
		1	1,02				1,02		
		1	1,35				1,35		
		1	1,24				1,24		
		1	1,34				1,34		
		1	1,95				1,95		
		1	6,10				6,10		
		1	1,35				1,35		
		1	1,23				1,23		
		1	1,33				1,33		
		1	1,95				1,95		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	6,08			6,08			
		3	1,45			4,35			
		1	6,10			6,10			
	remate a mocheta	6	1,51	0,60		5,44			
		12	1,51	0,60		10,87			
		4	1,51	1,20		7,25			
		3	1,10	0,60		1,98			
		2	1,55	0,60		1,86			
	ALZADO OESTE								
	Entrepaños	2	1,10			2,20			
		2	1,68			3,36			
		2	1,68			3,36			
		1	1,01			1,01			
		2	1,37			2,74			
		1	3,30			3,30			
		3	1,47			4,41			
		3	5,90			17,70			
	remate a mochetas	4	1,55	1,20		7,44			
		8	1,55	0,60		7,44			
		6	1,55	0,60		5,58			
		3	1,15	0,60		2,07			
	ALZADO NORTE								
	Entrepaños	1	1,45			1,45			
		1	1,72			1,72			
		1	1,31			1,31			
		1	1,47			1,47			
							210,46	161,64	34.018,75

02.09

ML REMATE DINTEL ALUMINIO LACADO Dño 60cm

M Suministro y colocación de remate de dintel en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 600 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica.

Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales.

Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, sili-cona neutra y limpieza, de color a definir por DF

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA GARCIA ALBERTO ALBERTO ELIASO OTZIALA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	ALZADO NORTE								
		5	0,90			4,50			
		4	1,00			4,00			
		3	0,60			1,80			
	ALZADO SUR								
		4	18,72			74,88			
	ALZADO ESTE								
		4	7,16			28,64			
		6	1,00			6,00			
		1	3,05			3,05			
	ALZADO OESTE								
		6	1,00			6,00			
		4	7,20			28,80			
		1	1,41			1,41			
							159,08	37,02	5.889,14

02.10

ML ALFEIZAR ALUMINIO LACADO Dilo 65cm

M Suministro y colocación de remate de alfeizar en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 650 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Color a definir por DF
Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales.
Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color similar al remate
En la base del vierteaguas se realizará un entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado

ALZADO NORTE

5	0,90	4,50
4	1,00	4,00
3	0,60	1,80

ALZADO SUR

1	4,61	4,61
1	12,47	12,47
3	18,72	56,16

ALZADO ESTE

4	7,16	28,64
---	------	-------

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
ARQUITECTOS
ASOCIACIÓN
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		6	1,00			6,00			
		1	1,60			1,60			
		1	3,05			3,05			
	ALZADO OESTE								
		6	1,00			6,00			
		4	7,20			28,80			
		1	1,51			1,51			
							159,14	38,90	6.190,55

02.11 ML ALFEIZAR ALUMINIO LACADO Dilo 120cm

M Suministro y colocación de remate de alfeizar en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 1200 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Color a definir por DF
Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales.

Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color similar al remate
En la base del vierteaguas se realizará un entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado

ALZADO ESTE

2 7,65 15,30

ALZADO OESTE

2 7,65 15,30

30,60 57,48 1.758,89

02.12 ML REMATE DE MOCHETAS ALUMINIO Dilo= 60cm

M Suministro y colocación de remate de moqueta en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 600 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica.

Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales.

Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color a definir por DF

ALZADO NORTE

2 2,30 4,60

4 1,55 6,20

12 2,06 24,72

6 1,25 7,50

N2023A0743
EXP
22/08/2023
FECHA DATA

F6DAB34BBF
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egastagaria

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTO
EN LA ESPECIALIDAD DE
ELABORACIÓN DE
PROYECTOS

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	ALZADO SUR								
		2	2,47			4,94			
	ALZADO ESTE								
		2	1,55			3,10			
		1	1,51			1,51			
		3	1,10			3,30			
		6	5,51			33,06			
		4	1,50			6,00			
	ALZADO OESTE								
		6	5,50			33,00			
		3	1,15			3,45			
		1	1,56			1,56			
		2	2,10			4,20			
							137,14	37,02	5.076,92

02.13 ML REMATE DE MOCHETAS ALUMINIO Dilo= 120cm

M Suministro y colocación de remate de moqueta en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 1200 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica.

Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales.

Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color a definir por DF

ALZADO ESTE	4	1,51	6,04
ALZADO OESTE	4	1,55	6,20
			12,24

02.14 ML IMPERMEABILIZACIÓN PERÍMETRO VENTANAS

Impermeabilización de alfeizares, vierteaguas, encuentros con formados, canales y otros elementos constructivos, a base de lámina de EPDM de 1,5 mm de espesor y 70 cm. de desarrollo, incluso p.p. de solapes y sellados. Medida la longitud ejecutada.

v1	5	6,30	31,50
v2	1	8,25	8,25
v3	16	4,72	75,52
v4	8	5,25	42,00
v5	2	4,80	9,60

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ALFONSO GARCIA

ARQUITECTO

ELABORÓ OFICIAL

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
v6		2	3,77			7,54			
v7		1	6,79			6,79			
v8		18	5,58			100,44			
v9		3	5,32			15,96			
v10		1	5,45			5,45			
v11		16	6,00			96,00			
v12		2	5,45			10,90			
v13		1	3,60			3,60			
v14		2	5,80			11,60			
							425,15	20,15	8.566,77

02.15 ML BARANDILLA VIDRIO 8+8 ANCLAJE U METÁLICA LATERAL

ML Sistema de barandilla de vidrio anclado a perfiles en U al lateral de acero lacado 300mm de ala y 12mm de espesor holgura para albergar vidrio , altura máxima 115 cm, para vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor, unidas mediante dos butiral traslúcido Incluso anclaje mecánico de expansión de acero zincado para la fijación a fachada existente. Medida la longitud realmente ejecutada, anclaje metálico y vidrio incluido en precio.

1	2,00	2,00	2,00	320,65	641,30
---	------	------	------	--------	--------

TOTAL CAPÍTULO 02 FACHADA 274.312,61

N2023A0743

22/08/2023

F6DAB34BBF

VERIFICACIÓN

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

VISADO

BISATUA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 CUBIERTA

03.01 UD CUBREMUROS DE CHAPA ALUMINIO LACADO. Dilo 900MM

M. Suministro y colocación para formación de cubremuros, de remate de chapa plegada de aluminio lacado en el color de la chapa exterior, de 2 mm. de espesor y 900 mm. de desarrollo máximo. Está incluido en la partida la p.p. de subestructura metálica, de sellados con silicona y los elementos auxiliares de sujeción. Medida la longitud ejecutada según se detalla en memoria gráfica.

Está incluido en la partida la p.p. de suministro y colocación de tablero de DM hidrófugo de 22 mm. de espesor como base (asiento) del cubremuros, incluso anclajes a levantes de cierre de fachada verticales.

Cubierta P1ª	1	62,25				62,25			
							62,25	50,60	3.149,85

03.02 M2 IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA AUTOPROTEGIDA

M2 - Impermeabilización bicapa, sistema adherido, autoprotegida, mediante:

- Imprimación asfáltica Impridan 100 en puntos singulares.
- Colocación de una primera lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros de 3 kg/m² Glasdan 30 P elastómero tipo LBM-30-FV con armadura de fibra de vidrio de 60 grs/m², solapada y soldada al fuego, adherida totalmente al soporte.
- Colocación de una segunda lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 5 kg/m² autoprotegido a intemperie y a raíces con mineral de pizarra color verde a una cara Esterdan Plus 50 GP elast Jardín, tipo LBM-50-GFP, con armadura de poliéster reforzado y estabilizado, solapada y soldada al fuego, totalmente adherida a la anterior.
- Incluido en precio, Suministro y colocación de banda de refuerzo con lámina asfáltica polimérica de 3kg/m² y armadura de fibra de poliéster desarrollo no mayor de 30cm, colocada en perimetrales previo a la impermeabilización definitiva, incluso imprimación asfáltica del soporte

Medida la superficie realmente ejecutada en paramentos horizontales y verticales

Área total	1	152,00				152,00			
							152,00	22,56	3.429,17

03.03 UD EMBOCADURA DE BAJANTE

Ud. Embocadura para bajantes, realizada con PVC en diferentes piezas de preparación en suelo, de recepción de resto de lámina y de protección de la misma, según las formas y disposiciones de planos y recomendaciones de la normativa y del fabricante, con soldaduras especiales repasadas y uniones con las bajantes de PVC, así como elementos de transición compatibles entre las láminas y el PVC, colocación, repasos y remates, completa.

previsión	2					2,00			
							2,00	16,85	33,70

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ALFONSO GARCIA

ARQUITECTO

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
03.04	M2 LÁMINA PROTECCIÓN GEOTEXTIL M2. Suministro, puesta en obra de lámina filtrante de protección Geotextil tipo Danoflet PY de 200gr/m2 en fieltro de poliéster no tejido, corte ajuste, solapado y colocado								
	Previa aislante	1	152,00			152,00			
	Despues aislante	1	152,00			152,00			
							304,00	2,30	699,20

03.05	M2 AISLAMIENTO CUBIERTA INVERTIDA E=15cm M2 de Suministro y colocación de aislante para cubierta invertida de espuma de poliestireno extruido XPS tipo URSA XPS N-III L ó similar de 15 cm. de espesor, en doble placa de 100+50mm Lambda 0.036 W/ (m*k), canto con solapa, colocado según detalle de memoria gráfica e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos. perfectamente anclado a forjado.								
	Área total	1	152,00			152,00			
							152,00	25,91	3.938,32

03.06	UD CAZOLETA PARA GRAVILLA UD Suministro y colocación de cazoleta de desagüe diámetro 100 mm. de EPDM blando, con paragravillas, incluso colocación de lámina de sacrificio de 0,5 m² de la propia lámina , totalmente adherida en refuerzo de impermeabilización en desagües.								
	previsión	4				4,00			
							4,00	25,88	103,52

03.07	M2 LASTRADO DE CUBIERTA GRAVA CANTO RODADO 10cm M2 de lastrado de cubierta mediante vertido y extendido de canto rodado lavado de 12/24mm, en un espesor de 10cm, p.p de portes, servida a granel incluso medios de carga y elevación. Medida la superficie realmente ejecutada								
	Área total	1	152,00			152,00			
							152,00	8,76	1.331,52

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion

VERIFICACION ELEGANTAGRA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion

VERIFICACION ELEGANTAGRA

VISADO

BISATUA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

03.08 M2 CUBIERTA ZINCTITANIO JUNTA ALZADA

M2 de fachada de de chapa de zinc-titanio prepatinado de 0,8 mm. de espesor de Quartz-zinc o equivalente, en cubiertaa colocada mediante el sistema de junta alzada o engatillado, de 25mm de altura, con ancho entre juntas de 580mm., i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, patillas fijas y móviles de acero inoxidable sujetas a la base con tornillos de acero inoxidable, (6 patillas/m2), incluidos remates con chapa plegada de zinc de 20 cm. de desarrollo en rincones, vierteaguas, coronación, baberos, bordes y esquinas, colocación en pendiente (cara superior e inferior), medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTL, está incluido en la partida, el entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado, atornillada a subestructura de perfiles secundarios 80x50 mm y estos a perfiles primarios 140x50 mm (subestructura y rastreles incluidos en el precio, todo según se detalla en memoria gráfica) separados 50 cm. entre ejes incluso membrana tipo huevera entre zinc y entablado ancladas sobre cubierta existente con tornillería y taco específico.

Se incluye en precio entablado y subestructura en encuentro de fachada con cubierta, para realizar cambio de plano, así como remate en zinc.

Está incluido en la partida la p.p. de juntas de nylon para evitar el par galvánico.

Realizado el conjunto s/detalles definidos en planos

Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.

Cubierta montacargas	1	2,30	1,75	4,03			4,03	175,16	705,89
----------------------	---	------	------	------	--	--	------	--------	--------

03.09 ML BARANDILLA AUTOPORTANTE

M de barandilla autoportante, de aluminio anodizado, doble pasamanos con tubo de diam 35mm, en inclinada a 25°, altura de protección 110cm, contrapesos en bolques de plástico, de la casa VECTACO Alsolu o similar, resolución de ángulos mediante piezas especiales, completamente montada

Cubierta P1ª	1	62,25		62,25			62,25	50,64	3.152,34
--------------	---	-------	--	-------	--	--	-------	-------	----------

TOTAL CAPÍTULO 03 CUBIERTA 16.543,46

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion egastagaria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE ENFERMERIA VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ODONTÓLOGOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE PSICÓLOGOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE FISIOTERAPEUTAS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ECONOMISTAS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ABOGADOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE TRADUCTORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE INTERPRETES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE VALUADORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ASESORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE EXPERTOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE VALUADORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ASESORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE EXPERTOS VASCO-NAVARRO

VISADO

BISATUA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA Y VIDRIO

04.01 M2 RETIRADA DE CARPINTERÍA

Alzado sur

6	2,02	1,51	18,30
6	2,02	1,06	12,85
6	2,02	1,06	12,85
6	2,02	1,06	12,85

Alzado oeste

8	1,40	1,50	16,80
6	1,38	2,00	16,56
3	1,21	1,50	5,45
3	1,94	1,07	6,23

Alzado este

13	1,20	1,50	23,40
2	0,75	1,54	2,31
6	1,38	2,02	16,73
3	1,94	1,07	6,23

Alzado norte

2	1,38	2,00	5,52
1	1,13	2,25	2,54
1	1,13	1,53	1,73
1	1,13	1,50	1,70
3	0,60	1,20	2,16
2	1,38	2,05	5,66
1	15,00	1,15	17,25

187,12	34,48	6.451,90
--------	-------	----------

04.03 UD V01

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,65x1,50
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

5,00	1.341,58	6.707,90
------	----------	----------



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
04.04	UD V02 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una puerta oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,65x2,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida, cerradura incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor						1,00	2.138,53	2.138,53
04.05	UD V03 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,85x1,51 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandarperfil bicolor						16,00	761,98	12.191,68
04.06	UD V04 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,12x1,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor						8,00	955,18	7.641,44
04.07	UD V05 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,90x1,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor								

N2023A0743

22/08/2023

EXP

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COMISIONAL

DE ARQUITECTOS

VASCO-NAVARRA

ARQUITECTO

ELABORO OFICIAL

NAVARRA

COAVN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							2,00	795,79	1.591,58

04.08 UD V06

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilante Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,38x1,50
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

2,00 419,05 838,10

04.09 UD V07

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una puerta ciega peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,90x2,30
Incluso manillas de acero inoxidable, barras verticual de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. panel sandiw ch incluido
cerradura incluida de tres puntos de seguridad, bisagras antipalanca
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

1,00 1.143,55 1.143,55

04.10 UD V08

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,72x1,07
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

18,00 1.037,29 18.671,22

04.11 UD V09

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de x1,59x1,07
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

N2023A0743

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion

www.ccanv.org/verificacion

VISADO

BISATUA

CE-EDIFICIOS

DE ARQUITECTOS

VASCO-NAVARRA

ARQUITECTONICO

ELMARGO OFIZIALA

NAVARRA

COAVN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							3,00	964,84	2.894,52

04.12 UD V10

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por 2 hojas oscilobatientes. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de x1,65x1,07
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

1,00 1.013,03 1.013,03

04.13 UD V11

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatientes. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,00x2,00
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

16,00 1.109,74 17.755,84

04.14 UD V12

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatientes. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,65x1,07
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

2,00 964,84 1.929,68

04.15 UD V13

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatientes. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,60x1,20
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							1,00	491,50	491,50

04.16 UD V14

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,90x2,00
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

2,00 1.013,14 2.026,28

04.17 UD V15

UD de Suministro y colocación de carpintería CURVA, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una 5 hojas fijas, en CURVA. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 300 (dllo curvo)x120cm
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

3,00 2.170,02 6.510,06

04.18 UD V16

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una puerta ciega peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,80x2,18
Incluso manillas de acero inoxidable, barras vertical de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. panel sandiw ch incluido
cerradura incluida de tres puntos de seguridad, bisagras antipalanca
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

1,00 1.143,55 1.143,55

N2023A0743

22/08/2023

EXP

FECHA

DATA

F6DAB34BBF

CSV

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion

ELABORADO OFICIALMENTE

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
04.19	M2 TRIPLE ACRISTALAMIENTO 4/16/4/16/4								
	M2. Suministro y colocación Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 4/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/4 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE de 4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN de 4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 44 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acufiado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior Transmitancia vidrio 0,70 W/m2K y Factor solar g=0,50								
	v1	5	1,65		1,50		12,38		
	v3	15	0,85		1,50		19,13		
		1	0,85		1,50		1,28		
	v4	8	1,12		1,50		13,44		
	v5	1	0,90		1,50		1,35		
		1	0,90		1,50		1,35		
	v6	1	0,38		1,50		0,57		
		1	0,38		1,50		0,57		
	v8	6	1,72		1,50		15,48		
		12	1,72		1,50		30,96		
	v9	1	1,59		1,07		1,70		
		2	1,59		1,07		3,40		
	v10	1	1,65		1,07		1,77		
	v12	2	1,65		1,07		3,53		
	v13	1	0,60		1,20		0,72		
	v16	1	3,00		1,20		3,60		
							111,23	115,70	12.869,31

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVILA DE LOS RIOS

AVILA DE LOS RIOS

EL MARCO DE OTZALA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

04.20 M2 TRIPLE ACRISTALAMIENTO 4+4/16/4/16/4+4

M2. Suministro y colocación Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", con- junto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

Transmitancia vidrio 0,70 W/m²K y Factor solar g=0,50

v2	1	1,65	2,50	4,13
v11	16	1,00	2,00	32,00
v14	2	0,90	2,00	3,60

39,73 197,20 7.834,73

04.21 M2 BARANDILLA SUPERPUESTA VIDRIO 8+8

M2 de sistema de barandilla superpuesta de cortizo o similar, atornillada a marco de carpintería de aluminio, incluso instalación de vidrio laminado de seguridad 8+8, sellado con silicona incolora, medida la superficie ejecutada.

v3	1	0,85	0,20	0,17
v5	1	0,90	0,20	0,18
v6	1	0,38	0,20	0,08
v8	12	1,72	0,20	4,13
v9	2	1,59	0,20	0,64
v11	16	1,00	1,20	19,20
v12	2	1,65	0,20	0,66
v14	1	0,90	1,15	1,04

26,10 96,68 2.523,35

04.22 M2 REJILLA R1

UD de suministro y colocación de Rejilla de dimensiones 0,85x1,50m. formada por bastidor perimetral y perfilera vertical 50.20, distancia entre perfiles inferior a 10cm. Esta incluido en el precio el recibido y su colocación, así como anclajes, recortes, remates, piezas especiales, nivelación y medios auxiliares y elementos de seguridad para la correcta ejecución de la partida tal y como se detalla en memoria gráfica

N203A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

VERIFICACIÓN

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion

VISADO

BISATUA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		2				2,00			
							2,00	251,53	503,06
TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA Y VIDRIO									114.870,84

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKIN
AKOITETZA
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 ADAPTACIÓN ENTRADA EXISTENTE

05.01 M2 RETIRADA DE PAVIMENTO

M2 de Demolición de pavimento de baldosas, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, i/carga y transporte de escombros a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Está incluido en el precio el levante de la base soporte. El precio incluye el picado del material de agarre, pero no incluye la demolición de la base soporte.
Medida la superficie realmente ejecutada

1	9,50	9,50					9,50	15,22	144,59
---	------	------	--	--	--	--	------	-------	--------

05.02 M2 RETIRADA DE CARPINTERÍA Y REMATES

M2 Retirada de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el levantado de las hojas, vidrio, marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

retirada de puerta entrada	1	3,30	2,50	8,25					
retirada puerta acceso residencia	1	2,40	2,50	6,00			14,25	16,09	229,28

05.03 UD RETIRADA DE MOSTRADOR EXISTENTE

M2 Retirada de mostrador existente, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

1	1,00	1,00					1,00	201,14	201,14
---	------	------	--	--	--	--	------	--------	--------

05.04 M2 RECRECIDO BASE MORTERO

M2 Base para pavimento interior, de 30 mm de espesor, de mortero ligero autonivelante, CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombearora

1	9,50	9,50					9,50	27,87	264,7
---	------	------	--	--	--	--	------	-------	-------

05.05 UD RETIRADA Y RECOLOCACIÓN DE LUMINARIAS

UD.Anulación y extracción de las actuales instalaciones de alumbrado. Se incluyen todos los trabajos de retirada y reposición de las mismas luminarias.

1	1,00								
---	------	--	--	--	--	--	--	--	--

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

VERIFICABLE EN: www.ccaan.org/verificacion

VERIFICABLE EN: www.ccaan.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICABLE EN: www.ccaan.org/verificacion

VERIFICABLE EN: www.ccaan.org/verificacion

NAVARRA

COA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							1,00	122,28	122,28

05.06 UD RETIRADA Y RECOLOCACIÓN DE RADIADOR

UD.Anulación vaciado de circuito, retirada de radiador, y recolocación incluso parte proporcional de llenado y prolongación de tubería

1 1,00

1,00 218,52 218,52

05.07 M2 DEMOLICION DE FÁBRICA DE LAD. MACIZO 1 PIÉ C/COM.

M2 de Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor existente o similar, con martillo compresor de 2000 l/min., incluyendo revestimientos, aplacados, rodapiés comprendidos en tabique i/retirada de escombros a vertedero, con todos los elementos auxiliares necesarios para su perfecta ejecucion.

Mocheta mostardor 1 1,50 3,00 4,50

Mocheta entrada 1 2,00 3,00 6,00

10,50 15,90 166,95

05.08 UD RECORTE DE MURETE DE HORMIGÓN Y BARANDILLA

UD Recorte de 30-50cm de muro de hormigón armado con altura de 1,20m y barandilla superior, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

Recorte de murete 1 1,00

1,00 273,04 273,04

05.09 UD REPARACIÓN MOCHETAS ELEM AFECTOS POR DEMOLICIÓN

Reparación de mochetas de elementos afectados por la demolición, con enfoscado de mortero de cemento, i/p.p. de nivelación, limpieza y, en general, todo para la correcta ejecución de la partida tal y como se detalla en memoria gráfica. Medida la unidad completamente ejecutada de la totalidad de paramentos afectados por la demolición.

1 1,00

1,00 211,51 211,51

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA DE BERNARDINO

AVILA DE BERNARDINO

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	2,40		3,00	7,20			
							17,88	17,68	316,12

05.13 M2 FALSO TECHOS CON C/Y 15 MM I/ESTRUCTURA

M2 de suministro, montaje y colocación de falso techo de Pladur, colocado en cualquier posición, formado por una placa de yeso de 15 mm. de espesor N, separado del forjado y colgado del mismo mediante una estructura oculta de acero galvanizado a cualquier altura, formada por perfiles T/C de 40 mm. cada 40 cm. y perfilera U de 34x4x34 mm. y varilla roscada, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-PTP, medido deduciendo huecos (todo tipo de huecos). Está incluido en la partida, la formación de huecos para la instalación de los distintos elementos empotrados en dicho techo y los refuerzos del mismo, si fuesen necesarios, teniendo en cuenta cotas, secciones y disposiciones de proyecto. Medida la superficie realmente ejecutada.
Reaccion al fuego paredes y techos B-S1,d0.

1	9,50	9,50					9,50	30,29	287,76
---	------	------	--	--	--	--	------	-------	--------

05.14 M2 TABICA EN VERTICAL DE C/Y EN SALTOS DE ALTURA < 50 CM.

M de formación de tabica en vertical en diferentes saltos de altura final de falsos techos, en alturas hasta un máximo de 0.5 m, realizadas en placas de cartón yeso de 15 mm de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado, fijado al soporte con tornillos de acero y montantes verticales cada 400 mm., i/replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, realizado el conjunto s/detalle en planos, medida la longitud ejecutada.
Esta incluido en el precio, el transporte a obra, carga y descarga del material, movimiento en vertical y horizontal del material dentro de la obra, retirada de escombros a vertedero, todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.
Se incluye en el precio la colocación y recibido de cajas para los mecanismos de los diferentes tipos de instalaciones y luminarias.
Clasificación al fuego B-S1-D0 según corresponda.
Está incluido en la partida la p.p. de medios auxiliares, de seguridad, de protección, reglamentarios, de limpieza, recogida de restos, carga y transporte a vertedero, costes de gestión de residuos y tasas de vertedero.

2	2,60	5,20					5,20	32,57	169,36
---	------	------	--	--	--	--	------	-------	--------

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ARQUITECTO EN JEFE

ELI MARZO OTZIALA

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
05.15	M2 REVESTIMIENTO ZÓCALO PAREDES I/REMATE SUPERIOR M2 de Alicatado con azulejo de gres igual o similar a exsistente, para formación de zócalo. en fase de obra, incluso remate superior del mismo, recibido con cemento cola sobre paramentos de carton-yeso, i/p.p. de cortes, piezas especiales, cantoneras de acero inoxidable o pvc en color, rejuntado con lechada de cemento en color y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos. Esta incluido en el precio, el transporte a obra, carga y descarga del material, movimiento en vertical y horizontal del material dentro de la obra, retirada de escombros a vertedero, todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Están incluidos en el precio las mermas y pérdidas de material por recortes y roturas, así como todos los medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.								
	paredes	1	3,56		1,20	4,27			
		1	2,40		1,20	2,88			
							7,15	47,70	341,06
05.16	UD CARPINTERÍA UP1 Ud de carpintería de aluminio lacado color blanco, conformada por 2hojas batientes, 2 hojas de apertura ocasional, y dos fijos superiores, Con poste central, sistema de puerta peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Incluso manillas de acero inoxidable, barras verticual de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. Vidrio valorado a parte Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 330x250								
		1				1,00			
							1,00	4.559,71	4.559,71
05.17	UD CARPINTERÍA UP2 Ud de carpintería de aluminio lacado color blanco, conformada por 2hojas batientes, dos fijos superiores y dos fijos laterales, sistema de puerta peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Incluso manillas de acero inoxidable, barras verticual de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. Vidrio valorado a parte Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 260x250								
		1				1,00			
							1,00	3.685,71	3.685,71

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

AVILA DE LOS RIOS

AVILA DE LOS RIOS

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BISATUA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

05.18 M2 TRIPLE ACRISTALAMIENTO 4+4/16/4/16/4+4

M2. Suministro y colocación Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

Transmitancia vidrio 0,70 W/m²K y Factor solar g=0,50

1	3,30	2,50	8,25
1	2,60	2,50	6,50

14,75 197,20 2.908,70

05.19 UD MOSTRADOR NUEVO

Ud de ejecución de mostrador de recepción m1 compuesto por subestructura metálica de perfiles de acero 40.30.4 en soportes de mostrador, de tableros y soportes de mesa, sobre los cuales se atornillan tableros DM acabado estratificado laminado alta presión, formando sobres, zona baja para atención accesible y mesa de recepción, con espesores de 30 mm en sobre 19 mm en faldones, con acabado en estratificado tipo formica o similar, encimera tablero compacto maicizo de 12mm de espesor color a legir por la DF durante el transcurso de al obra. Dotado de zona baja de atención a minusvalidos y zocalo inferior de 10 cms. en chapa de acero inoxidable con dimensiones y materiales tal y como se especifica en planos de detalles.

Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se detalla en la memoria gráfica comprendiendo todos los materiales que en ella se reflejan. Dimensiones totales del conjunto: 318+205x80 y 115 cm. de altura

Está incluido en la partida la p.p. de forros de DM acabado formica de la parte interior del mostrador por toda la longitud del mostrador, con las mismas características constructivas que el empanelado del resto de las zonas vestibulares.

Están incluidos en la partida los cantos en PVC, pasacables, así como los forros de todo el conjunto en DM acabado en formica.

Totalmente montado según documentación gráfica

1	1,00
---	------

1,00 5.661,31 5.661,31

05.20 ML PASAMANOS ACERO LACADO

Ml de pasamanos de acero lacado 40 mm. de diámetro. Está incluida el anclaje a pared con taco y tornillería de acero lacado al horno como se define en planos. Medida la longitud realmente ejecutada.

B1	1	30,50	30,50
----	---	-------	-------

30,50 40,22 1.226,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 06 ELECTRICIDAD. ALUMBRADO EXTERIOR

06.01 ml PERFIL SUP. 3035 - TIRA LED SIMON 1820Lm/m 3000°K IP65

ML. suministro e instalación de perfil de aluminio de superfice de 30 x 35 mm de medidas exteriores, con difusor opal. Incluido recibido y fijación del perfil, p.p de tapas finales, elementos de unión, anclaje y fijación, y demás material auxliar.

Marca: KLUS
Serie: 3035 Ref.: 18093A

ML. suministro e instalación de tira de led flexible, incluso p.p. de conectores de alimentación, empalme y derivación, mano de obra de conexión y montaje sobre perfil de aluminio, equipo de alimentación de tensión constante 230Vca/24Vcc regulable DALI, y demás material auxliar.

Marca: SIMON
Serie: ESSENTIAL PRO
Mod: 81062100-983
Tª color: 3000°K
Potencia: 14 W/m (1820 lm/m)
CRI>80
IP65

70,00	80,40	5.628,00
-------	-------	----------

06.02 Ud INT. MAGN. SCHNEIDER iC60N 16A / 2P / 10kA / CURVA C

Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico modular. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión. Según referencia o equivalente a juicio de la D.F.

Marca: SCHNEIDER
Mod: iC60N
Tensión: 230/400 V
In: 16 A
Polos: 2P
Curva: C
Poder de corte:
6 kA (UNE-EN 60898)
10 kA (UNE-EN 60947-2)

2,00	56,26	112,52
------	-------	--------

06.03 Ud INT DIFERENCIAL SCHNEIDER iID INST 30mA BI 40A CLASE AC

Suministro e instalación de interruptor diferencial modular, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.

Marca: SCHNEIDER
Serie: iID ACTI 9
Senssibilidad: 30mA.
Clase: AC
INSTANTANEO
Polos: II
Ia: 40A

N2023A0743
22/08/2023
EXP
FECHA
DATA

F6DAB34BBF
CSV
Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion-egastagaria

VISADO
BISATUA

COY
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
AUT. TECNICO
AUT. TECNICO
ELABORADO OFICIAL
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							1,00	56,41	56,41

06.04 Ud INTERRUPTOR I SCHNEIDER 415V BI 20A

Suministro e instalación de interruptor seccionador de corte en carga modular, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.

Marca: SCHNEIDER
Mod: iSW
Tension: 415V
Polos: II
Ia: 20A

1,00 20,71 20,71

06.05 Ud CONT. MODULAR ICT SCHNEIDER 16A 2 NA

Suministro e instalación de contactor modular de cuadro, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.

Marca: SCHNEIDER
Mod: ICT
tension: 230/240V CA
Ia: 16A
2 NA

1,00 48,71 48,71

06.06 Ud INT. HORARIO SCHNEIDER IHP M.G. SEMANAL 10AÑOS 1 CANAL 16A

Suministro e instalación de interruptor horario digital modular de cuadro, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.

Marca: SCHNEIDER
Mod: IHP
Tipo de programación: semanal
Canales: 1
Reserva de marcha: 10 años
Nº max. de con.: 56
Tiempo min. entre dos con.: 1min
Calibre: 16A

1,00 128,48 128,48

N2023A0743

22/08/2023

EXP. FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ALFONSO GARCIA

ALFONSO GARCIA

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

06.07 ml LÍNEA 2x2,5 mm²+TT Cu H07Z1-K - TUBO Ac EZ R/E Ø16 MM

Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo TI7, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 50267), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación superficial bajo tubo de acero electrozincado rígido enchufable, incluso p.p. de cajas de registro, mangitos de unión, racores, abrazaderas de sujeción metálicas de doble tornillo y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje.

CABLE:

Tipo cable: H07Z1-K Tipo 2 (AS), 450/750V

Sección: 3x2,5 mm²

Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1a,d1,a1

Norma constructiva UNE-EN 50525-3-31 (HD 21.15)

TUBO:

Diámetro: Ø16 mm

Resistencia a la compresión: Grado 5 (>4000 N)

Resistencia al Impacto: Grado 5 (>20J a -45°C)

Temperatura de servicio: -45º/+400ºC

Grado de protección: IP54

Clasificación según UNE-EN 61386-21

125,00

6,63

828,75

06.08 Ud P/P PASO DE INSTALACIONES TALADRO

Taladro sobre forjado o muro de hormigón, de profundidad media de hasta 40 cm., mediante máquina de perforación con corona hueca (portatestigos) de vidia o hélice de acero y tungsteno sobre varilla piezométrica roscada, con mecanismos de aplome en vertical y horizontal, comprendiendo replanteo del taladro y cálculo in situ de su trayectoria, implantación nivelación y posicionamiento en los puntos de trabajo de equipo de perforación, asistido mediante grupo electrógeno o luz de obra, preparación de la zona de trabajo, ejecución del taladro, desmontado de equipo, y limpieza del lugar de trabajo.

8,00

53,73

429,84

TOTAL CAPÍTULO 06 ELECTRICIDAD. ALUMBRADO EXTERIOR.....

7.253,42

N2023A0743
EXP
22/08/2023
FECHA DATA

F6DAB34BBF
VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRA
ARQUITECTO
ALBERTO TORRES
ELMARGO OFICIAL
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 07 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

SUBCAPÍTULO 07.01 CHIMENEA

07.01.01 m Conducto modular Ø 450 + accesorios + registros EI30

Suministro y montaje de conducto modular marca JEREMIAS, modelo SV-EI30, fabricado en acero inoxidable AISI 304 (1.4301) interior y exterior, con aislamiento de fibra cerámica de 120kg/m3. Alta resistencia al fuego de EI30. Diseñado especialmente para la extracción de campanas de cocina industriales según indicaciones del CTE. Incluye accesorios (al menos dos registros para limpieza e inspección en el tramo horizontal de portal), desviaciones, elementos de fijación y medios auxiales para su correcta colocación.

25,00	658,69	16.467,25
-------	--------	-----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 CHIMENEA 16.467,25

SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

07.02.01 ml LÍNEA 4x6 mm² Cu RZ1-K(AS) SOBRE BANDEJA/CANAL O TUBO

Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos AFUMEX, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 60754), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), instalada sobre bandeja/canal o tubo ya definido, incluso p.p. de material accesorio de sujeción y mano de obra de tendido.

CABLE:

Tipo cable: RZ1-K (AS), 0,6/1 kV

Sección: 4x6 mm²

Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1b,d1,a1

Norma constructiva UNE 21123-4

15,00	5,27	79,05
-------	------	-------

07.02.02 ml LÍNEA 2x1,5 mm² Cu RZ1-K(AS) SOBRE BANDEJA/CANAL O TUBO

Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos AFUMEX, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 60754), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), instalada sobre bandeja/canal o tubo ya definido, incluso p.p. de material accesorio de sujeción y mano de obra de tendido.

CABLE:

Tipo cable: RZ1-K (AS), 0,6/1 kV

Sección: 2x1,5 mm²

Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1b,d1,a1

Norma constructiva UNE 21123-4

15,00	2,45	36,75
-------	------	-------

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
ARQUITECTOS
E.MARISO OFICIAL
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
07.02.03	Ud P/P CANALIZACI ALUM PVC FLEX BLIN Parte proporcional de canalización eléctrica desde linea general incluso pa- so por elementos de mando, conductores 1,5 mm ² 0 halógenos, tubo, cajas de registro, etc. hasta aparato de alumbrado o bloque de emergencia (I+N+TT) bajo tubo de PVC flexible blindado.						20,00	14,82	296,40
07.02.04	m BANDEJA UNEX DE 100X300 MM BANDEJA DE PVC-M1 SERIE 66 DE UNEX, DE COLOR GRIS RAL 7030, LISA, DE 100X300 MM, CON 1 SEPARADOR, REF. 66321, CON PARTE PROPORCIONAL DE ACCE- SORIOS, ELEMENTOS DE ACABADO Y SOPORTES Y MONTADA SOBRE SOPORTES VERTICALES						15,00	56,59	848,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									1.261,05
SUBCAPÍTULO 07.03 OBRA CIVIL									
07.03.01	Ud RETIRADA, DE COBERTURA VENTILACION EN TERRAZA Realización de trabajos consistentes en: -Desmontaje y retirada de cubrición de EQUIPOS DE VENTILACION . -Recolocación de cubrición con apertura de hueco para paso de nueva venti- lación. -Reposición de material y de estructura sustentante si fuera necesario. -Retirada de deshechos a vertedero autorizado. p.p. de medios auxiliares.						1,00	1.500,00	1.500,00
07.03.02	Ud RETIRADA, CONDUCTOS DE TOMA DE AIRE EN FACHADA Realización de trabajos consistentes en: -Desmontaje y reserva de tomas existentes. -Recolocación y reposición de rejilla terminación de fachada. -Retirada de deshechos a vertedero autorizado. p.p. de medios auxiliares.						3,00	600,00	1.800,00
07.03.03	Ud RETIRADA Y RECOLOCACION DE SALIDA DE VAHOS Realización de trabajos consistentes en: -Desmontaje de escultura, anclajes, sirgas y reserva bajo embalaje. -Recolocación de escultura una vez repuesto falso techo, renovando si fue- ra necesario anclajes. -Retirada de deshechos a vertedero autorizado. p.p. de medios auxiliares.						1,00	450,00	450,00

N2023A0743	EXP	FECHA
22/08/2023	DATA	
F6DAB34BBF	CSV	
Verificable en: www.coavn.org/verificacion		
VISADO		
BISATUA		
CE/GIA OFICIAL		
DE ARQUITECTOS		
VASCO-NAVARRA		
AUT. TECNICO		
AUT. TECNICO		
ELABOR. OFICIAL		
NAVARRA		
COAVN		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
07.03.04	Ud RETIRADA CHIMENEA EXISTENTE								
	Realización de trabajos consistentes en:								
	-Desmontaje de escultura, anclajes, sirgas y reserva bajo embalaje.								
	-Recolocación de escultura una vez repuesto falso techo, renovando si fuera necesario anclajes.								
	-Retirada de deshechos a vertedero autorizado.								
	p.p. de medios auxiliares.								
							1,00	6.500,00	6.500,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 OBRA CIVIL.....								10.250,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN								27.978,30

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion-egastagaria

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 08 VARIOS

08.01 UD CARTEL DE OBRA

Ud. Suministro y colocación de cartel indicativo de obra, realizado s/directrices marcadas por la propiedad (medidas, material y pintado-rotulado), en donde se nombre el proyecto y subproyecto, emblema de la UE + texto "Financiado por la Unión Europea-NextGeneration UE" Logo Plan de Reucuperación (emblema + texto y el anagrama y logotipo del Gobierno de Navarra. i/estructura y anclajes recibidos en zapata de hormigón, medida la unidad colocada.

1

1,00

1,00

2.128,97

2.128,97

08.02 UD LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Limpieza final de obra , incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos, fachada y carpinterías, limpieza y desinfección, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado

Limpieza final

1

1,00

1,00

901,60

901,60

TOTAL CAPÍTULO 08 VARIOS.....

3.030,57

N2023A0743

22/08/2023

EXP

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUXILIAR DE
ARQUITECTURA
EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

COAVN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 09 ACCESOS DE OBRA Y AFECCIONES

09.01 M2 PROTECCIÓN DE ACERAS Y BORDILLOS

M2 Protección de aceras y de bordillos existentes que pudieran verse afectados por el paso de vehículos durante los trabajos, mediante extendido de lámina separadora de polietileno, con una masa superficial de 230 g/m² y posterior vertido de hormigón en masa en formación de solera de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión. Incluso retirada y posterior reposición de elementos levantados. Medida la superficie.

Entrada acera	1	4,00	2,00	8,00			8,00	7,34	58,72
---------------	---	------	------	------	--	--	------	------	-------

09.02 M2 RETIRADA DE CAPA TERRENO VEGETAL

M2 Retirada de capa vegetal, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación Con retirada de tierra vegetal, de 20 cm de espesor aproximadamente, parcialmente se guardará para su posterior aprovechamiento en obra, y restante carga, transporte al vertedero, canon de vertido y con p.p. de medios auxiliares.

acceso	1	50,00	4,00	200,00					
perimetr	1	100,00	3,00	300,00			500,00	6,25	3.125,00

09.03 M3 REPOSICIÓN DE TIERRA VEGETAL

M2 Reposición de tierra vegetal, tras realización de la obra, incluye los trabajos de obras necesarios para su reposición, tales como: descompactado de tierra y saneamiento del terreno, extendido de tierra vegetal, para llegar a cota de base si fuese posible, siendo el espesor de 10 cm y extendido. Medido el volumen realmente ejecutado.

acceso	1	50,00	4,00	200,00					
perimetr	1	100,00	3,00	300,00			500,00	7,96	3.980,00

09.04 M2 SIEMBRA DE CÉSPED NATURAL

M2 de Formación de césped tipo pradera natural rústico, por siembra de una mezcla de Festuca arundinacea al 70% y Ray-grass al 30 %, en superficies hasta 1000 m²., comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., pase de motocultor a los 10 cm. superficiales, perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 30 gr/m². y primer riego, medida la superficie ejecutada.

acceso	1	50,00	4,00	200,00					
perimetr	1	100,00	3,00	300,00					

N2023A0743
EXP
FECHA
DATA
22/08/2023

F6DAB34BBF
CSV
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion-egitragama

VISADO
BISATUA

COLECCIÓN OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTOS
ELABORADO OFICIALMENTE
NAVARRA

COAVN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							500,00	2,42	1.210,00
TOTAL CAPÍTULO 09 ACCESOS DE OBRA Y AFECCIONES									8.373,72

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL-NAIARRAKO
ARKITEKTOKEN
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

10.01

UD GESTIÓN DE RESIDUOS

UD presupuesto gestión de residuos según estudio de gestión de residuos anexo a proyecto

1,00	2.597,22	2.597,22
------	----------	----------

TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.....	2.597,22
---	-----------------



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

11.01

UD SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto según estudio de seguridad y salud anexo a fachada

1,00	16.633,13	16.633,13
------	-----------	-----------

TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD	16.633,13
---	-----------



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD

12.01 UD CONTROL EJEC. CUBIERTA PLANA

M2 de Control de ejecución de la cubierta transitable plana consistente en: 1) cumplimiento de las pendientes marcadas en proyecto, espesores de la capa de mortero así como planeidad, remates perimetrales, remates de cazoletas, pasos de tubos y conductos, lámina de EPDM con presentación uniforme sin arrugas ni burbujas; 2) colocación de la lámina de tal forma que en 10 metros no presente una desviación mayor de 50 mm. en relación con la línea recta; 3) Prueba de la correcta ejecución del 100% de las soldaduras ayudándose de util apropiado; 4) Comprobación de la inexistencia de tensiones en la lámina debido a una pronta o deficiente instalación; Sobre los materiales utilizados comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación. NOTA: este ensayo solo se realizara y certificara si así lo dictamina la DF en fase de obra.

1,00	43,93	43,93
------	-------	-------

12.02 Ud CONT. EJ. IMPERMEABILIZACIONES

Ud de Control de ejecución cada 300 m2 de las impermeabilizaciones asfálticas de muros, aljibes, cubiertas (EPDM) y marquesina...etc consistente en: en los casos de impermeabilizaciones horizontales cumplimiento de las pendientes marcadas en proyecto, espesores de la capa de mortero así como planeidad, remates perimetrales principalmente en esquinas y encuentros con chimeneas, remates de cazoletas con utilización obligatoria de cazoletas prefabricas de PVC para desagües en cubiertas, pasos de tubos y conductos; colocación horizontal en los muros de contención; adecuado solapado de las láminas; correcta ejecución de todas las diferentes capas que conforman el conjunto de acuerdo al proyecto; identificación de las láminas y otros productos utilizados comprobando que cumplen las especificaciones de proyecto; Sobre los materiales utilizados comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación. NOTA: este ensayo solo se realizara y certificara si así lo dictamina la DF en fase de obra.

1,00	263,57	263,57
------	--------	--------

12.03 Ud PRUEBA ESTANQ. CUBIERTA <1000 M2.

Ud de Prueba de estanquidad en cubierta plana según NTE-QAN. mayor de 300 m2 de superficie, y menor de 1.000 m2, constituida por lámina impermeabilizante de EPDM. NOTA: este ensayo solo se realizara y certificara si así lo dictamina la DF en fase de obra.

1,00	339,20	339,20
------	--------	--------

12.04 ud PERMEAB. AL AIRE CARP.METÁLICA

Ensayo para comprobación de la resistencia al viento de la carpintería metálica o PVC, según UNE 85204-79; incluso emisión del informe.

1,00	356,86	356,86
------	--------	--------



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
12.05	ud ESTANQ. AL AGUA CARP. METÁLICA								
	Ensayo para comprobación de la estanqueidad al agua de la carpintería metálica o PVC, según UNE 85206-81; incluso emisión del informe.								
							1,00	356,86	356,86
	TOTAL CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD.....								1.360,42
	TOTAL.....								497.368,53

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL TERRIKO ERABerritzaileak Elkartea ELKARTE OFIZIALA NAVARRA	
	VISADO BISATUA	CSV F6DAB34BBF
EXP N2023A0743		FECHA DATA 22/08/2023
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaragaria		

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	TRABAJOS PREVIOS	2.010,86
2	FACHADA	274.312,61
3	CUBIERTA	16.543,46
4	CARPINTERÍA Y VIDRIO	114.870,84
5	ADAPTACIÓN ENTRADA EXISTENTE	22.403,98
6	ELECTRICIDAD. ALUMBRADO EXTERIOR	7.253,42
7	CONDUCTOS DE VENTILACIÓN	27.978,30
8	VARIOS	3.030,57
9	ACCESOS DE OBRA Y AFECCIONES	8.373,72
10	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.597,22
11	SEGURIDAD Y SALUD	16.633,13
12	CONTROL DE CALIDAD	1.360,42

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL 497.368,53

7,50 % Gastos generales 37.302,64

7,50 % Beneficio industrial 37.302,64

SUMA DE G.G. y B.I. 74.605,28

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 571.973,81

21,00 % I.V.A. 120.177,58

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 692.088,31

Mutilva, Agosto de 2023

Los Arquitectos

Santiago Iribarren Santesteban

Miguel Ángel Zabala Iraurgi

Nº 223A07413
22/08/2023
EXP. FECHA
DATA
F6D6B34BF
CSV
VISADO
BISATUA
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
AUT. TECNICO
ELABORADO OFICIAL
NAVARRA

7 | CUADRO PRECIOS DESCOMPUESTOS



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
URKUTIA 100
48940 LEZAMA
EL MARSO OTZIALA
NAVARRA

VISADO
BISATUA

CSV

F6DAB34BBF

EXP

N2023A0743

FECHA
DATA

22/08/2023

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 UD ANULACIÓN DE INSTALACIONES
UD.Anulación y extracción de las actuales instalaciones de agua, gas, electricidad, calefacción y aire acondicionado. Se incluyen todos los trabajos de recogida de luminarias, conductos, mecanismos y, en general, todos los elementos para el correcto desmonte y desescombro a nivel de instalaciones incluyendo la carga y el transporte del material sobrante a vertedero. Medida la unidad completamente ejecutada.

MOBEO	6,000 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	19,99	119,94	
MOBEP	8,000 H.	PEON ELECTRICISTA	17,49	139,92	
MOBFO	8,000 h	MANO DE OBRA OFICIAL FONTANERIA	17,49	139,92	
MOBFP	8,000 h	MANO DE OBRA PEON FONTANERIA	17,49	139,92	
FP10101011A	2,000 ud	Material	50,10	100,20	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	639,90	95,99	
TOTAL PARTIDA.....					735,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y CINCO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02 M2 RETIRADA DE DEFENSAS EXISTENTES
M2 de demolición de rejas, y barandillas en huecos de ventanas existente en el exterior del edificio, de acero lacado, anclado a fachada, con medios manuales y mecánicos, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

O010A070	2,000 h.	Peón ordinario	17,49	34,98	
M06MR230	0,110 h.	Martillo rompedor hidráulico	19,54	2,15	
M07CB010	0,002 h.	Camión basculante	29,16	0,06	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	37,20	5,58	
TOTAL PARTIDA.....					42,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ABOGADOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ECONOMISTAS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ENFERMEROS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ODONTÓLOGOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE PSICÓLOGOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE TRADUCTORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS VASCO-NAVARRO

COLEGIO OFICIAL DE ZOOLOGOS VASCO-NAVARRO

NAVARRA

VISADO

BISATUA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 FACHADA

02.01 M2 AISLAMIENTO LANA MINERAL E=160 mm FACHADAS VENTILADAS
M2 de aislamiento térmico para fachadas ventiladas por el exterior, tipo URSA TERRA Vento P4252 o similar, manta semirígida de lana mineral espesor de 160 mm de espesor no hidrófila, revestida por una de sus caras con un tejido de velo negro reforzado, incluso fijación a muro mediante tacos seta con espigas o disparo directo, según UNE-EN 13162. Conductividad térmica 0,034 W/m·K, Totalmente colocada en la fachada segun la memoria gráfica, i/p.p de medios auxiliares (ANDAMIA-JE). Criterio de medición de proyecto: Superficie realmente ejecutada.

O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	17,49	3,50	
EDWDWDW	1,050 m2	lana mineral 150mm	15,41	16,18	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	19,70	2,96	
TOTAL PARTIDA.....					22,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02 M2 FACHADA VENTILADA HORMIGÓN POLÍMERO
Suministro y colocación de fachada ventilada ULMA con placas STONEO (hormigón polímero), sistema de fijación oculto reacción al fuego BS2d0 según
Incluye:
Suministro de Placas de Hormigón Polímero ranuradas en toda su longitud en su canto superior e inferior, con acabado superficial de Gel -Coat - Shield plus, y absorción de agua menor al 0,2% según ensayo EN 14617-1.
Subestructura primaria: Anclajes dobles y sencillos en "L" de longitud según documentación gráfica y Montantes en "T" de dimensiones según documentación gráfica.
Subestructura secundaria: Perfiles de arranque, perfiles soporte y perfiles guía de junta horizontal corriente de 3 mm., junta vertical profunda 8mm incluido en precio
Toda la subestructura será en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T-5.
Taco de fijación mecánica de 10x80 y tornillería auto taladrante 6,3x25 zincada.
Calas de bloqueo y calas de separación de 3mm.
Color textura M24 LISO
Según modulación de planos de alzados de fachada, medios auxiliares etc., completo.
Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.
Totalmente colocada en la fachada segun la memoria gráfica, i/p.p de medios auxiliares (ANDAMIA-JE).

ULMA1	1,000 m2	fachada lisa	140,00	140,00	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	140,00	21,00	
TOTAL PARTIDA.....					161,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA TORRES

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BSATUA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

02.03 M2 FACHADA VENTILADA HORMIGÓN POLÍMERO RANURADO
Suministro y colocación de fachada ventilada ULMA con placas STONEO (hormigón polímero), TEXTURA INCLINADA, sistema de fijación oculto, reacción al fuego BS2d0
Incluye:
Suministro de Placas de Hormigón Polímero ranuradas en toda su longitud en su canto superior e inferior, con acabado superficial de Gel -Coat - Shield plus, y absorción de agua menor al 0,2% según ensayo EN 14617-1.
Subestructura primaria: Anclajes dobles y sencillos en "L" de longitud según documentación gráfica y Montantes en "T" de dimensiones según documentación gráfica.
Subestructura secundaria: Perfiles de arranque, perfiles soporte y perfiles guía de junta horizontal corriente de 3 mm., junta vertical profunda 8mm incluido en precio
Toda la subestructura será en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T-5.
Taco de fijación mecánica de 10x80 y tornillería auto taladrante 6,3x25 zincada.
Calas de bloqueo y calas de separación de 3mm.
Color textura M24 INCLINADO
Según modulación de planos de alzados de fachada, medios auxiliares etc., completo.
Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.
Totalmente colocada en la fachada según la memoria gráfica, i/p.p de medios auxiliares (ANDAMIAJE).

ULMA1	1,000	m2	fachada lisa	140,00	140,00	
ULMA2	1,000	m2	incremento ranurado inclinado	5,00	5,00	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	145,00	21,75	

TOTAL PARTIDA..... 166,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.04 ML FORMACIÓN DE ESQUINA METÁLICA EN "Y"
ML Repercusión en fachada hormigón polímero de esquinero metálico de extrusión en "Y" según detalle constructivo en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T5 lacado en color RAL estandar

FSDDF	1,000	ml	formación esquina	23,77	23,77	
-------	-------	----	-------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 23,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.05 ML SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REJILLA ANTIROEDORES
ML Repercusión en fachada hormigón polímero de rejilla anti - roedores sin lacar, para arranque de fachada, incluso angular de 50 x 50 x 3 y tornillería necesaria para su soporte

DFD	1,000	ml	rejilla roedores	30,42	30,42	
-----	-------	----	------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 30,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.06 M2 REPERCUSIÓN POR REFUERZO EN PLANTA BAJA
M2 Repercusión en fachada hormigón polímero de refuerzo en planta baja según detalle en DIT Nº 476p/20 para categoría de uso I
Incluso :

- Perfilera vertical en T colocadas con separación máxima de 450mm
- Perfiles horizontales en forma de omega colocados con separación máxima de 300mm
- Taco mecánico de 10x80 y tornillería autotaladrante e 6,3x25 zincado y masilla elastómera
- Toda la superficie sera en aluminio de aleación 6063 y tratamiento T-5

XCVBXCVCB	1,000	m2	repercusión refuerzo	46,70	46,70	
-----------	-------	----	----------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 46,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS con SETENTA CÉNTIMOS

N2023A0743
22/08/2023
EXP. FECHA DATA
F6DAB34BBF
CSV
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
AUT. TECN. OFICIALES
ELABORADO POR: BISATUA
NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE
PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	M2	FACHADA ZINCTITANIO, CURVA, SUBESTRUCTURA, ENTABLADO MADERA M2 de fachada de de chapa de zinc-titanio prepatinado de 0,8 mm. de espesor de Quartz-zinc o equivalente, en fachada curva colocada mediante el sistema de junta alzada o engatillado, de 25mm de altura, con ancho entre juntas de 580mm., i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, patillas fijas y móviles de acero inoxidable sujetas a la base con tornillos de acero inoxidable, (6 patillas/m2), incluidos remates con chapa plegada de zinc de 20 cm. de desarrollo en rincones, vierteaguas, coronación, baberos, bordes y esquinas, colocación en pendiente (cara superior e inferior), medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTL, está incluido en la partida, el entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado, atornillada a subestructura de perfiles secundarios 80x50 mm y estos a perfiles primarios 140x50 mm (subestructura y rastreles incluidos en el precio, todo según se detalla en memoria gráfica) separados 50 cm. entre ejes incluso membrana tipo huevera entre zinc y entablado y ménsulas de carga y de viento ancladas sobre fachada con tornillería y taco específico. Se incluye en precio entablado y subestructura en encuentro de fachada con cubierta, para realizar cambio de plano, así como remate en zinc. Está incluido en la partida la p.p. de juntas de nylon para evitar el par galvánico. Realizado el conjunto s/detalles definidos en planos Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,99	23,99	
O01OA050	1,200 h.	Peon ordinario	17,49	20,99	
IOFHGRIOHG	2,000 m.	Perfil primario y remates	4,98	9,96	
P08MA093	2,000 m.	Rastrel acero galva. tratado 80x50 mm. y subestructura aux.	4,35	8,70	
P05EM031	1,050 m2	Tabla madera de pino a testa de=22mm vacsolizada	6,54	6,87	
P05CZ090	1,100 m2	Chapa Quarz-zinc 0,65-1 mm. y remates	70,82	77,90	
P05CW015	6,000 ud	Patilla y pequeño material	0,37	2,22	
P06SL401	1,100 m2	Membrana huevera	1,53	1,68	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	152,30	22,85	

TOTAL PARTIDA.....

175,1

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO con DIECISEIS CÉNTIMOS

EXP	N2023A0743	FECHA DATA	22/08/2023
CSV	F6DAB34BBF	Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ELABORADO OFICIALMENTE NAVARRA			
COAVN			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.08	M2	ENTREPAÑOS VENTANAS COMPOSITE M2 Revestimiento exterior de fachada ventilada, de paneles composite Stacbond FR "CORTIZO", de 4 mm de espesor total, formados por una lámina de aluminio en la cara interior de 0,5 mm de espesor y una lámina exterior de aleación de aluminio EN AW-5005, con acabado lacado, con una capa de PVDF Kynar de 22 a 40 micras de espesor, pretratamiento libre de cloro en ambas láminas, y núcleo intermedio de baja densidad, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, en forma de placas; colocación en posición vertical mediante el sistema de pegado químico directo STB-Pegado, sobre subestructura soporte de aleación de aluminio. Incluso tirafondos y anclajes mecánicos de expansión de acero inoxidable A2, para la fijación de la subestructura soporte. El precio no incluye el aislamiento térmico Incluso parte proporcional de plegados, piezas especiales y sellados, Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos. Color a definir por DF			
O010B130	0,500 h.	Oficial 1ª soldador	19,99	10,00	
O010B140	0,500 h.	Ayudante soldador	17,49	8,75	
061003	2,000 kg	perfiles metalicos	0,90	1,80	
TYJHTYTYR	1,000 m2	FORRO ALUMINO	120,00	120,00	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	140,60	21,09	

TOTAL PARTIDA..... 161,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.09	ML	REMATE DINTEL ALUMINIO LACADO D110 60cm Ml Suministro y colocación de remate de dintel en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 600 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales. Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color a definir por DF			
O010A030	0,450 h.	Oficial primera	19,99	9,00	
O010A070	0,450 h.	Peón ordinario	17,49	7,87	
SWFJPWQJGP	0,600 m2	Chapa aluminio prelacado e=1,5 mm.	22,82	13,69	
P06SI090	0,300 l.	sikaflex	5,44	1,63	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	32,20	4,83	

TOTAL PARTIDA..... 37,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE con DOS CÉNTIMOS

NAVARRA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion

EXP: N2023A0743

FECHA DATA: 22/08/2023

CSV: F6DAB34BBF

VISADO BISATUA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.10	ML	ALFEIZAR ALUMINIO LACADO Dilo 65cm MI Suministro y colocación de remate de alfeizar en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 650 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Color a definir por DF Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales. Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color similar al remate En la base del vierteaguas se realizará un entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,99	7,00	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	17,49	6,12	
SWFJPWOJGP	0,650 m2	Chapa aluminio prelacado e=1,5 mm.	22,82	14,83	
P06SI090	0,300 l.	sikaflex	5,44	1,63	
P05EM031	0,650 m2	Tabla madera de pino a testa de=22mm vacsolizada	6,54	4,25	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	33,80	5,07	

TOTAL PARTIDA..... 38,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO con NOVENTA CÉNTIMOS

02.11	ML	ALFEIZAR ALUMINIO LACADO Dilo 120cm MI Suministro y colocación de remate de alfeizar en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 1200 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Color a definir por DF Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales. Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color similar al remate En la base del vierteaguas se realizará un entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,99	7,00	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	17,49	6,12	
SWFJPWOJGP	1,200 m2	Chapa aluminio prelacado e=1,5 mm.	22,82	27,38	
P06SI090	0,300 l.	sikaflex	5,44	1,63	
P05EM031	1,200 m2	Tabla madera de pino a testa de=22mm vacsolizada	6,54	7,85	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	50,00	7,50	

TOTAL PARTIDA..... 57,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.12	ML	REMATE DE MOCHETAS ALUMINIO D110= 60cm MI Suministro y colocación de remate de mocheta en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 600 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapa-juntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales. Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color a definir por DF			
O01OA030	0,450 h.	Oficial primera	19,99	9,00	
O01OA070	0,450 h.	Peón ordinario	17,49	7,87	
SWFJPWOJGP	0,600 m2	Chapa aluminio prelacado e= 1,5 mm.	22,82	13,69	
P06SI090	0,300 l.	sikaflex	5,44	1,63	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	32,20	4,83	
TOTAL PARTIDA.....					37,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE con DOS CÉNTIMOS

02.13	ML	REMATE DE MOCHETAS ALUMINIO D120= 120cm MI Suministro y colocación de remate de mocheta en chapa plegada de aluminio lacado, de 1,5 mm. de espesor y de 1200 mm. de desarrollo, según se detalla en memoria gráfica, i/p.p. de solapes, tapa-juntas, accesorios de fijación, piezas especiales, i/medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8,9,10 y 11, medida la longitud realmente ejecutada según detalle memoria gráfica. Está incluido en la partida la p.p. de junta de nylon para evitar el par galvánico con otros metales. Las juntas entre chapas se sellarán mediante cordón continuo de masilla de caucho, silicona neutra y limpieza, de color a definir por DF			
O01OA030	0,450 h.	Oficial primera	19,99	9,00	
O01OA070	0,450 h.	Peón ordinario	17,49	7,87	
SWFJPWOJGP	1,200 m2	Chapa aluminio prelacado e= 1,5 mm.	22,82	27,38	
P06SI090	0,300 l.	sikaflex	5,44	1,63	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	45,90	6,89	
TOTAL PARTIDA.....					52,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.14	ML	IMPERMEABILIZACIÓN PERÍMETRO VENTANAS Impermeabilización de alfeizares, vierteaguas, encuentros con formados, canales y otros elementos constructivos, a base de lámina de EPDM de 1,5 mm de espesor y 70 cm. de desarrollo, incluso p.p. de solapes y sellados. Medida la longitud ejecutada.			
U01AA007	0,120 Hr	Oficial primera	19,99	2,40	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	17,49	2,62	
56WE1FWF	1,000 ml	impermeabilización	12,50	12,50	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	17,50	2,63	
TOTAL PARTIDA.....					20,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con QUINCE CÉNTIMOS

N2023A0743
22/08/2023
EXP
FECHA
DATA

F6DA1B34BBF
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egistraduria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTO
ELIASEO OTZIALA
NAVARRA

COAVN

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.15			ML BARANDILLA VIDRIO 8+8 ANCLAJE U METÁLICA LATERAL ML Sistema de barandilla de vidrio anclado a perfiles en U al lateral de acero lacado 300mm de ala y 12mm de espesor holgura para albergar vidrio , altura máxima 115 cm, para vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 8 mm de espesor, unidas mediante dos butiral traslúcido Incluso anclaje mecánico de expansión de acero zincado para la fijación a fachada existente. Medida la longitud realmente ejecutada, anclaje metálico y vidrio incluido en precio.			
ML	2,300	ml	perfil	66,66	153,32	
UUU	1,200	M2	Suministro y colocación Vidrio 6+6	104,59	125,51	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	278,80	41,82	
TOTAL PARTIDA.....						320,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

N2023A0743	EXP	FECHA DATA
22/08/2023		
F6DAB34BBF	CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTOS ELIABENGO OTZIALA NAVARRA		
COAVN		

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 CUBIERTA

03.01 UD CUBREMuros DE CHAPA ALUMINIO LACADO. DIllo 900MM
Ml. Suministro y colocación para formación de cubremuros, de remate de chapa plegada de aluminio lacado en el color de la chapa exterior, de 2 mm. de espesor y 900 mm. de desarrollo máximo. Está incluido en la partida la p.p. de subestructura metálica, de sellados con silicona y los elementos auxiliares de sujeción. Medida la longitud ejecutada según se detalla en memoria gráfica.
Está incluido en la partida la p.p. de suministro y colocación de tablero de DM hidrófugo de 22 mm. de espesor como base (asiento) del cubremuros, incluso anclajes a levantes de cierre de fachada verticales.

O010A030	0,300 h.	Oficial primera	19,99	6,00
O010A050	0,300 h.	Peon ordinario	17,49	5,25
P12WV081	0,700 m2	Chapa alum.lacado color 2 mm.	40,83	28,58
P01EL098	0,600 m2	Tablero aglom. hidrófugo 19mm.	5,99	3,59
P06SI090	0,107 l.	sikaflex	5,44	0,58
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	44,00	6,60

TOTAL PARTIDA..... 50,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA con SESENTA CÉNTIMOS

03.02 M2 IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA AUTOPROTEGIDA
M2 - Impermeabilización bicapa, sistema adherido, autoprotegida, mediante:
- Imprimación asfáltica Impridan 100 en puntos singulares.
- Colocación de una primera lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros de 3 kg/m2 Glasdan 30 Pelastómero tipo LBM-30-FV con armadura de fibra de vidrio de 60 grs/m², solapada y soldada al fuego, adherida totalmente al soporte.
- Colocación de una segunda lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS de 5 kg/m2 autoprotegido a intemperie y a raíces con mineral de pizarra color verde a una cara Esterdan Plus 50 GP elast Jardín, tipo LBM-50-GFP, con armadura de poliéster reforzado y estabilizado, solapada y soldada al fuego, totalmente adherida a la anterior.
- Incluido en precio, Suministro y colocación de banda de refuerzo con lámina asfáltica polimérica de 3kg/m2 y armadura de fibra de poliéster desarrollo no mayor de 30cm, colocada en perimetrales previo a la impermeabilización definitiva, incluso imprimación asfáltica del soporte
Medida la superficie realmente ejecutada en paramentos horizontales y verticales

O010A030	0,300 h.	Oficial primera	19,99	6,00
O010A050	0,300 h.	Peon ordinario	17,49	5,25
P06BI020	0,500 kg	Imprim.asfáltica Curidan	0,79	0,40
P06BS145	1,200 m2	Lam. Esterdan 30 P Pol	2,93	3,52
P06BS175	1,200 m2	Lam. Glasdan 40/GP erf Pol.gris (negro)	3,71	4,45
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	19,60	2,94

TOTAL PARTIDA..... 22,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLECCIÓN DE ASPECTOS VASCO-NAVARRA	
AUTENTICIDAD ELABORADO OFICIAL	
NAVARRA	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03		UD	EMBOCADURA DE BAJANTE			
			Ud. Embocadura para bajantes, realizada con PVC en diferentes piezas de preparación en suelo, de recepción de resto de lámina y de protección de la misma, según las formas y disposiciones de planos y recomendaciones de la normativa y del fabricante, con soldaduras especiales repasadas y uniones con las bajantes de PVC, así como elementos de transición compatibles entre las láminas y el PVC, colocación, repasos y remates, completa.			
O010B150	0,090	h.	Oficial 1ª carpintero	17,91	1,61	
SI87011EM	1,000	ud	Embocadura s/texto	12,95	12,95	
SQ001001	1,420	Ud	Complementos, sellado, imperm.	1,59	2,26	
%3000000	0,200	%	Costes indirectos...(s/total)	16,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						16,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.04		M2	LÁMINA PROTECCIÓN GEOTEXTIL			
			M2. Suministro, puesta en obra de lámina filtrante de protección Geotextil tipo Danoflet PY de 200gr/m2 en fieltro de poliéster no tejido, corte ajuste, solapado y colocado			
U01FP501	0,020	Hr	Oficial 1ª impermeabilizador	19,99	0,40	
U01FP502	0,020	Hr	Ayudante	17,49	0,35	
GT	1,000	m2	lámina protección	1,25	1,25	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	2,00	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						2,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con TREINTA CÉNTIMOS

03.05		M2	AISLAMIENTO CUBIERTA INVERTIDA E=15cm			
			M2 de Suministro y colocación de aislante para cubierta invertida de espuma de poliestireno extruido XPS tipo URSA XPS N-III L ó similar de 15 cm. de espesor, en doble placa de 100+50mm Lambda 0.036 W/ (m²k), canto con solapa, colocado según detalle de memoria gráfica e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos. perfectamente anclado a forjado.			
U01FP501	0,160	Hr	Oficial 1ª impermeabilizador	19,99	3,20	
U01FP502	0,160	Hr	Ayudante	17,49	2,80	
U15HA004	3,050	M2	P.pol.estr.STYRODUR 50 mm	5,42	16,53	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	22,50	3,38	
TOTAL PARTIDA.....						25,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

03.06		UD	CAZOLETA PARA GRAVILLA			
			UD Suministro y colocación de cazoleta de desagüe diámetro 100 mm. de EPDM blando, con paragravillas, incluso colocación de lámina de sacrificio de 0,5 m² de la propia lámina, totalmente adherida en refuerzo de impermeabilización en desagües.			
O010A030	0,500	h.	Oficial primera	19,99	10,00	
CZ	1,000	ud	Cazoleta EPDM con paragravillas	12,50	12,50	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	22,50	3,38	
TOTAL PARTIDA.....						25,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

N2023A0743
EXP
22/08/2023
FECHA DATA
F6DAB34BBF
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTOS
URBANISTAS
E INGENIEROS
EN OBRAS DE
CONSTRUCCIÓN
NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.07		M2 LASTRADO DE CUBIERTA GRAVA CANTO RODADO 10cm M2 de lastrado de cubierta mediante vertido y extendido de canto rodado lavado de 12/24mm, en un espesor de 10cm, p.p de portes, servida a granel incluso medios de carga y elevación. Medida la superficie realmente ejecutada			
O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	17,49	1,75	
P01AG145	0,180 m3	Grava BLANCA selecc.de río 16/32 mm.	37,50	6,75	
%004	3,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	8,50	0,26	
TOTAL PARTIDA.....					8,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.08		M2 CUBIERTA ZINCTITANIO JUNTA ALZADA M2 de fachada de de chapa de zinc-titanio prepatinado de 0,8 mm. de espesor de Quartz-zinc o equivalente, en cubiertaa colocada mediante el sistema de junta alzada o engatillado, de 25mm de altura, con ancho entre juntas de 580mm., i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, patillas fijas y móviles de acero inoxidable sujetas a la base con tornillos de acero inoxidable, (6 patillas/m2), incluidos remates con chapa plegada de zinc de 20 cm. de desarrollo en rincones, vierteaguas, coronación, babe-ros, bordes y esquinas, colocación en pendiente (cara superior e inferior), medios auxiliares y elemen-tos de seguridad, s/NTE-QTL, está incluido en la partida, el entablado de madera de pino hidrofuga de 22 mm. de espesor y tratada mediante vacsolizado, atornillada a subestructura de perfiles secun-darios 80x50 mm y estos a perfiles primarios 140x50 mm (subestructura y rastreles incluidos en el precio, todo según se detalla en memoria gráfica) separados 50 cm. entre ejes incluso membrana ti-po huevera entre zinc y entablado ancladas sobre cubierta existente con tornillería y taco específico. Se incluye en precio entablado y subestructura en encuentro de fachada con cubierta, para realizar cambio de plano, así como remate en zinc. Está incluido en la partida la p.p. de juntas de nylon para evitar el par galvánico. Realizado el conjunto s/detalles definidos en planos Medida superficie realmente ejecutada, deduciendo todo tipo de huecos.			
O010A030	1,200 h.	Oficial primera	19,99	23,99	
O010A050	1,200 h.	Peon ordinario	17,49	20,99	
IOFHGRIOHG	2,000 m.	Perfil primario y remates	4,98	9,96	
P08MA093	2,000 m.	Rastrel acero galva. tratado 80x50 mm. y subestructura aux.	4,35	8,70	
P05EM031	1,050 m2	Tabla madera de pino a testa de=22mm vacsolizada	6,54	6,87	
P05CZ090	1,100 m2	Chapa Quarz-zinc 0,65-1 mm. y remates	70,82	77,90	
P05CW015	6,000 ud	Patilla y pequeño material	0,37	2,22	
P06SL401	1,100 m2	Membrana huevera	1,53	1,68	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	152,30	22,85	
TOTAL PARTIDA.....					175,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.09		ML BARANDILLA AUTOPORTANTE Ml de barandilla autoportante, de aluminio anodizado, doble pasamanos con tubo de diam 35mm, en inclinada a 25°, altura de protección 110cm, contrapesos en bolques de plastico, de la casa VECTA-CO Alsolu o similar, resolución de ángulos mediante piezas especiales, completamente montada			
O010B130	0,202 h.	Oficial 1ª soldador	19,99	4,04	
O010B140	0,202 h.	Ayudante soldador	17,49	3,53	
ANCL	2,000 ud	Anclaje mec	0,17	0,34	
PASM	1,000 m	barandilla	36,13	36,13	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	44,00	6,60	
TOTAL PARTIDA.....					50,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

N2023A0743
EXP
22/08/2023
FECHA DATA

F6DAB34BBF
CSV
VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VASCO-NAVARRA
AUT. TECNICO ELABORO OFICIAL NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA Y VIDRIO

04.01 M2 RETIRADA DE CARPINTERÍA

0010A030	0,800 h.	Oficial primera	19,99	15,99	
0010A070	0,800 h.	Peón ordinario	17,49	13,99	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	30,00	4,50	

TOTAL PARTIDA..... 34,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.02 UD MEMORIA CARPINTERÍA ALUMINIO COR 80

Suministro y colocación de ventanas / balconeras abisagradas de canal europeo sistema CORTIZO COR 80 INDUSTRIAL compuestas por perfiles de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una profundidad de 80 mm. y 88 mm. respectivamente tanto en ventanas como en balconeras. TSAC. El espesor medio de los perfiles de aluminio es de 1,5 mm. en ventanas y 1,7 en balconeras y una capacidad máxima de acristalamiento de 65 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 45 mm. de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio y de espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM. Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados con la serie suministrados por STAC. Estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Perfilera, juntas y herrajes con certificación de marcado CE según UNE-EN 14351-1 de obligado cumplimiento por la Comisión Europea. Elaborada en taller. TSAC.

Categorías alcanzadas en banco de ensayos*:

Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000	Clase 4
Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000	Clase E1950
Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000	Clase C5

* Ensayo de referencia ventana de 1.230 x 1.480 m. 2 hojas

Perfilería lacada en color RAL a definir por DF efectuado con un ciclo completo que comprende desengrase, decapado de limpieza en sosa cáustica, lavado, oxidación controlada, secado y termolacado mediante polvos de poliéster con aplicación electrostática y posterior cocción a 200 ° C. La calidad de la capa de lacado está garantizada por el sello QUALICOAT estando su espesor comprendido entre 60 y 100 micras

04.03 UD V01

UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,65x1,50
Vidrio valorado aparte
Persiana incluida
Acabado lacado estandar, perfil bicolor

SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	2,480 m2	Carpintería	420,00	1.041,60	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	1.166,60	174,99	

TOTAL PARTIDA..... 1.341,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE
PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	UD	V02 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una puerta oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,65x2,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida, cerradura incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	4,130 m2	Carpintería	420,00	1.734,60	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	1.859,60	278,94	
TOTAL PARTIDA.....					2.138,53

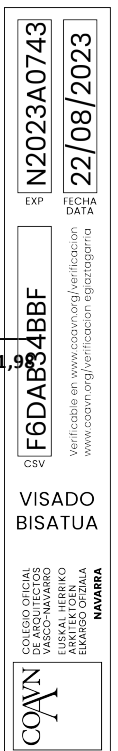
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO TREINTA Y OCHO con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.05	UD	V03 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,85x1,51 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandarperfil bicolor			
SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	1,280 m2	Carpintería	420,00	537,60	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	662,60	99,39	
TOTAL PARTIDA.....					761,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y UN con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.06	UD	V04 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,12x1,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	1,680 m2	Carpintería	420,00	705,60	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	830,60	124,59	
TOTAL PARTIDA.....					955,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO con DIECIOCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07		UD	V05 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,90x1,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000	ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	1,350	m2	Carpintería	420,00	567,00	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	692,00	103,80	
TOTAL PARTIDA.....						795,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

04.08		UD	V06 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilante Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,38x1,50 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000	ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	0,570	m2	Carpintería	420,00	239,40	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	364,40	54,66	
TOTAL PARTIDA.....						419,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECINUEVE con CINCO CÉNTIMOS

04.09		UD	V07 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una puerta ciega peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,90x2,30 Incluso manillas de acero inoxidable, barras verticual de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. panel sandiw ch incluido cerradura incluida de tres puntos de seguridad, bisagras antipalanca Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000	ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	2,070	m2	Carpintería	420,00	869,40	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	994,40	149,16	
TOTAL PARTIDA.....						1.143,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUARENTA Y TRES con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10		UD	V08 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,72x1,07 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000	ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	1,850	m2	Carpintería	420,00	777,00	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	902,00	135,30	

TOTAL PARTIDA..... 1.037,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y SIETE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

04.11		UD	V09 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de x1,59x1,07 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000	ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	1,700	m2	Carpintería	420,00	714,00	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	839,00	125,85	

TOTAL PARTIDA..... 964,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.12		UD	V10 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por 2 hojas oscilobatientes. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de x1,65x1,07 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,100	ud	Colocación de carpintería	124,99	137,49	
CRP	1,770	m2	Carpintería	420,00	743,40	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	880,90	132,14	

TOTAL PARTIDA..... 1.013,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRECE con TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.13	UD	V11 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,00x2,00 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	2,000 m2	Carpintería	420,00	840,00	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	965,00	144,75	

TOTAL PARTIDA..... 1.109,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NUEVE con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.14	UD	V12 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por un fijo y una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 1,65x1,07 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar, perfil bicolor			
-------	----	---	--	--	--

SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	1,700 m2	Carpintería	420,00	714,00	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	839,00	125,85	

TOTAL PARTIDA..... 964,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.15	UD	V13 UD de Suministro y colocación de carpintería, s/memoria descriptiva y correspondiendo compuesta por una hoja oscilobatiente. Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 0,60x1,20 Vidrio valorado aparte Persiana incluida Acabado lacado estandar			
-------	----	---	--	--	--

SOIUH001	1,000 ud	Colocación de carpintería	124,99	124,99	
CRP	0,720 m2	Carpintería	420,00	302,40	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	427,40	64,11	

TOTAL PARTIDA..... 491,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN con CINCUENTA CÉNTIMOS

N2023A0743
22/08/2023
EXP FECHA DATA

F6DAB34BBF
F6DAB34BBF
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion-egtagarria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
EL MARGO OFICIAL
NAVARRA

NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.22	M2	REJILLA R1 UD de suministro y colocacion de Rejilla de dimensiones 0,85x1,50m. formada por bastidor perimetral y perfilera vertical 50.20, distancia entre perfiles inferior a 10cm Esta incluido en el precio el recibido y su colocacion, así como anclajes, recortes, remates, piezas especiales, nivelación y medios auxiliares y elementos de seguridad para la correcta ejecución de la partida tal y como se detalla en memoria gráfica			
O01OA030	1,500 h.	Oficial primera	19,99	29,99	
O01OA050	1,500 h.	Peon ordinario	17,49	26,24	
134001	1,000	rejilla RJ2	162,49	162,49	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	218,70	32,81	
TOTAL PARTIDA.....					251,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

N2023A0743	EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
VISADO BISATUA		
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRA ARQUITECTOS EL MARCHO OFICIAL NAVARRA		

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 ADAPTACIÓN ENTRADA EXISTENTE

05.01 M2 RETIRADA DE PAVIMENTO
M2 de Demolición de pavimento de baldosas, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, i/carga y transporte de escombros a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Está incluido en el precio el levante de la base soporte. El precio incluye el picado del material de agarre, pero no incluye la demolición de la base soporte.
Medida la superficie realmente ejecutada

O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	17,49	3,50	
M06MR230	0,200 h.	Martillo rompedor hidráulico	19,54	3,91	
M07CB010	0,200 h.	Camión basculante	29,16	5,83	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	13,20	1,98	
TOTAL PARTIDA.....					15,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con VEINTIDOS CÉNTIMOS

05.02 M2 RETIRADA DE CARPINTERÍA Y REMATES
M2 Retirada de carpintería acristalada de cualquier tipo situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el levantado de las hojas, vidrio, marcos, de los tapajuntas y de los herrajes.

O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	17,49	13,99	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	14,00	2,10	
TOTAL PARTIDA.....					16,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS con NUEVE CÉNTIMOS

05.03 UD RETIRADA DE MOSTRADOR EXISTENTE
M2 Retirada de mostrador existente, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

O01OA070	10,000 h.	Peón ordinario	17,49	174,90	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	174,90	26,24	
TOTAL PARTIDA.....					201,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN con CATORCE CÉNTIMOS

05.04 M2 RECRECIDO BASE MORTERO
M2 Base para pavimento interior, de 30 mm de espesor, de mortero ligero autonivelante, CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora

O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	19,99	11,99	
O01OA050	0,600 h.	Peon ordinario	17,49	10,49	
A02A050	0,040 m3	Arena-cemento 1/2, consistencia seca	43,89	1,76	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	24,20	3,63	
TOTAL PARTIDA.....					27,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

EXP	FECHA DATA
N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
AUTENTIFICACIÓN ELMARCO OFICIAL	
NAVARRA	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05	UD	RETIRADA Y RECOLOCACIÓN DE LUMINARIAS UD.Anulación y extracción de las actuales instalaciones de alumbrado. Se incluyen todos los trabajos de retirada y reposición de las mismas luminarias.			
MOBEO	1,500 H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	19,99	29,99	
MOBEP	1,500 H.	PEON ELECTRICISTA	17,49	26,24	
FP10101011A	1,000 ud	Material	50,10	50,10	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	106,30	15,95	

TOTAL PARTIDA..... 122,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

05.06	UD	RETIRADA Y RECOLOCACIÓN DE RADIADOR UD.Anulación vaciado de circuito, retirada de radiador, y recolocación incluso parte proporcional de llenado y prolongación de tubería			
MOBFO	4,000 h	MANO DE OBRA OFICIAL FONTANERIA	17,49	69,96	
MOBFP	4,000 h	MANO DE OBRA PEON FONTANERIA	17,49	69,96	
FP10101011A	1,000 ud	Material	50,10	50,10	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	190,00	28,50	

TOTAL PARTIDA..... 218,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.07	M2	DEMOLICION DE FÁBRICA DE LAD. MACIZO 1 PIÉ C/COM. M2 de Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor existente o similar, con martillo compresor de 2000 l/min., incluyendo revestimientos, aplacados, rodapiés comprendidos en tabique i/retirada de escombros a vertedero, con todos los elementos auxiliares necesarios para su perfecta ejecución.			
U01AA011	0,500 Hr	Peón ordinario	17,49	8,75	
U02AK001	0,500 Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	10,15	5,08	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	13,80	2,07	

TOTAL PARTIDA..... 15,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con NOVENTA CÉNTIMOS

05.08	UD	RECORTE DE MURETE DE HORMIGÓN Y BARANDILLA UD Recorte de 30-50cm de muro de hormigón armado con altura de 1,20m y barandilla superior, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.			
O010A070	3,000 h.	Peón ordinario	17,49	52,47	
O010A030	3,000 h.	Oficial primera	19,99	59,97	
MAQ	1,000 ud	máquina disco	124,99	124,99	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	237,40	35,61	

TOTAL PARTIDA..... 273,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES con CUATRO CÉNTIMOS

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion

VERIFICACION ELEGANTARIA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ARQUITECTO EN JEFE

ELABORADO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BISATUA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.09	UD	REPARACIÓN MOCHETAS ELEM AFECTOS POR DEMOLICIÓN			
		Reparación de moquetas de elementos afectados por la demolición, con enfoscado de mortero de cemento, i/p.p. de nivelación, limpieza y, en general, todo para la correcta ejecución de la partida tal y como se detalla en memoria gráfica. Medida la unidad completamente ejecutada de la totalidad de paramentos afectados por la demolición.			
O010A070	4,000 h.	Peón ordinario	17,49	69,96	
O010A030	4,000 h.	Oficial primera	19,99	79,96	
A02A080	0,600 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40+raseo exterior+pintura plastica	56,67	34,00	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	183,90	27,59	
TOTAL PARTIDA.....					211,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS ONCE con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05.10	M2	COLOCACIÓN DE PAVIMENTO			
		Solado realizado con baldosa de gres igual o equivalente, a la cerámica existente, Clase mínimo colocado con una junta de 2 mm con el método del doble encolado tomado con adhesivo base cemento flexible de elevadas prestaciones tipo C2-E según EN 12004 tipo ONE-FLEX de butech, extendido con lana dentada por el método de colocación de capa fina y colocado mediante el sistema de crucetas autonivelantes y rejuntado con ColorStuck Rapid de butech color a definir por la DF y limpieza final, medida la superficie realmente ejecutada. Esta incluido en el precio, el transporte a obra, carga y descarga del material, movimiento en vertical y horizontal del material dentro de la obra, retirada de escombros a vertedero, todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Se ejecutará sobre solera ya preparada, i/, rejuntado con lechada de cemento en color y limpieza final, medida la superficie real ejecutada. Esta incluido en el precio las pérdidas de material por recortes y roturas, todo ello perfectamente colocado en obra y acabado, i/ todas las labores auxiliares para su correcta ejecución. Esta incluido en la partida p.p. de remate de aluminio tipo Schluter o similar en juntas de dilatación o cambios de pavimento.			
		Medida la superficie realmente ejecutada tal y como se detalla en la memoria gráfica.			

O010A030	0,600 h.	Oficial primera	19,99	11,99	
O010A070	0,600 h.	Peón ordinario	17,49	10,49	
IJGPOJGPEJ	1,050 m2	Baldosa porcelanica TANUM 60x60+medias cañas+piezas espec.+rod.	25,00	26,25	
U04CK105	2,000 Kg	Cemento cola	0,25	0,50	
M019	0,700 Kg	Keracolor gris para juntas	0,50	0,35	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	49,60	7,44	
TOTAL PARTIDA.....					57,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE con DOS CÉNTIMOS

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VASCO-NAVARRA IZAZA, JUAN CARLOS AUSEN, JUAN JOSE EL MARGO OFICIALA	
NAVARRA	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.11			M2 FELPUDO MOD. ATENEA DE BASMAT M2 de Suministro y colocación de felpudo modelo ATENEA, de la casa BASMAT o equivalente, de 8 mm de altura, con anchura de perfil de 33 mm y acabado en color antracita, y todo según fichas de especificaciones técnicas de la casa suministradora. Se incluye el perfil en "L" 20x20.3 de terminación en cada una de sus 4 caras realizado con los mismos materiales incluso las labores de albañilería necesarias para la formación del hueco. Esta incluido en el precio, el transporte a obra, carga y descarga del material, movimiento en vertical y horizontal del material dentro de la obra, retirada de escombros a vertedero, todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Medida la superficie totalmente ejecutada			
O01OA030	0,200	h.	Oficial primera	19,99	4,00	
M025	4,000	MI	Cerco L-20x20x3 mm.	8,14	32,56	
HDBVFERK	1,000	M2	Felpudo ATENEA BASMAT, perfil terminación, formación de hueco	163,60	163,60	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	200,20	30,03	
TOTAL PARTIDA.....						230,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA con DIECINUEVE CÉNTIMOS

05.12			M2 TRASDOSADO DIRECTO PLACA YESO LAMINADO M2 Suministro, puesta en obra y montaje de trasdosado interior directo, de cartón/yeso, recibida directamente sobre el paramento vertical con omegas metálicasx, incluso pasta para juntas; encintado de uniones; replanteo; limpieza; nivelación; aplomado; formación de mochetas de ventanas y puertas, cajones, tabicas, cualquiera que sea su dimensión; perforaciones, recibido de canalizaciones y mecanismos; soportes para radiadores Totalmente acabado, listo para pintar. Medida la superficie deduciendo todo tipo de huecos			
O01OA030	0,220	h.	Oficial primera	19,99	4,40	
O01OA070	0,220	h.	Peón ordinario	17,49	3,85	
U10JA002	1,050	m2	Placa Pladur N-15mm	4,16	4,37	
U10JA056	0,900	Kg	Pasta para juntas	0,58	0,52	
U10JA050	3,150	MI	Cinta Juntas Placas Pladur	0,04	0,13	
U10JA055	3,500	Kg	Pasta de agarre	0,52	1,82	
U10JA062	28,000	Ud	Tornillo acero galv. PM-25mm.	0,01	0,28	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	15,40	2,31	
TOTAL PARTIDA.....						17,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
F6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion/egistragania
VISADO	ASATUA
COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO ARQUITECTO LEONOR ELIASO OFICIALA NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

05.14 M2 TABICA EN VERTICAL DE C/Y EN SALTOS DE ALTURA < 50 CM.

Mi de formación de tabica en vertical en diferentes saltos de altura final de falsos techos, en alturas hasta un máximo de 0.5 m, realizadas en placas de carton yeso de 15 mm de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado, fijado al soporte con tornillos de acero y montantes verticales cada 400 mm., i/replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, realizado el conjunto s/detalle en planos, medida la longitud ejecutada.

Esta incluido en el precio, el transporte a obra, carga y descarga del material, movimiento en vertical y horizontal del material dentro de la obra, retirada de escombros a vertedero, todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Se incluye en el precio la colocación y recibido de cajas para los mecanismos de los diferentes tipos de instalaciones y luminarias.

Clasificación al fuego B-S1-D0 según corresponda.

Está incluido en la partida la p.p. de medios auxiliares, de seguridad, de protección, reglamentarios, de limpieza, recogida de restos, carga y transporte a vertedero, costes de gestión de residuos y tasas de vertedero.

O01OA030	0,690 h.	Oficial primera	19,99	13,79	
O01OA050	0,600 h.	Peon ordinario	17,49	10,49	
P04PY040	0,600 m2	Placa Pladur N-15	4,41	2,65	
P04PW040	0,400 kg	Pasta para juntas Pladur	0,85	0,34	
P04PW010	1,300 m.	Cinta de juntas Pladur	0,04	0,05	
P04PW030	0,550 kg	Material de agarre Pladur	0,43	0,24	
P04TW070	0,720 m.	Perfil techo continuo Pladur T/C-47	0,75	0,54	
P04TW080	0,110 ud	Pieza empalme techo Pladur T-47	0,21	0,02	
P04PW090	20,000 ud	Tornillo PM-25 mm.	0,01	0,20	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	28,30	4,25	

TOTAL PARTIDA.....

32,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.15 M2 REVESTIMIENTO ZÓCALO PAREDES I/REMATE SUPERIOR

M2 de Alicatado con azulejo de gres igual o similar a exsistente, para formación de zócalo. en fase de obra, incluso remate superior del mismo, recibido con cemento cola sobre paramentos de carton-yeso, i/p.p. de cortes, piezas especiales, cantoneras de acero inoxidable o pvc en color, rejuntado con lechada de cemento en color y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos. Esta incluido en el precio, el transporte a obra, carga y descarga del material, movimiento en vertical y horizontal del material dentro de la obra, retirada de escombros a vertedero, todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Están incluidos en el precio las mermas y pérdidas de material por recortes y roturas, así como todos los medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,99	10,00	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	17,49	8,75	
OFKWG	1,050 m2	Baldosa porcelanica TANU/MUSSON 30x60+medias cañas+piezas espec.	20,83	21,87	
U04CK105	2,000 Kg	Cemento cola	0,25	0,50	
M019	0,700 Kg	Keracolor gris para juntas	0,50	0,35	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	41,50	6,23	

TOTAL PARTIDA.....

47,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE con SETENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.16		UD	CARPINTERÍA UP1 Ud de carpintería de aluminio lacado color blanco, conformada por 2hojas batientes, 2 hojas de apertura ocasional, y dos fijos superiores, Con poste central, sistema de puerta peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Incluso manillas de acero inoxidable, barras verticual de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. Vidrio valorado a parte Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 330x250			
SUIUH001	4,000	ud	Colocación de carpintería	124,99	499,96	
CRP	8,250	m2	Carpintería	420,00	3.465,00	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	3.965,00	594,75	
TOTAL PARTIDA.....						4.559,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

05.17		UD	CARPINTERÍA UP2 Ud de carpintería de aluminio lacado color blanco, conformada por 2hojas batientes, dos fijos superiores y dos fijos laterales, sistema de puerta peatonal coplanaria tipo Puerta Millenium plus 80RPT o similar, Incluso manillas de acero inoxidable, barras verticual de empuje al y exterior e interior de acero inoxidable, herrajes de colgar y demas elementos necesarios, perfectamente montada y colocada en obra. Vidrio valorado a parte Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se define en memoria gráfica para unas dimensiones totales de 260x250			
SUIUH001	3,800	ud	Colocación de carpintería	124,99	474,96	
CRP	6,500	m2	Carpintería	420,00	2.730,00	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	3.205,00	480,75	
TOTAL PARTIDA.....						3.685,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

05.18		M2	TRIPLE ACRISTALAMIENTO 4+4/16/4/16/4+4 M2. Suministro y colocaciónTriple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior. Transmitancia vidrio 0,70 W/m2K y Factor solar g=0,50			
U01AA007	0,700	Hr	Oficial primera	19,99	13,99	
VD	1,060	m2	Triple	149,99	158,99	
%0200001	14,000	%	Medios auxiliares i/costes indirectos...(s/total)	173,00	24,22	
TOTAL PARTIDA.....						197,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE con VEINTE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

05.19 UD MOSTRADOR NUEVO

Ud de ejecución de mostrador de recepción m1 compuesto por subestructura metálica de perfiles de acero 40.30.4 en soportes de mostrador, de tableros y soportes de mesa, sobre los cuales se atornillan tableros DM acabado estratificado laminado alta presión, formando sobres, zona baja para atención accesible y mesa de recepción, con espesores de 30 mm en sobre 19 mm en faldones, con acabado en estratificado tipo formica o similar, encimera tablero compacto maíz de 12mm de espesor color a elegir por la DF durante el transcurso de la obra. Dotado de zona baja de atención a minusválidos y zocalo inferior de 10 cms. en chapa de acero inoxidable con dimensiones y materiales tal y como se especifica en planos de detalles.

Medida la unidad completamente ejecutada tal y como se detalla en la memoria gráfica comprendiendo todos los materiales que en ella se reflejan. Dimensiones totales del conjunto: 318+205x80 y 115 cm. de altura

Está incluido en la partida la p.p. de forros de DM acabado formica de la parte interior del mostrador por toda la longitud del mostrador, con las mismas características constructivas que el empanelado del resto de las zonas vestibulares.

Están incluidos en la partida los cantos en PVC, pasacables, así como los forros de todo el conjunto en DM acabado en formica.

Totalmente montado según documentación gráfica

U01FV010	5,000	Hr	Oficial 1ª carpintero	19,99	99,95	
U01FV015	5,000	Hr	Ayudante carpintero	17,49	87,45	
KCDWELRUI	5,230	ml	mueble fenolico 12mm	749,94	3.922,19	
MDS	2,440	ml	accesibilidad	333,31	813,28	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	4.922,90	738,44	

TOTAL PARTIDA..... 5.661,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

05.20 ML PASAMANOS ACERO LACADO

ML de pasamanos de acero lacado 40 mm. de diámetro. Está incluida el anclaje a pared con taco y tornillería de acero lacado al horno como se define en planos. Medida la longitud realmente ejecutada.

O01OA030	0,250	h.	Oficial primera	19,99	5,00	
O01OA070	0,250	h.	Peón ordinario	17,49	4,37	
fgsdfgsdfg.15	1,000	ml	psamanos chapa plegada acero inox e=5mm d=250 mm	23,75	23,75	
utuyi	1,000	ud	tornillería, anclajes	1,85	1,85	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	35,00	5,25	

TOTAL PARTIDA..... 40,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA con VEINTIDOS CÉNTIMOS

05.21 M2 PINTURA PLASTICA MATE S/ YESO-CARTON YESO

M2. Pintura plástica mate sobre yeso o cartón-yeso, lavable dos manos (y una de fondo), lijados y plastecidos, para aplicar tanto en dependencias interiores como exteriores, con mano previa de imprimación con plásticos diluidos, encintados y limpieza, medida la superficie deduciendo huecos.

O01OB230	0,080	h.	Oficial 1ª pintura	19,99	1,60	
O01OB240	0,080	h.	Peón pintura	17,49	1,40	
P25EI080	0,600	l.	Pintura plástica mate lavable	3,12	1,87	
P25WW220	0,200	ud	Pequeño material	0,63	0,13	
%0000	15,000	%	Medios auxiliares y costos indirectos	5,00	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 5,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EXP N2023A0743
FECHA DATA 22/08/2023

EXP F6DAB34BBF
FECHA DATA 22/08/2023

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
AUT. TECN. 10000
E-48000 ELKANO
NAVARRA

COAVN

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 ELECTRICIDAD. ALUMBRADO EXTERIOR

06.01 **ml** **PERFIL SUP. 3035 - TIRA LED SIMON 1820lm/m 3000°K IP65**
ML. suministro e instalación de perfil de aluminio de superficie de 30 x 35 mm de medidas exteriores, con difusor opal. Incluido recibido y fijación del perfil, p.p de tapas finales, elementos de unión, anclaje y fijación, y demás material auxiliar.

Marca: KLUS
Serie: 3035 Ref.: 18093A

ML. suministro e instalación de tira de led flexible, incluso p.p. de conectores de alimentación, empalme y derivación, mano de obra de conexión y montaje sobre perfil de aluminio, equipo de alimentación de tensión constante 230Vca/24Vcc regulable DALI, y demás material auxiliar.

Marca: SIMON
Serie: ESSENTIAL PRO
Mod: 81062100-983
Tª color: 3000°K
Potencia: 14 W/m (1820 lm/m)
CRI>80
IP65

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 80,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA con CUARENTA CÉNTIMOS

06.02 **Ud** **INT. MAGN. SCHNEIDER iC60N 16A / 2P / 10kA / CURVA C**
Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico modular. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión. Según referencia o equivalente a juicio de la D.F.

Marca: SCHNEIDER
Mod: iC60N
Tensión: 230/400 V
In: 16 A
Polos: 2P
Curva: C
Poder de corte:
6 kA (UNE-EN 60898)
10 kA (UNE-EN 60947-2)

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 56,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

06.03 **Ud** **INT DIFERENCIAL SCHNEIDER iID INST 30mA BI 40A CLASE AC**
Suministro e instalación de interruptor diferencial modular, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.

Marca: SCHNEIDER
Serie: iID ACTI 9
Senssibilidad: 30mA.
Clase: AC
INSTANTANEO
Polos: II
Ia: 40A

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 56,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

N2023A0743	22/08/2023
EXP	FECHA DATA
6DAB34BBF	
CSV	Verificable en: www.coavn.org/verificacion
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
AUT. TECNICO ELABORO OFICIALA	
NAVARRA	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

06.04	Ud	INTERRUPTOR I SCHNEIDER 415V BI 20A Suministro e instalación de interruptor seccionador de corte en carga modular, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.			
-------	----	--	--	--	--

Marca: SCHNEIDER
Mod: iSW
Tension: 415V
Polos: II
Ia: 20A

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	20,71
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

06.05	Ud	CONT. MODULAR ICT SCHNEIDER 16A 2 NA Suministro e instalación de contactor modular de cuadro, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.			
-------	----	---	--	--	--

Marca: SCHNEIDER
Mod: ICT
tension: 230/240V CA
Ia: 16A
2 NA

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	48,71
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

06.06	Ud	INT. HORARIO SCHNEIDER IHP M.G. SEMANAL 10AÑOS 1 CANAL 16A Suministro e instalación de interruptor horario digital modular de cuadro, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión.			
-------	----	---	--	--	--

Marca: SCHNEIDER
Mod: IHP
Tipo de programación: semanal
Canales: 1
Reserva de marcha: 10 años
Nº max. de con.: 56
Tiempo min. entre dos con.: 1min
Calibre: 16A

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	128,48
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

N2023A0743

EXP

FECHA DATA

22/08/2023

F6DAB34BBF

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egastagaria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA DE IBAÑETA

AVILA DE IBAÑETA

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BISATUA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

06.07	ml	LÍNEA 2x2,5 mm²+TT Cu H07Z1-K - TUBO Ac EZ R/E Ø16 MM Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de poliolefina termoplastica libre de halógenos, tipo T17, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 50267), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación superficial bajo tubo de acero electrozincado rígido enchufable, incluso p.p. de cajas de registro, mangitos de unión, racores, abrazaderas de sujeción metálicas de doble tornillo y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje.			
-------	----	--	--	--	--

CABLE:
Tipo cable: H07Z1-K Tipo 2 (AS), 450/750V
Sección: 3x2,5 mm²
Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1a,d1,a1
Norma constructiva UNE-EN 50525-3-31 (HD 21.15)

TUBO:
Diámetro: Ø16 mm
Resistencia a la compresión: Grado 5 (>4000 N)
Resistencia al Impacto: Grado 5 (>20J a -45°C)
Temperatura de servicio: -45°/+400°C
Grado de protección: IP54
Clasificación según UNE-EN 61386-21

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....

6,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.08	Ud	P/P PASO DE INSTALACIONES TALADRO Taladro sobre forjado o muro de hormigón, de profundidad media de hasta 40 cm., mediante máquina de perforación con corona hueca (portatestigos) de widia o hélice de acero y tungsteno sobre varilla piezométrica roscada, con mecanismos de aplome en vertical y horizontal, comprendiendo replanteo del taladro y cálculo in situ de su trayectoria, implantación nivelación y posicionamiento en los puntos de trabajo de equipo de perforación, asistido mediante grupo electrógeno o luz de obra, preparación de la zona de trabajo, ejecución del taladro, desmontado de equipo, y limpieza del lugar de trabajo.			
-------	----	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....

53,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

EXP	N2023A0743	FECHA	22/08/2023
DATA			
CSV	F6DAB34BBF		
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. LEY 1/2017 ART. 17.1.º FORN. KO EJERCICIO OFICIAL NAVARRA			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 07 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

SUBCAPÍTULO 07.01 CHIMENEA

07.01.01	m	Conducto modular Ø450 + accesorios + registros EI30 Suministro y montaje de conducto modular marca JEREMIAS, modelo SV-EI30, fabricado en acero inoxidable AISI 304 (1.4301) interior y exterior, con aislamiento de fibra cerámica de 120kg/m3. Alta resistencia al fuego de EI30. Diseñado especialmente para la extracción de campanas de cocina industriales según indicaciones del CTE. Incluye accesorios (al menos dos registros para limpieza e inspección en el tramo horizontal de portal), desviaciones, elementos de fijación y medios auxiliares para su correcta colocación.
----------	---	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 658,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

07.02.01	ml	LÍNEA 4x6 mm² Cu RZ1-K(AS) SOBRE BANDEJA/CANAL O TUBO Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos AFUMEX, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 60754), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), instalada sobre bandeja/canal o tubo ya definido, incluso p.p. de material accesorio de sujeción y mano de obra de tendido.
----------	----	--

CABLE:
Tipo cable: RZ1-K (AS), 0,6/1 kV
Sección: 4x6 mm²
Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1b,d1,a1
Norma constructiva UNE 21123-4

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VEINTISIETE CÉNTIMOS

07.02.02	ml	LÍNEA 2x1,5 mm² Cu RZ1-K(AS) SOBRE BANDEJA/CANAL O TUBO Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos AFUMEX, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 60754), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), instalada sobre bandeja/canal o tubo ya definido, incluso p.p. de material accesorio de sujeción y mano de obra de tendido.
----------	----	--

CABLE:
Tipo cable: RZ1-K (AS), 0,6/1 kV
Sección: 2x1,5 mm²
Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1b,d1,a1
Norma constructiva UNE 21123-4

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.02.03	Ud	P/P CANALIZACI ALUM PVC FLEX BLIN Parte proporcional de canalización eléctrica desde línea general incluso paso por elementos de mando, conductores 1,5 mm ² 0 halógenos, tubo, cajas de registro, etc. hasta aparato de alumbrado o bloque de emergencia (I+N+TT) bajo tubo de PVC flexible blindado.
----------	----	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 14,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

07.02.04	m	BANDEJA UNEX DE 100X300 MM BANDEJA DE PVC-M1 SERIE 66 DE UNEX, DE COLOR GRIS RAL 7030, LISA, DE 100X300 MM, CON 1 SEPARADOR, REF. 66321, CON PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS, ELEMENTOS DE ACABADO Y SOPORTES Y MONTADA SOBRE SOPORTES VERTICALES
----------	---	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	56,59
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.03 OBRA CIVIL

07.03.01	Ud	RETIRADA, DE COBERTURA VENTILACION EN TERRAZA
----------	----	--

Realización de trabajos consistentes en:

- Desmontaje y retirada de cubrición de EQUIPOS DE VENTILACION .
- Recolocación de cubrición con apertura de hueco para paso de nueva ventilación.
- Reposición de material y de estructura sustentante si fuera necesario.
- Retirada de deshechos a vertedero autorizado.
- p.p. de medios auxiliares.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	1.500,00
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS

07.03.02	Ud	RETIRADA, CONDUCTOS DE TOMA DE AIRE EN FACHADA
----------	----	---

Realización de trabajos consistentes en:

- Desmontaje y reserva de tomas existentes.
- Recolocación y reposición de rejilla terminación de fachada.
- Retirada de deshechos a vertedero autorizado.
- p.p. de medios auxiliares.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	600,00
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS

07.03.03	Ud	RETIRADA Y RECOLOCACION DE SALIDA DE VAHOS
----------	----	---

Realización de trabajos consistentes en:

- Desmontaje de escultura, anclajes, sirgas y reserva bajo embalaje.
- Recolocación de escultura una vez repuesto falso techo, renovando si fuera necesario anclajes.
- Retirada de deshechos a vertedero autorizado.
- p.p. de medios auxiliares.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	450,00
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA

07.03.04	Ud	RETIRADA CHIMENEA EXISTENTE
----------	----	------------------------------------

Realización de trabajos consistentes en:

- Desmontaje de escultura, anclajes, sirgas y reserva bajo embalaje.
- Recolocación de escultura una vez repuesto falso techo, renovando si fuera necesario anclajes.
- Retirada de deshechos a vertedero autorizado.
- p.p. de medios auxiliares.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	6.500,00
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTOS

EXP	FECHA DATA
2023A0743	22/08/2023
6DAB34BBF	
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
AUT. TECNICO ELABORO OFICIALA	
NAVARRA	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 08 VARIOS

08.01 UD CARTEL DE OBRA
Ud. Suministro y colocación de cartel indicativo de obra, realizado s/directrices marcadas por la propiedad (medidas, material y pintado-rotulado), en donde se nombre el proyecto y subproyecto, emblema de la UE + texto "Financiado por la Unión Europea-NextGeneration UE" Logo Plan de Reucuperación (emblema + texto y el anagrama y logotipo del Gobierno de navarra. i/estructura y anclajes recibidos en zapata de hormigón, medida la unidad colocada.

0010A030	5,000 h.	Oficial primera	19,99	99,95	
0010A050	5,000 h.	Peon ordinario	17,49	87,45	
CIM	1,000 ud	cimentación	142,62	142,62	
SB	1,000 ud	sub metálica	190,16	190,16	
CARTEL	1,000 ud	cartel	1.331,09	1.331,09	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	1.851,30	277,70	

TOTAL PARTIDA..... 2.128,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO VEINTIOCHO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.02 UD LIMPIEZA FINAL DE OBRA
Limpieza final de obra , incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos, fachada y carpinterías, limpieza y desinfección, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado

LP	1,000 ud	limpieza	784,00	784,00	
%0000	15,000 %	Medios auxiliares y costos indirectos	784,00	117,60	

TOTAL PARTIDA..... 901,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS UN con SESENTA CÉNTIMOS

N2023A0743

22/08/2023

F6DAB34BBF

FECHA DATA

VISADO BISATUA

FECHA DATA

COAVN

FECHA DATA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS

10.01	UD	GESTIÓN DE RESIDUOS			
		UD presupuesto gestión de residuos según estudio de gestión de residuos anexo a proyecto			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA.....			2.597,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE con VEINTIDOS CÉNTIMOS

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKIN
AKOITETZA
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD

11.01 UD SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto según estudio de seguridad y salud anexo a fachada

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 16.633,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES con TRECE CÉNTIMOS

N2023A0743

EXP

22/08/2023

FECHA DATA

F6DAB34BBF

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKIN
AKOITETZA
ELKARSO OFIZIALA
NAVARRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MEJORA ENVOLVENTE Y ELIMINACIÓN BARRERAS RESIDENCIA DEPORTIVA

FUERTE DEL PRINCIPE

PAMPLONA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD

12.01 UD CONTROL EJEC. CUBIERTA PLANA
M2 de Control de ejecución de la cubierta transitable plana consistente en: 1) cumplimiento de las pendientes marcadas en proyecto, espesores de la capa de mortero así como planeidad, remates perimetrales, remates de cazoletas, pasos de tubos y conductos, lámina de EPDM con presentación uniforme sin arrugas ni burbujas; 2) colocación de la lámina de tal forma que en 10 metros no presente una desviación mayor de 50 mm. en relación con la línea recta; 3) Prueba de la correcta ejecución del 100% de las soldaduras ayudándose de util apropiado; 4) Comprobación de la inexistencia de tensiones en la lámina debido a una pronta o deficiente instalación; Sobre los materiales utilizados comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación.

NOTA: este ensayo solo se realizara y certificara si asi lo dictamina la DF en fase de obra.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 43,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

12.02 Ud CONT. EJ. IMPERMEABILIZACIONES
Ud de Control de ejecución cada 300 m2 de las impermeabilizaciones asfálticas de muros, aljibes, cubiertas (EPDM) y marquesina...etc consistente en: en los casos de impermeabilizaciones horizontales cumplimiento de las pendientes marcadas en proyecto, espesores de la capa de mortero así como planeidad, remates perimetrales principalmente en esquinas y encuentros con chimeneas, remates de cazoletas con utilización obligatoria de cazoletas prefabricas de PVC para desagües en cubiertas, pasos de tubos y conductos; colocación horizontal en los muros de contención; adecuado solapado de las láminas; correcta ejecución de todas las diferentes capas que conforman el conjunto de acuerdo al proyecto; identificación de las láminas y otros productos utilizados comprobando que cumplen las especificaciones de proyecto; Sobre los materiales utilizados comprobará la idoneidad tanto del proyecto como de las órdenes de la D.F. así como el cumplimiento de la normativa de aplicación.

NOTA: este ensayo solo se realizara y certificara si asi lo dictamina la DF en fase de obra.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 263,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

12.03 Ud PRUEBA ESTANQ. CUBIERTA <1000 M2.
Ud de Prueba de estanquidad en cubierta plana según NTE-QAN. mayor de 300 m2 de superficie, y menor de 1.000 m2, constituida por lámina impermeabilizante de EPDM.

NOTA: este ensayo solo se realizara y certificara si asi lo dictamina la DF en fase de obra.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 339,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE con VEINTE CÉNTIMOS

12.04 ud PERMEAB. AL AIRE CARP. METÁLICA
Ensayo para comprobación de la resistencia al viento de la carpintería metálica o PVC, según UNE 85204-79; incluso emisión del informe.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 356,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

12.05 ud ESTANQ. AL AGUA CARP. METÁLICA
Ensayo para comprobación de la estanquidad al agua de la carpintería metálica o PVC, según UNE 85206-81; incluso emisión del informe.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 356,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

N2023A0743

22/08/2023

EXP

FECHA DATA

F6DAB34BBF

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ALFONSO GARCIA

ELABORO OFICIAL

NAVARRA

COAVN