Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

ANA MARIA ELIZALDE URMENETA
Original firmado electrónicamente

01/03/2022 13:43:49
RAQUEL ARBIZU ARMAÑ ANZAS
Original firmado electrónicamente

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

MEMORIA

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

MEMORIA

Se redacta el presente proyecto de "SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA" como parte de los trabajos a desarrollar por el Área de Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad durante el año 2022.

OBJETO

Es objeto del presente proyecto recoger las actuaciones que son precisas acometer en las carpinterías exteriores de planta baja y planta primera en el CP Azpilagaña para su sustitución con el fin de rehabilitar parte de los elementos de la envolvente del edificio y mejorar las condiciones de habitabilidad y utilización del inmueble.
Se sustituyen la totalidad de las carpinterías exteriores de planta baja. En planta primera, no se sustituirán las carpinterías exteriores de aulas y tampoco las situadas en la terraza del edificio.

UBICACIÓN DEL EDIFICIO

El edificio del CP Azpilagaña se encuentra situado en la Unidad Integrada XIX, unidad Z-2 (Milagrosa), uso pormenorizado dotacional público.

Emplazamiento Dirección: Calle Río Alzania, 22

Polígono: 4

Parcela: 610

Localidad: Pamplona

ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

El edificio sobre el que se prevé actuar, cuenta con planta baja, primera, segunda y tercera. Actualmente se accede a la planta baja del edificio desde el patio o desde la fachada principal.

En el interior del edifico la comunicación entre las distintas plantas del edificio se realiza a través de varios núcleos de escaleras y un ascensor.

El edificio cuenta con el abastecimiento de los servicios necesarios para el uso que se pretende.

Las actuaciones que se contemplan como objeto del presente proyecto, además de no tener carácter de intervención total, no modifican la configuración arquitectónica de la edificación, al no producirse con las mismas una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, ni cambiar los usos característicos del edificio.

Las carpinterías que se sustituirán corresponden a las ventanas exteriores existentes en la planta baja y planta primera del edificio. Son carpinterías de aluminio sin rotura de puente térmico y acristalamiento no adecuado. También se desmontan la cerrajería (verjas) y las persianas existentes.

En este momento se plantea la redacción del proyecto de sustitución de las carpinterías metálicas exteriores (incluidas persianas) con el objeto de mejorar las condiciones de uso e higrotérmicas del edificio dado que las existentes ya han agotado su periodo de vida útil.

PROPUESTA

Carpintería exterior
Se propone la colocación de la nueva carpintería exterior formada a base de hojas practicables y herrajes oscilobatientes, dimensiones según planos, constituidas por perfiles de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER, color blanco interior y exterior, RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajón y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guía de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilería de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento térmico, aislamiento acústico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento.

Se incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC.

Asimismo, se colocará persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acústica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura lógica con llave en blanco.

Actuaciones interior edificio
En la planta baja, se realizará la apertura de huecos en el muro exterior de alguna de las aulas y la posterior colocación de carpintería exterior.
Se realizará un pintado general, sobre todo en las zonas afectadas por las obras.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Se detallan en este apartado, por capítulos, las actuaciones precisas:

Demoliciones.

Para la sustitución de la carpintería exterior se comenzará por retirar el mobiliario existente en cada estancia.
Se realizará la apertura de varios huecos en el muro exterior de alguna de las aulas.

A continuación, se levantará la carpintería metálica exterior, incluso hojas y vidrios, así como cerrajería (verjas/rejas) y persianas existentes.

Carpintería exterior.

La nueva carpintería exterior está formada a base de hojas practicables y herrajes oscilobatientes, dimensiones según planos, constituidas por perfiles de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER, o similar, de color blanco interior y exterior, RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajón y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guía de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilería de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento térmico, aislamiento acústico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento.

Se incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC.

Asimismo, se colocará persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acústica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura lógica con llave en blanco.

Actuaciones posteriores a la sustitución de carpinterías.

Se repararán las paredes interiores dañadas por la sustitución de las carpinterías mediante la aplicación de un tendido y lucido de yeso.
Una vez abiertos los nuevos huecos en el muro exterior se repararán las mochetas de los mismos.
Se realizará un pintado general de casi todo el edificio, sobre todo en las zonas afectadas por las obras de sustitución de carpinterías.
Finalmente, se devolverá a su ubicación original el mobiliario de todas las estancias.

NORMATIVA VIGENTE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

DB-HE (Exigencias básicas de ahorro de energía).

De acuerdo con la clasificación del CTE, Pamplona se localiza en la zona climática D1, por lo que la permeabilidad al aire de las carpinterías exteriores deberá ser inferior a 27 m3/h m2. Así mismo, Pamplona se localiza en la zona pluviométrica III y su exposición al viento es V3, por lo que las carpinterías deberán tener un grado de impermeabilidad mínimo de 3.
En el momento de la recepción de los productos se comprobará:

- que los productos corresponden a los especificados en el proyecto;
- que disponen de la documentación exigida;
- que están caracterizados por las propiedades exigidas;
- que han sido ensayados, cuando así se determine, con la frecuencia establecida.

Las ventanas que se instalarán habrán obtenido las siguientes clasificaciones:

- aire: 4
- agua: E1200

- viento: C5
- ruido: 35 dB(A) (con vidrio 4/16/4)
- térmico: 2,3 W/m2 k

DB-HS (Exigencias básicas de salubridad: higiene, salud y protección del medio ambiente).

1. Calidad del aire interior: la superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada estancia es, como mínimo, equivalente a un veinteavo de su superficie útil.

DB-SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad).

1. Clasificación de los vidrios según sus prestaciones frente a impacto y su forma de rotura

DOCUMENTACIÓN PRECEPTIVA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 128 de la Ley Foral 6/2006 de Contratos Públicos de Navarra, se justifica:

No es necesaria la elaboración de un estudio geotécnico dado que las obras no suponen un incremento de las cargas sobre el terreno afectado.

La idoneidad del proyecto se justifica en el fin perseguido: sustituir las carpinterías exteriores, elementos ya deteriorados, para facilitar y mejorar las condiciones térmicas del edificio y la seguridad de uso.

Las obras que se han de llevar a cabo se ejecutarán en un edificio de titularidad municipal, por consiguiente, no existe inconveniente alguno en la ocupación de los espacios para el desarrollo de los trabajos.

Creyendo haber cumplimentado lo solicitado, se presenta el presente proyecto en Pamplona, a febrero de 2022.

LA APAREJADORA MUNICIPAL

Fdo.: Rakel Arbizu Armañanzas

ACTA DE REPLANTEO DEL PROYECTO Y DE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Dª. Rakel Arbizu Armañanzas, arquitecta técnica del Área Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad del Excmo. Ayuntamiento de Pamplona, como coordinadora de las obras de SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA,

Expresa que:

Realizada la visita de inspección a la zona objeto de la actuación, se verifica que la realidad geométrica de la obra y la aplicación de las especificaciones técnicas del condicionado hacen viable la ejecución de los trabajos señalados en el presente expediente.

Las obras a desarrollar en la ejecución del presente expediente, se verifican en un edificio de titularidad municipal, libre de elementos que impidan la realización de los trabajos; y, por tanto, no existe inconveniente en la ocupación del mismo para el desarrollo de aquellos.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma la presente ACTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y DE REPLANTEO DEL PROYECTO.

Pamplona, febrero de 2022

LA APAREJADORA MUNICIPAL

Fdo.: Rakel Arbizu Armañanzas

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

PROGRAMA DE TRABAJO

CAPÍTULOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	TOTAL
C01 DEMOLICIONES	2.129,70	2.129,69			4.259,39
C02 CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS	10.000,00	30.000,00	35.000,00	9.417,73	84.417,73
C03 CARPINTERÍA EXTERIOR PUERTAS		10.000,00	10.000,00	25.958,97	45.958,97
C04 ACTUACIONES VARIAS			1.500,00	4.954,84	6.454,84
C05 GESTIÓN DE RESIDUOS	194,25	194,25	194,26		582,76
C06 SEGURIDAD Y SALUD	481,76	481,76	481,76	481,76	1.927,04
TOTAL PARCIAL	12.807,71	42.805,70	47.176,02	40.813,30	**143.600,73**
TOTAL a ORIGEN	12.805,71	55.611,41	102.787,43	143.600,73	

Pamplona, febrero de 2022

LA APAREJADORA MUNICIPAL

Fdo.: Rakel Arbizu Armañanzas

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES Pamplona, febrero de 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

INDICE

1. ACTUACIONES PREVIAS

1.1. Derribos

2. FACHADAS Y PARTICIONES

2.1. Huecos
2.1.1. Carpinterías
2.1.2. Acristalamientos
2.1.3. Persianas

3. REVESTIMIENTOS

3.1. Revestimiento de paramentos
3.1.1. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
3.1.2. Pinturas

1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

- Condiciones previas

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

- Ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

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

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la 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.

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

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá

presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

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

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

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

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

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

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

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

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

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- 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

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

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

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

2 FACHADAS Y PARTICIONES

2.1 Huecos

2.1.1 Carpinterías

Descripción

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 todos, 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, 7.1.1).

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, 7.1.2).

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, 7.3.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.2).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.4).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.6).

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, 7.3.7).

Según el CTE DB HE 1, apartado 4.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Parte semitransparente: transmitancia térmica U (W/m^2K). Factor solar, $g_{\perp}$ (adimensional).

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad a en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 2.3, las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h, en función de la diferencia de presiones), medida con una sobrepresión de 100 Pa. Según el apartado 3.1.1. tendrá unos valores inferiores a los siguientes:

Para las zonas climáticas A y B: 50 m3/h m^2;

Para las zonas climáticas C, D y E: 27 m3/h m^2.

Precerco, 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 aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1)

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.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

- 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.).

- Ejecución

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 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.

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. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel…etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

- Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4 Las superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas llevarán, en toda su longitud, señalización a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

- 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

- Carpintería exterior.

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 ò 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).

Según CTE DB SU 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 estanquidad a la permeabilidad al aire.

Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos 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, incluso en el de fallo de suministro eléctrico.

- 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: estanqueidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.

- Carpintería interior:

  Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

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.

2.1.2 Acristalamientos

Descripción

Según el CTE DB HE 1, apartado Terminología, los huecos son cualquier elemento semitransparente de la envolvente del edificio, comprendiendo las puertas y ventanas acristaladas. 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.

  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.

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

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

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

- Vidrios sintéticos: compuestos por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación constituyen cerramientos verticales y horizontales, pudiendo ser incoloras, traslúcidas 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.

- Vidrio, podrá ser:

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.1).

Vidrio de capa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.2).

Unidades de vidrio aislante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.3).

Vidrio borosilicatado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.4).

Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.5).

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.6).

Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.7).

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.8).

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.9).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.10).

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.11).

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.12).

- 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 desmotables 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 -10ºC y +80ºC, compatibles con los productos de estanqueidad y el material del bastidor.

- Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanqueidad (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.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

- 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.

- Ejecución

- 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 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 estanqueidad.

- 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 estanqueidad 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 estanqueidad 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:

  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/mm^2.

  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 estanqueidad. 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.

- Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

- Condiciones de terminación

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

- Control de ejecución

Puntos de observación.

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

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

Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.

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

Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.

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

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

Conservación y mantenimiento

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

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

2.1.3 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.

Prescripciones sobre los productos

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

- Persiana (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.2.1): 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.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

- Condiciones previas: soporte

La fachada estará terminada y el aislamiento colocado.

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

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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

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

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

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

Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

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

Aluminio con: plomo y cobre.

Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.

Plomo con: cobre y acero inoxidable.

Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución.

- 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.

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.

- Condiciones de terminación

La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

- 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. 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 REVESTIMIENTOS

3.1 Revestimiento de paramentos

3.1.1 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.

- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.7).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.20).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.9).
- Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.1), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.2), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).
- 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, 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: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el árido.
- Cemento: si el suministro es en sacos, se dispondrán en lugar 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.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, 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.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni 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.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

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, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.

  Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado

  Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

  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 los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.

  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 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; asimismo 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

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.

- 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.

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.

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 emplearan 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:

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 previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

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.

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.

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 armaduras 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 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 0ºC 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 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

- Enfoscados:

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 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 5ºC o superior a 40 ºC. 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 5ºC.

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.

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 m^2. 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 m^2. 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 puenteando 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 0ºC o superior a 30ºC 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.

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 fratasar) 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, 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

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 no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.

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.

- 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.

3.1.2 Pinturas

Descripción

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

Criterios de medición y valoración de unidades

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

Prescripciones sobre los productos

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

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

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

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

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

  Pigmentos.

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

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

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

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

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

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Condiciones previas: soporte

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

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

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

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

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

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

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

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

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

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.

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

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

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

sobre metal: pintura al esmalte.

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

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

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

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

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

Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

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

- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
-- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.

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

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.

Pamplona, febrero de 2022

LA APAREJADORA MUNICIPAL

Fdo.: Rakel Arbizu Armañanzas

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

CUADRO DE PRECIOS 1

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

CUADRO DE PRECIOS 1

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS EXTERIORES PB 1ª EN EL CP AZPILAGAÑA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01 DEMOLICIONES

01.02 **m2** **DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO** **4,33**

Despeje, retirada y volver a colocarlo en el lugar definitivo, de mobiliario y demás enseres existentes, además de la señalización y luminarias de emergencia, por medios manuales, incluso desmontaje de cortinas y posterior reposición, protección de los mismos con plástico negro en rollos de 4 m. de anchura, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03 **m2** **LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO** **8,07**

Levantado de carpintería metálica y de rejas de cerrajería, en cualquier tipo de muros, incluidos vidrios, persianas, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.

OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

01.04 **m3** **APERTURA HUECOS >1 m2 MURO I/ REPARACION MOCHETA** **203,63**

Apertura de huecos mayores de 1 m2., en muros de hormigón y acabado ladrillo caravista, de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, con medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.
Se incluye ayudas de albañilería, reparación de la mocheta, incluso revestimiento de fachada de ladrillo caravista y lucido y pintado del revestimiento del interior del aula.

DOSCIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.05 **m3** **CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <40km MAQUINA/CAMIÓN** **7,09**

Carga y transporte de escombros al vertedero o a Almacenes Municipales de aquellos elementos que pudieran aprovecharse, a una distancia menor de 40 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		**CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS**	
02.01	**ud**	**V1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1620x1765 mm.**	**1.555,39**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1620x1580 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 162x176,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V1.

MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02	ud	V2- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1740x1415 mm.	1.441,81

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1740x1230 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 174x141,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V2.

MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.03	ud	V3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 1700x1985 mm.	1.718,31

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 1700x1800 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante y accionamiento mediante motor GLB para pulsador. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 170x198,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V3.

MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.04	**ud**	**V4- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 600x750 mm.**	**897,36**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 600x750 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 60x75 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V4.

OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.05	**ud**	**V5- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1260x770 mm.**	**986,93**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1260x770 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 126x77 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V5.

NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.06	ud	V6- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 620x1000 mm.	778,71

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.

SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.07	ud	V7- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 680x680 mm.	712,52

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 680x680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 68x68 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V7.

SETECIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.08	ud	V8- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 490x1000 mm.	742,00

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.

SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.09	ud	V10- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 630x1445 mm.	949,10

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 630x1260 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 63x144,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V10.

NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.10	ud	**V12- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 740x480 mm.**	528,47

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventana fija, de dimensiones 740x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. interior, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 74x48 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V12.

QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.11	ud	**V13- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 3 PARTES 4220x2680 mm.**	4.275,32

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventanal con forma de media circunferencia, formado a base de 3 vidrios fijos, de dimensiones totales 4220x2680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, travesano puerta 93,2 mm., alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 422x268 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V13.

CUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.12	**ud**	**VIDRIO 4+4 630x200 mm. EXTERIOR P1**	**76,31**
		Suministro y colocacion de vidrio 4+4, de dimensiones 630x200 mm., con dos U de aluminio ancladas a los laterales de la mocheta de la carpinteria exterior. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	

SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		**CARPINTERIA EXTERIOR PUERTAS**	
03.01	**ud**	**P1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H+1FIJO 1650x2630 mm.**	**3.186,90**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas ciegas C16, de dimensiones 1650x2150 mm. 1 fijo de vidrio, de dimensiones 1650x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, travesano de 75 exterior, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 165x263 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. P1.

TRES MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02 **ud** **P2- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA EXTERIOR** **1.972,16**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 1 hoja. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. P2.

MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.03	ud	P3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA INTERIOR	1.062,19

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 102,8 mm. apertura interior, alargadera 82 mm. mas marco, panel liso de 24 mm. de espesor, cilindro standar, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye conjunto 530/U26 PZ int/ext(manilla de la puerta) en color blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. P3.

MIL SESENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

03.04	ud	E1- CERRAMIENTO ALUMINIO I/1H OSCILOBAT. 2830x2980 mm.	2.874,54

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2830x2980 mm., e incluye una ventana de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente de dimensiones 935,9x1062,4 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 283x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E1.

DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05	ud	**E2- CERRAMIENTO ALUMINIO 3200x2980 mm.**	2.365,12

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 3200x2980 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 320x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E2.

DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.06	ud	**E3- CERRAMIENTO ALUMINIO 2H 2400x2980 mm.**	3.216,71

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2400x2980 mm., e incluye una puerta de 2 hojas de dimensiones 1560x2100 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, y hoja de puerta recta apertura exterior, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 240x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E3.

TRES MIL DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04 ACTUACIONES VARIAS

04.01 **m2** **FÁBRICA LADRILLO 1/2P HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5** **79,76**

Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para tabicar hueco existente en la parte superior de puerta para revestir, exteriormente con ladrillo cara vista e interiormente con revestimiento continuo, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.
Se incluye ayudas de albañilería, levantado de carpinterias existentes inicialmente en el hueco a tabicar, reparaciones necesarias en el paramento exterior e interior.

SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.02 **ud** **GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS PERSIANAS** **45,63**

Grupo 2 pulsadores para persianas, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para persianas gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03 **ud** **GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS APERTURA VENTANA** **45,63**

Grupo 2 pulsadores para apertura de ventana, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para apertura de ventana gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.04	**ud**	**DESMONTAJE Y MONTAJE RADIADORES**	**42,00**
		Desmontaje y posterior montaje de radiadores existentes en el aula afectados por las obras; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	
		CUARENTA Y DOS EUROS	
04.05	**ud**	**PINTURA ANTICALÓRICA RADIADOR**	**3,13**
		Pintura anticalórica de elemento radiador, i/limpieza y dos manos a pistola.	
		TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
04.06	**m2**	**ESMALTE SATINADO S/METAL**	**11,33**
		Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	
		ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
04.07	**m2**	**PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR MATE INTERIOR**	**4,32**
		Pintura plástica blanca/colores mate para interior, lisa, de máxima calidad y duración. Aplicación en paramentos verticales, horizontales e inclinados. Sin disolventes, gran cobertura, no salpica y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Evita la aparición de moho. Sobre superficies muy porosas aplicar una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	
		CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		**GESTIÓN RESIDUOS**	
05.01	**ud**	**GESTIÓN DE RESIDUOS**	**582,76**
		Costes derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra (tasas, canon de vertido, alquileres, etc).	

QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		**SEGURIDAD Y SALUD**	
06.01		**INSTALACIONES PROVISIONALES**	
06.01.01	**ud**	**TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL**	**7,95**
		Taquilla metálica individual con llave de 1,8 m de altura colocada.	
		SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
06.01.02	**ud**	**BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS**	**9,01**
		Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	
		NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
06.01.03	**ud**	**BOTIQUÍN DE OBRA**	**51,92**
		Botiquín de obra instalado.	
		CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
06.02		**PROTECCIONES COLECTIVAS**	
06.02.01	**ud**	**CARTEL COMBINADO 100x70 cm**	**21,49**
		Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte, incluso colocación y desmontado.	
		VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.02.02	**ud**	**VALLA CONTENCIÓN PEATONES**	**1,86**
		Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje.	
		UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.02.03	**m.**	**VALLA METÁLICA MÓVIL**	**4,70**
		Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón. Amortizable en 3 usos.	
		CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
06.02.04	**m.**	**CINTA DE BALIZAMIENTO ROJO/BLANCO**	**0,08**
		Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	
		CERO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
06.02.05	**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**	**27,41**
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	
		VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.02.06	**ud**	**EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO**	**53,43**
		Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	
		CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CÉNTIMOS	
06.03		**PROTECCIONES INDIVIDUALES**	
06.03.01	**ud**	**GAFAS CONTRA IMPACTOS**	**10,07**
		Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	
		DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
06.03.02	**ud**	**GAFAS ANTIPOLVO**	**2,23**
		Gafas antipolvo, homologadas CE.	
		DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
06.03.03	**ud**	**MASCARILLA ANTIPOLVO**	**1,63**
		Mascarilla antipolvo, homologada.	
		UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
06.03.04	**ud**	**FILTRO RECAMBIO MASCARILLA**	**0,61**
		Filtro recambio mascarilla, homologado.	
		CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.03.05	**ud**	**PROTECTORES AUDITIVOS**	**2,84**
		Protectores auditivos, homologados.	
		DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
06.03.06	**ud**	**ARNÉS AM. DORSAL, PECT. Y TORÁC.+CINTURÓN**	**29,04**
		Arnés de seguridad con amarre dorsal pectoral y torácico, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Incluso dispositivo anticaídas retráctil. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		VEINTINUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
06.03.07	**ud**	**FAJA ELÁSTICA SOBRESFUERZOS**	**9,17**
		Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.	
		NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
06.03.08	**ud**	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS**	**3,99**
		Cinturón portaherramientas, homologado CE.	
		TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.03.09	**ud**	**CUERDA AMARRE REGUL. POLIAM.**	**13,85**
		Cuerda de amarre regulable de longitud 1,80 m, realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro, i/ argolla de polimida revestida de PVC, homologado CE.	
		TRECE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
06.03.10	**ud**	**PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO**	**8,70**
		Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.	
		OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.03.11	**ud**	**PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm**	**6,99**
		Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.	
		SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
06.03.12	**ud**	**PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE**	**21,81**
		Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	
		VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
06.04		**MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN**	
06.04.01	**h.**	**FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE**	**15,66**
		Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora cada semana y realizada por un encargado.	
		QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.04.02	**h.**	**EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.**	**15,66**
		Equipo de limpieza y conservación de la obra.	
		QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.04.03	**h.**	**CUADRILLA EN REPOSICIONES**	**26,92**
		Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos y medios auxiliares.	
		VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

CUADRO DE PRECIOS 2

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01 DEMOLICIONES

01.02 **m2** **DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO**

Despeje, retirada y volver a colocarlo en el lugar definitivo, de mobiliario y demás enseres existentes, además de la señalización y luminarias de emergencia, por medios manuales, incluso desmontaje de cortinas y posterior reposición, protección de los mismos con plástico negro en rollos de 4 m. de anchura, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

Mano de obra	1,52
Maquinaria	2,68
Resto de obra y materiales	0,13
TOTAL PARTIDA	**4,33**

01.03 **m2** **LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO**

Levantado de carpintería metálica y de rejas de cerrajería, en cualquier tipo de muros, incluidos vidrios, persianas, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.

Mano de obra	7,84
Resto de obra y materiales	0,23
TOTAL PARTIDA	**8,07**

01.04 **m3** **APERTURA HUECOS >1 m2 MURO I/ REPARACION MOCHETA**

Apertura de huecos mayores de 1 m2., en muros de hormigón y acabado ladrillo caravista, de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, con medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.
Se incluye ayudas de albañilería, reparación de la mocheta, incluso revestimiento de fachada de ladrillo caravista y lucido y pintado del revestimiento del interior del aula.

Mano de obra	47,62
Maquinaria	0,08
Resto de obra y materiales	155,93
TOTAL PARTIDA	**203,63**

01.05 **m3** **CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <40km MAQUINA/CAMIÓN**

Carga y transporte de escombros al vertedero o a Almacenes Municipales de aquellos elementos que pudieran aprovecharse, a una distancia menor de 40 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

Maquinaria	6,88
Resto de obra y materiales	0,21
TOTAL PARTIDA	**7,09**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02 CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS

02.01 **ud** **V1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1620x1765 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1620x1580 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 162x176,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V1.

Mano de obra	76,67
Maquinaria	0,11
Resto de obra y materiales	1.208,68
TOTAL PARTIDA	**1.555,39**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.02	ud	**V2- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1740x1415 mm.**	

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1740x1230 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 174x141,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V2.

Mano de obra	71,87
Maquinaria	0,10
Resto de obra y materiales	1.144,20
TOTAL PARTIDA	**1.441,81**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.03	ud	**V3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 1700x1985 mm.**	

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 1700x1800 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante y accionamiento mediante motor GLB para pulsador. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 170x198,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V3.

Mano de obra	85,60
Maquinaria	0,13
Resto de obra y materiales	1.309,92
TOTAL PARTIDA	**1.718,31**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.04 **ud** **V4- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 600x750 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 600x750 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 60x75 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V4.

Mano de obra	44,93
Maquinaria	0,02
Resto de obra y materiales	804,96
TOTAL PARTIDA	**897,36**

02.05 **ud** **V5- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1260x770 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1260x770 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 126x77 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V5.

Mano de obra	45,52
Maquinaria	0,04
Resto de obra y materiales	839,09

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**986,93**

02.06 **ud** **V6- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 620x1000 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.

Mano de obra	41,32
Maquinaria.....	0,02
Resto de obra y materiales	672,00
TOTAL PARTIDA	**778,71**

02.07 **ud** **V7- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 680x680 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 680x680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 68x68 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V7.

Mano de obra	39,40
Maquinaria.....	0,02
Resto de obra y materiales	624,60

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**712,52**

02.08 **ud** **V8- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 490x1000 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.

Mano de obra	39,76
Maquinaria.....	0,02
Resto de obra y materiales	650,55
TOTAL PARTIDA	**742,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.09	ud	**V10- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 630x1445 mm.**	

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 630x1260 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 63x144,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V10.

Mano de obra	50,45
Maquinaria	0,04
Resto de obra y materiales	815,32
TOTAL PARTIDA	**949,10**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.10 **ud** **V12- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 740x480 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventana fija, de dimensiones 740x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. interior, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 74x48 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V12.

Mano de obra	32,55
Maquinaria	0,01
Resto de obra y materiales	457,94
TOTAL PARTIDA	**528,47**

02.11 **ud** **V13- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 3 PARTES 4220x2680 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventanal con forma de media circunferencia, formado a base de 3 vidrios fijos, de dimensiones totales 4220x2680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, travesano puerta 93,2 mm., alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 422x268 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V13.

Mano de obra	192,18
Maquinaria	0,45
Resto de obra y materiales	2.890,16
TOTAL PARTIDA	**4.275,32**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.12	**ud**	**VIDRIO 4+4 630x200 mm. EXTERIOR P1**	
		Suministro y colocacion de vidrio 4+4, de dimensiones 630x200 mm., con dos U de aluminio ancladas a los laterales de la mocheta de la carpinteria exterior. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	
		TOTAL PARTIDA	**76,31**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

03 CARPINTERIA EXTERIOR PUERTAS

03.01 **ud** **P1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H+1FIJO 1650x2630 mm.**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas ciegas C16, de dimensiones 1650x2150 mm. 1 fijo de vidrio, de dimensiones 1650x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, travesano de 75 exterior, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 165x263 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. P1.

Mano de obra	102,89
Maquinaria	0,17
Resto de obra y materiales	3.000,54
TOTAL PARTIDA	**3.186,90**

03.02 **ud** **P2- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA EXTERIOR**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 1 hoja. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. P2.

Mano de obra	58,60
Maquinaria	0,08

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales	1.913,48
		TOTAL PARTIDA	**1.972,16**

03.03 ud P3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA INTERIOR

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 102,8 mm. apertura interior, alargadera 82 mm. mas marco, panel liso de 24 mm. de espesor, cilindro standar, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye conjunto 530/U26 PZ int/ext(manilla de la puerta) en color blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. P3.

Mano de obra	50,13
Maquinaria	0,08
Resto de obra y materiales	1.011,98
TOTAL PARTIDA	**1.062,19**

03.04 ud E1- CERRAMIENTO ALUMINIO I/1H OSCILOBAT. 2830x2980 mm.

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2830x2980 mm., e incluye una ventana de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente de dimensiones 935,9x1062,4 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 283x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E1.

Mano de obra	157,62
Maquinaria	0,34
Resto de obra y materiales	1.743,42

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**2.874,54**

03.05 **ud** **E2- CERRAMIENTO ALUMINIO 3200x2980 mm.**

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 3200x2980 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 320x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E2.

Mano de obra	185,06
Maquinaria	0,38
Resto de obra y materiales	1.078,38
TOTAL PARTIDA	**2.365,12**

03.06 **ud** **E3- CERRAMIENTO ALUMINIO 2H 2400x2980 mm.**

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2400x2980 mm., e incluye una puerta de 2 hojas de dimensiones 1560x2100 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, y hoja de puerta recta apertura exterior, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 240x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E3.

Mano de obra	156,38
Maquinaria	0,29
Resto de obra y materiales	2.234,64
TOTAL PARTIDA	**3.216,71**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04 ACTUACIONES VARIAS

04.01 **m2** **FÁBRICA LADRILLO 1/2P HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5**

Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para tabicar hueco existente en la parte superior de puerta para revestir, exteriormente con ladrillo cara vista e interiormente con revestimiento continuo, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.
Se incluye ayudas de albañilería, levantado de carpinterias existentes inicialmente en el hueco a tabicar, reparaciones necesarias en el paramento exterior e interior.

Mano de obra	27,11
Resto de obra y materiales	52,65
TOTAL PARTIDA	**79,76**

04.02 **ud** **GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS PERSIANAS**

Grupo 2 pulsadores para persianas, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para persianas gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

TOTAL PARTIDA	**45,63**

04.03 **ud** **GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS APERTURA VENTANA**

Grupo 2 pulsadores para apertura de ventana, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para apertura de ventana gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

TOTAL PARTIDA	**45,63**

04.04 **ud** **DESMONTAJE Y MONTAJE RADIADORES**

Desmontaje y posterior montaje de radiadores existentes en el aula afectados por las obras; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**42,00**
04.05	**ud**	**PINTURA ANTICALÓRICA RADIADOR**	
		Pintura anticalórica de elemento radiador, i/limpieza y dos manos a pistola.	
		Mano de obra	2,72
		Resto de obra y materiales	0,41
		TOTAL PARTIDA	**3,13**
04.06	**m2**	**ESMALTE SATINADO S/METAL**	
		Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	
		Mano de obra	5,12
		Resto de obra y materiales	6,21
		TOTAL PARTIDA	**11,33**
04.07	**m2**	**PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR MATE INTERIOR**	
		Pintura plástica blanca/colores mate para interior, lisa, de máxima calidad y duración. Aplicación en paramentos verticales, horizontales e inclinados. Sin disolventes, gran cobertura, no salpica y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Evita la aparición de moho. Sobre superficies muy porosas aplicar una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	
		Mano de obra	3,10
		Resto de obra y materiales	1,22
		TOTAL PARTIDA	**4,32**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

05 GESTIÓN RESIDUOS

05.01 **ud** **GESTIÓN DE RESIDUOS**

Costes derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra (tasas, canon de vertido, alquileres, etc).

Resto de obra y materiales	582,76
TOTAL PARTIDA	**582,76**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06 SEGURIDAD Y SALUD

06.01 INSTALACIONES PROVISIONALES

06.01.01 **ud** **TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL**

Taquilla metálica individual con llave de 1,8 m de altura colocada.

Mano de obra	2,54
Resto de obra y materiales	5,41
TOTAL PARTIDA	**7,95**

06.01.02 **ud** **BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS**

Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.

Mano de obra	2,54
Resto de obra y materiales	6,47
TOTAL PARTIDA	**9,01**

06.01.03 **ud** **BOTIQUÍN DE OBRA**

Botiquín de obra instalado.

Resto de obra y materiales	51,92
TOTAL PARTIDA	**51,92**

06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS

06.02.01 **ud** **CARTEL COMBINADO 100x70 cm**

Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte, incluso colocación y desmontado.

Mano de obra	1,91
Resto de obra y materiales	19,58
TOTAL PARTIDA	**21,49**

06.02.02 **ud** **VALLA CONTENCIÓN PEATONES**

Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje.

Mano de obra	0,64
Resto de obra y materiales	1,22
TOTAL PARTIDA	**1,86**

06.02.03 **m.** **VALLA METÁLICA MÓVIL**

Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón. Amortizable en 3 usos.

Mano de obra	1,27
Resto de obra y materiales	3,43
TOTAL PARTIDA	**4,70**

06.02.04 **m.** **CINTA DE BALIZAMIENTO ROJO/BLANCO**

Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.

Mano de obra	0,03
Resto de obra y materiales	0,05
TOTAL PARTIDA	**0,08**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06.02.05 **ud** **EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.

Mano de obra	1,27
Resto de obra y materiales	26,14
TOTAL PARTIDA	**27,41**

06.02.06 **ud** **EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO**

Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.

Mano de obra	1,27
Resto de obra y materiales	52,16
TOTAL PARTIDA	**53,43**

06.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES

06.03.01 **ud** **GAFAS CONTRA IMPACTOS**

Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.

Resto de obra y materiales	10,07
TOTAL PARTIDA	**10,07**

06.03.02 **ud** **GAFAS ANTIPOLVO**

Gafas antipolvo, homologadas CE.

Resto de obra y materiales	2,23
TOTAL PARTIDA	**2,23**

06.03.03 **ud** **MASCARILLA ANTIPOLVO**

Mascarilla antipolvo, homologada.

Resto de obra y materiales	1,63
TOTAL PARTIDA	**1,63**

06.03.04 **ud** **FILTRO RECAMBIO MASCARILLA**

Filtro recambio mascarilla, homologado.

Resto de obra y materiales	0,61
TOTAL PARTIDA	**0,61**

06.03.05 **ud** **PROTECTORES AUDITIVOS**

Protectores auditivos, homologados.

Resto de obra y materiales	2,84
TOTAL PARTIDA	**2,84**

06.03.06 **ud** **ARNÉS AM. DORSAL, PECT. Y TORÁC.+CINTURÓN**

Arnés de seguridad con amarre dorsal pectoral y torácico, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Incluso dispositivo anticaídas retráctil. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

Resto de obra y materiales	29,04
TOTAL PARTIDA	**29,04**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.03.07	**ud**	**FAJA ELÁSTICA SOBRESFUERZOS**	
		Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.	
		Resto de obra y materiales	9,17
		TOTAL PARTIDA	**9,17**
06.03.08	**ud**	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS**	
		Cinturón portaherramientas, homologado CE.	
		Resto de obra y materiales	3,99
		TOTAL PARTIDA	**3,99**
06.03.09	**ud**	**CUERDA AMARRE REGUL. POLIAM.**	
		Cuerda de amarre regulable de longitud 1,80 m, realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro, i/ argolla de polimida revestida de PVC, homologado CE.	
		Resto de obra y materiales	13,85
		TOTAL PARTIDA	**13,85**
06.03.10	**ud**	**PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO**	
		Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.	
		Resto de obra y materiales	8,70
		TOTAL PARTIDA	**8,70**
06.03.11	**ud**	**PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm**	
		Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.	
		Resto de obra y materiales	6,99
		TOTAL PARTIDA	**6,99**
06.03.12	**ud**	**PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE**	
		Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	
		Resto de obra y materiales	21,81
		TOTAL PARTIDA	**21,81**
06.04		**MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN**	
06.04.01	**h.**	**FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE**	
		Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora cada semana y realizada por un encargado.	
		Resto de obra y materiales	15,66
		TOTAL PARTIDA	**15,66**
06.04.02	**h.**	**EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.**	
		Equipo de limpieza y conservación de la obra.	
		Resto de obra y materiales	15,66
		TOTAL PARTIDA	**15,66**
06.04.03	**h.**	**CUADRILLA EN REPOSICIONES**	
		Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos y medios auxiliares.	
		Mano de obra	26,14
		Resto de obra y materiales	0,78
		TOTAL PARTIDA	**26,92**

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

CUADRO DESCOMPUESTOS

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS EXTERIORES PB 1ª EN EL CP AZPILAGAÑA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01 DEMOLICIONES

01.01 DEMOLICIONES

En las partidas del capítulo de Demoliciones queda incluida la carga, el transporte y la retirada a planta de gestión autorizada de residuo de construcción y demolición inerte mixto, a cualquier distancia. También incluye la carga y el transporte a Almacenes Municipales de aquellos elementos que pudieran aprovecharse.
La valoración del canon de vertido, la gestión y el tratamiento del residuo generado se encluirá en el capítulo de Gestión de Residuos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 0,00

01.02 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO m2

Despeje, retirada y volver a colocarlo en el lugar definitivo, de mobiliario y demás enseres existentes, además de la señalización y luminarias de emergencia, por medios manuales, incluso desmontaje de cortinas y posterior reposición, protección de los mismos con plástico negro en rollos de 4 m. de anchura, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

O01OA070	Peón ordinario	0,120	h.	12,70	1,52	
M07CB010	Camión basculante	0,120	h.	22,31	2,68	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,042	%	3,00	0,13	

TOTAL PARTIDA 4,33

01.03 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO m2

Levantado de carpintería metálica y de rejas de cerrajería, en cualquier tipo de muros, incluidos vidrios, persianas, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.

O01OA050	Ayudante	0,300	h.	13,44	4,03	
O01OA070	Peón ordinario	0,300	h.	12,70	3,81	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,078	%	3,00	0,23	

TOTAL PARTIDA 8,07

01.04 APERTURA HUECOS >1 m2 MURO I/ REPARACION MOCHETA m3

Apertura de huecos mayores de 1 m2., en muros de hormigón y acabado ladrillo caravista, de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, con medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.
Se incluye ayudas de albañilería, reparación de la mocheta, incluso revestimiento de fachada de ladrillo caravista y lucido y pintado del revestimiento del interior del aula.

O01OA060	Peón especializado	2,000	h.	11,11	22,22	
O01OA070	Peón ordinario	2,000	h.	12,70	25,40	
M06CM030	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	1,000	h.	0,05	0,05	
M06MP110	Martillo manual perforador neumatico 20 kg	1,000	h.	0,03	0,03	
rep	Reparacion mocheta (interior/exterior) ladrillo caravista	1,000	ud	150,00	150,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	1,977	%	3,00	5,93	

TOTAL PARTIDA 203,63

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS EXTERIORES PB 1ª EN EL CP AZPILAGAÑA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	**CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <40km MAQUINA/CAMIÓN**		**m3**			
	Carga y transporte de escombros al vertedero o a Almacenes Municipales de aquellos elementos que pudieran aprovecharse, a una distancia menor de 40 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.					
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	0,200	h.	22,93	4,59	
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,100	h.	22,93	2,29	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,069	%	3,00	0,21	
	TOTAL PARTIDA					**7,09**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS EXTERIORES PB 1ª EN EL CP AZPILAGAÑA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02 CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS

02.01 V1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1620x1765 mm. **ud**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1620x1580 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 162x176,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V1.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,500	h.	14,64	21,96	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,500	h.	13,59	20,39	
V1	Ventana alum. oscil 2h blanco 1620x1580 monobloc c/persiana motorizada	1,000	ud	910,00	910,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	2,560	m2	105,44	269,93	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	2,860	m2	14,97	42,81	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	1,000	ud	105,00	105,00	
mec	Conexión y acometida eléctrica	1,000	ud	95,00	95,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	15,101	%	3,00	45,30	

TOTAL PARTIDA..... 1.555,39

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02	**V2- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1740x1415 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1740x1230 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 174x141,5 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V2.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,500	h.	14,64	21,96	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,500	h.	13,59	20,39	
V2	Ventana alum. oscil 2h blanco 1740x1230 monobloc c/persiana motorizada	1,000	ud	850,00	850,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	2,140	m2	105,44	225,64	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	2,460	m2	14,97	36,83	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	1,000	ud	105,00	105,00	
mec	Conexión y acometida eléctrica	1,000	ud	95,00	95,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	13,998	%	3,00	41,99	
				TOTAL PARTIDA		**1.441,81**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03	**V3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 1700x1985 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 1700x1800 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante y accionamiento mediante motor GLB para pulsador. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 170x198,5 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V3.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,600	h.	14,64	23,42	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,600	h.	13,59	21,74	
V3	Ventana alum. abat 1h blanco 1700x1800 monobloc c/persiana motorizada	1,000	ud	875,00	875,00	
motorabat	Motor abatible blanco mecanico para pulsador	1,000	ud	80,00	80,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	3,060	m2	105,44	322,65	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	3,370	m2	14,97	50,45	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	1,000	ud	105,00	105,00	
mec	Conexión y acometida eléctrica	2,000	ud	95,00	190,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	16,683	%	3,00	50,05	
				TOTAL PARTIDA	.....	**1.718,31**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	**V4- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 600x750 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 600x750 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 60x75 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V4.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,400	h.	14,64	20,50	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,400	h.	13,59	19,03	
V4	Ventana alum. abat 1h blanco 600x7500	1,000	ud	550,00	550,00	
motorabat	Motor abatible blanco mecanico para pulsador	1,000	ud	80,00	80,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,450	m2	105,44	47,45	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,450	m2	14,97	6,74	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,500	ud	105,00	52,50	
mec	Conexión y acometida eléctrica	1,000	ud	95,00	95,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	8,712	%	3,00	26,14	
				TOTAL PARTIDA		**897,36**
02.05	**V5- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1260x770 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1260x770 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 126x77 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V5.					

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,200	h.	14,64	17,57	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,200	h.	13,59	16,31	
V5	Ventana alum. oscil 2h blanco 1260x770	1,000	ud	710,00	710,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,970	m2	105,44	102,28	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,970	m2	14,97	14,52	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,500	ud	105,00	52,50	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	9,582	%	3,00	28,75	
	TOTAL PARTIDA					**986,93**

02.06 **V6- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 620x1000 mm.** **ud**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,200	h.	14,64	17,57	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,200	h.	13,59	16,31	
V6.1	Ventana alum. oscil 1h blanco 620x1000	1,000	ud	550,00	550,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,620	m2	105,44	65,37	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,620	m2	14,97	9,28	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,500	ud	105,00	52,50	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	7,560	%	3,00	22,68	
	TOTAL PARTIDA					**778,71**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	**V7- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 680x680 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 680x680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 68x68 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V7.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,200	h.	14,64	17,57	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,200	h.	13,59	16,31	
V7	Ventana alum. oscil 1h blanco 680x680	1,000	ud	505,00	505,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,460	m2	105,44	48,50	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,460	m2	14,97	6,89	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,500	ud	105,00	52,50	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	6,918	%	3,00	20,75	
				TOTAL PARTIDA		**712,52**
02.08	**V8- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 490x1000 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,200	h.	14,64	17,57	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,200	h.	13,59	16,31	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
V8	Ventana alum. oscil 1h blanco 490x1000	1,000	ud	530,00	530,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,490	m2	105,44	51,67	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,490	m2	14,97	7,34	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,500	ud	105,00	52,50	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	7,204	%	3,00	21,61	
	TOTAL PARTIDA					**742,00**

02.09 **V10- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 630x1445 mm.** **ud**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 630x1260 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 63x144,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V10.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,400	h.	14,64	20,50	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,400	h.	13,59	19,03	
V10	Ventana alum. oscil 1h blanco 630x1260 monobloc c/persiana motorizada	1,000	ud	540,00	540,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,790	m2	105,44	83,30	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,910	m2	14,97	13,62	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	1,000	ud	105,00	105,00	
mec	Conexión y acometida eléctrica	1,000	ud	95,00	95,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	9,215	%	3,00	27,65	
	TOTAL PARTIDA					**949,10**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.10	**V12- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 740x480 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventana fija, de dimensiones 740x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. interior, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 74x48 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V12.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,000	h.	14,64	14,64	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,000	h.	13,59	13,59	
V12	Ventana alum. fijo blanco 740x480 mm.	1,000	ud	410,00	410,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,360	m2	105,44	37,96	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	0,360	m2	14,97	5,39	
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,300	ud	105,00	31,50	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	5,131	%	3,00	15,39	
	TOTAL PARTIDA					**528,47**
02.11	**V13- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 3 PARTES 4220x2680 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventanal con forma de media circunferencia, formado a base de 3 vidrios fijos, de dimensiones totales 4220x2680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, travesano puerta 93,2 mm., alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 422x268 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V13.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	2,000	h.	14,64	29,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,000	h.	13,59	27,18	
V13	Ventana alum. fijo blanco 3 partes 4220x2680 mm.	1,000	ud	2.680,00	2.680,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	11,310	m2	105,44	1.192,53	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	11,310	m2	14,97	169,31	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ob	Obra civil cierre capialzados y materiales (rasillón y aislantes)	0,500	ud	105,00	52,50	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	41,508	%	3,00	124,52	
				TOTAL PARTIDA		**4.275,32**

02.12 **VIDRIO 4+4 630x200 mm. EXTERIOR P1** **ud**

Suministro y colocacion de vidrio 4+4, de dimensiones 630x200 mm., con dos U de aluminio ancladas a los laterales de la mocheta de la carpinteria exterior. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **76,31**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	**CARPINTERIA EXTERIOR PUERTAS**					
03.01	**P1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H+1FIJO 1650x2630 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas ciegas C16, de dimensiones 1650x2150 mm. 1 fijo de vidrio, de dimensiones 1650x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, travesano de 75 exterior, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 165x263 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. P1.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,800	h.	14,64	26,35	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,800	h.	13,59	24,46	
P1	Puerta alum. 2h ciego+1 fijo vidrio blanco 1650x2630 mm.	1,000	ud	2.345,00	2.345,00	
E16ESH010.V3	DOBLE VIDRIO 3+3-14-4+4 BAJO EMISIVO	0,790	m2	105,44	83,30	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	4,340	m2	14,97	64,97	
bombin	Bombillo amaestrado	1,000	ud	150,00	150,00	
cerr	Cerradura 3 puntos 2300	1,000	ud	150,00	150,00	
acces	Accesorios varios (bisagras, bocallave, manilla)	1,000	ud	250,00	250,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	30,941	%	3,00	92,82	
				TOTAL PARTIDA		**3.186,90**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02	**P2- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA EXTERIOR**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 1 hoja. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. P2.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	1,200	h.	14,64	17,57	
O01OB140	Ayudante cerrajero	1,200	h.	13,59	16,31	
P2	Puerta alum. 1h ciego blanco 970x2120 mm.	1,000	ud	1.300,00	1.300,00	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	2,060	m2	14,97	30,84	
bombin	Bombillo amaestrado	1,000	ud	150,00	150,00	
cerr	Cerradura 3 puntos 2300	1,000	ud	150,00	150,00	
acces	Accesorios varios (bisagras, bocallave, manilla)	1,000	ud	250,00	250,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	19,147	%	3,00	57,44	
	TOTAL PARTIDA					**1.972,16**
03.03	**P3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA INTERIOR**		**ud**			
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 102,8 mm. apertura interior, alargadera 82 mm. mas marco, panel liso de 24 mm. de espesor, cilindro standar, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye conjunto 530/U26 PZ int/ext(manilla de la puerta) en color blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. P3.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0,900	h.	14,64	13,18	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0,900	h.	13,59	12,23	
P3	Puerta alum. 1h ciego blanco 970x2120 mm.	1,000	ud	850,00	850,00	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	2,060	m2	14,97	30,84	
acces	Accesorios varios (bisagras, bocallave, manilla)	0,500	ud	250,00	125,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	10,313	%	3,00	30,94	
	TOTAL PARTIDA					**1.062,19**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	**E1- CERRAMIENTO ALUMINIO I/1H OSCILOBAT. 2830x2980 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2830x2980 mm., e incluye una ventana de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente de dimensiones 935,9x1062,4 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 283x298 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. E1.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	2,000	h.	14,64	29,28	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,000	h.	13,59	27,18	
E1	Cerramiento aluminio 2830x2980	1,000	ud	840,00	840,00	
V6.2	Ventana alum. oscil 1h blanco 936x1063	1,000	ud	750,00	750,00	
E16ESH010.E1	DOBLE VIDRIO 3+3-18 ARGON-4+4 BAJO EMISIVO	8,430	m2	115,44	973,16	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	8,430	m2	14,97	126,20	
MANI	Maniobra logica + manilla TBT con llave	1,000	ud	45,00	45,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	27,908	%	3,00	83,72	
				TOTAL PARTIDA		**2.874,54**
03.05	**E2- CERRAMIENTO ALUMINIO 3200x2980 mm.**		**ud**			
	Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 3200x2980 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 320x298 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. E2.					
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	2,500	h.	14,64	36,60	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,500	h.	13,59	33,98	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E2	Cerramiento aluminio 3200x2980	1,000	ud	981,54	981,54	
E16ESH010.E1	DOBLE VIDRIO 3+3-18 ARGON-4+4 BAJO EMISIVO	9,540	m2	115,44	1.101,30	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	9,540	m2	14,97	142,81	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	22,962	%	3,00	68,89	
	TOTAL PARTIDA					**2.365,12**

03.06 **E3- CERRAMIENTO ALUMINIO 2H 2400x2980 mm.** **ud**

Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2400x2980 mm., e incluye una puerta de 2 hojas de dimensiones 1560x2100 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, y hoja de puerta recta apertura exterior, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 240x298 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. E3.

O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	2,500	h.	14,64	36,60	
O01OB140	Ayudante cerrajero	2,500	h.	13,59	33,98	
E3	Cerramiento aluminio 2400x2980	1,000	ud	820,00	820,00	
P1.1	Puerta 2h vidrio blanco 1560x2100 mm.	1,000	ud	750,00	750,00	
E16ESH010.E1	DOBLE VIDRIO 3+3-18 ARGON-4+4 BAJO EMISIVO	7,150	m2	115,44	825,40	
E07RC035	RECIBIDO CERCOS EN MURO EXTERIOR FÁBRICA VISTA	7,150	m2	14,97	107,04	
bombin	Bombillo amaestrado	1,000	ud	150,00	150,00	
cerr	Cerradura 3 puntos 2300	1,000	ud	150,00	150,00	
acces	Accesorios varios (bisagras, bocallave, manilla)	1,000	ud	250,00	250,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	31,230	%	3,00	93,69	
	TOTAL PARTIDA					**3.216,71**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

04 ACTUACIONES VARIAS

04.01 **FÁBRICA LADRILLO 1/2P HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5** **m2**

Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para tabicar hueco existente en la parte superior de puerta para revestir, exteriormente con ladrillo cara vista e interiormente con revestimiento continuo, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.
Se incluye ayudas de albañilería, levantado de carpinterias existentes inicialmente en el hueco a tabicar, reparaciones necesarias en el paramento exterior e interior.

O01OA030	Oficial primera	1,000	h.	14,41	14,41	
O01OA070	Peón ordinario	1,000	h.	12,70	12,70	
P01LH020	Ladrillo hueco doble métrico 24x11,5x8 cm	0,047	mu	82,13	3,86	
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,023	m3	64,03	1,47	
rep.1	Reparacion paramento (interior/exterior) ladrillo caravista	1,000	ud	45,00	45,00	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,774	%	3,00	2,32	

TOTAL PARTIDA 79,76

04.02 **GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS PERSIANAS** **ud**

Grupo 2 pulsadores para persianas, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para persianas gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 45,63

04.03 **GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS APERTURA VENTANA** **ud**

Grupo 2 pulsadores para apertura de ventana, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para apertura de ventana gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 45,63

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	**DESMONTAJE Y MONTAJE RADIADORES**		**ud**			
	Desmontaje y posterior montaje de radiadores existentes en el aula afectados por las obras; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.					
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA		**42,00**
04.05	**PINTURA ANTICALÓRICA RADIADOR**		**ud**			
	Pintura anticalórica de elemento radiador, i/limpieza y dos manos a pistola.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,186	h.	14,64	2,72	
P25JL010	Esmalte poliuretano acrí+cat. muy brillante color	0,015	l.	19,81	0,30	
P25WW220	Pequeño material	0,020	ud	0,91	0,02	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,030	%	3,00	0,09	
				TOTAL PARTIDA		**3,13**
04.06	**ESMALTE SATINADO S/METAL**		**m2**			
	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,350	h.	14,64	5,12	
P25OU060	Minio de plomo marino	0,350	l.	10,05	3,52	
P25JA100	Esmalte laca poliuretano satinada color	0,200	l.	11,47	2,29	
P25WW220	Pequeño material	0,080	ud	0,91	0,07	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,110	%	3,00	0,33	
				TOTAL PARTIDA		**11,33**
04.07	**PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR MATE INTERIOR**		**m2**			
	Pintura plástica blanca/colores mate para interior, lisa, de máxima calidad y duración. Aplicación en paramentos verticales, horizontales e inclinados. Sin disolventes, gran cobertura, no salpica y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Evita la aparición de moho. Sobre superficies muy porosas aplicar una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0,110	h.	14,64	1,61	
O01OB240	Ayudante pintura	0,110	h.	13,59	1,49	
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	0,070	l.	8,25	0,58	
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0,060	kg	0,98	0,06	
P25EI070	Pintura plástica mate al agua s/disolvente	0,140	l.	3,24	0,45	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,042	%	3,00	0,13	
				TOTAL PARTIDA		**4,32**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	**GESTIÓN RESIDUOS**					
05.01	**GESTIÓN DE RESIDUOS**		**ud**			
	Costes derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra (tasas, canon de vertido, alquileres, etc).					
U15.01	Gestión de residuos	1,000	ud	565,79	565,79	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	5,658	%	3,00	16,97	
	TOTAL PARTIDA					**582,76**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	**SEGURIDAD Y SALUD**					
06.01	**INSTALACIONES PROVISIONALES**					
06.01.01	**TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL**		**ud**			
	Taquilla metálica individual con llave de 1,8 m de altura colocada.					
U01AA011	Peón ordinario	0,200	h.	12,70	2,54	
U42AG201	Taquilla metálica individual	0,100	ud	54,05	5,41	
	TOTAL PARTIDA					**7,95**
06.01.02	**BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS**		**ud**			
	Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,200	h.	12,70	2,54	
U42AG210	Banco polipropileno 5 pers.	0,100	ud	64,68	6,47	
	TOTAL PARTIDA					**9,01**
06.01.03	**BOTIQUÍN DE OBRA**		**ud**			
	Botiquín de obra instalado.					
U42AG801	Botiquín de obra.	1,000	ud	51,92	51,92	
	TOTAL PARTIDA					**51,92**
06.02	**PROTECCIONES COLECTIVAS**					
06.02.01	**CARTEL COMBINADO 100x70 cm**		**ud**			
	Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,150	h.	12,70	1,91	
U42CA260	Cartel combinado de 100x70 cm.	1,000	ud	19,58	19,58	
	TOTAL PARTIDA					**21,49**
06.02.02	**VALLA CONTENCIÓN PEATONES**		**ud**			
	Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje.					
U01AA011	Peón ordinario	0,050	h.	12,70	0,64	
U42CC040	Valla contención peatones	0,050	ud	24,37	1,22	
	TOTAL PARTIDA					**1,86**
06.02.03	**VALLA METÁLICA MÓVIL**		**m.**			
	Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón. Amortizable en 3 usos.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	h.	12,70	1,27	
U42CC254	Valla metálica móvil 3,50x1,90	0,290	m.	9,84	2,85	
U42CC260	Soporte de hormigón para valla	0,330	ud	1,77	0,58	
	TOTAL PARTIDA					**4,70**
06.02.04	**CINTA DE BALIZAMIENTO ROJO/BLANCO**		**m.**			
	Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.					
U01AA011	Peón ordinario	0,002	h.	12,70	0,03	
U42CC230	Cinta de balizamiento reflec.	1,000	m.	0,05	0,05	
	TOTAL PARTIDA					**0,08**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.05	**EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**		**ud**			
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	h.	12,70	1,27	
P31CI010	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	1,000	ud	26,14	26,14	
	TOTAL PARTIDA					**27,41**
06.02.06	**EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO**		**ud**			
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.					
U01AA011	Peón ordinario	0,100	h.	12,70	1,27	
P31CI030	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B	1,000	ud	52,16	52,16	
	TOTAL PARTIDA					**53,43**
06.03	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**					
06.03.01	**GAFAS CONTRA IMPACTOS**		**ud**			
	Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.					
U42EA220	Gafas contra impactos.	1,000	ud	10,07	10,07	
	TOTAL PARTIDA					**10,07**
06.03.02	**GAFAS ANTIPOLVO**		**ud**			
	Gafas antipolvo, homologadas CE.					
U42EA230	Gafas antipolvo.	1,000	ud	2,23	2,23	
	TOTAL PARTIDA					**2,23**
06.03.03	**MASCARILLA ANTIPOLVO**		**ud**			
	Mascarilla antipolvo, homologada.					
U42EA401	Mascarilla antipolvo	1,000	ud	1,63	1,63	
	TOTAL PARTIDA					**1,63**
06.03.04	**FILTRO RECAMBIO MASCARILLA**		**ud**			
	Filtro recambio mascarilla, homologado.					
U42EA410	Filtr.recambio masc.antipol.	1,000	ud	0,61	0,61	
	TOTAL PARTIDA					**0,61**
06.03.05	**PROTECTORES AUDITIVOS**		**ud**			
	Protectores auditivos, homologados.					
U42EA601	Protectores auditivos.	1,000	ud	2,84	2,84	
	TOTAL PARTIDA					**2,84**
06.03.06	**ARNÉS AM. DORSAL, PECT. Y TORÁC.+CINTURÓN**		**ud**			
	Arnés de seguridad con amarre dorsal pectoral y torácico, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Incluso dispositivo anticaídas retráctil. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
P31IS070	Arnés am. dorsal, pect. y torác . + cint. + retrac.	0,200	ud	145,19	29,04	
	TOTAL PARTIDA					**29,04**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.07	**FAJA ELÁSTICA SOBRESFUERZOS**		**ud**			
	Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.					
U42EC510	Faja elástica sobresfuerzos.	1,000	ud	9,17	9,17	
	TOTAL PARTIDA					**9,17**
06.03.08	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS**		**ud**			
	Cinturón portaherramientas, homologado CE.					
U42EC520	Cinturón porta herramientas.	1,000	ud	3,99	3,99	
	TOTAL PARTIDA					**3,99**
06.03.09	**CUERDA AMARRE REGUL. POLIAM.**		**ud**			
	Cuerda de amarre regulable de longitud 1,80 m, realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro, i/ argolla de polimida revestida de PVC, homologado CE.					
U42EC550	Amarre regulable poliamida	1,000	ud	13,85	13,85	
	TOTAL PARTIDA					**13,85**
06.03.10	**PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO**		**ud**			
	Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.					
U42EE014	Par guantes piel vacuno	1,000	ud	8,70	8,70	
	TOTAL PARTIDA					**8,70**
06.03.11	**PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm**		**ud**			
	Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.					
U42EE020	Par de guantes para soldador.	1,000	ud	6,99	6,99	
	TOTAL PARTIDA					**6,99**
06.03.12	**PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE**		**ud**			
	Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.					
U42EG010	Par de botas seguri.con punt.serr.	1,000	ud	21,81	21,81	
	TOTAL PARTIDA					**21,81**
06.04	**MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN**					
06.04.01	**FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE**		**h.**			
	Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora cada semana y realizada por un encargado.					
U42IA020	Formacion segurid.e higiene	1,000	h.	15,66	15,66	
	TOTAL PARTIDA					**15,66**
06.04.02	**EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.**		**h.**			
	Equipo de limpieza y conservación de la obra.					
U42IA201	Equipo de limpiez.y conserv.	1,000	h.	15,66	15,66	
	TOTAL PARTIDA					**15,66**
06.04.03	**CUADRILLA EN REPOSICIONES**		**h.**			
	Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos y medios auxiliares.					
O01OA070	Peón ordinario	1,000	h.	12,70	12,70	
U01AA009	Ayudante	1,000	h.	13,44	13,44	
%0300000	Costes indirectos y medios auxiliares	0,261	%	3,00	0,78	

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	TOTAL PARTIDA					**26,92**

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

PRESUPUESTO

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

PRESUPUESTO

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS EXTERIORES PB 1ª EN EL CP AZPILAGAÑA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**DEMOLICIONES**			
01.02	**m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO**	**214,73**	**4,33**	**929,78**
	Despeje, retirada y volver a colocarlo en el lugar definitivo, de mobiliario y demás enseres existentes, además de la señalización y luminarias de emergencia, por medios manuales, incluso desmontaje de cortinas y posterior reposición, protección de los mismos con plástico negro en rollos de 4 m. de anchura, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
01.03	**m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN MUROS A MANO**	**307,98**	**8,07**	**2.485,40**
	Levantado de carpintería metálica y de rejas de cerrajería, en cualquier tipo de muros, incluidos vidrios, persianas, cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos. Medición de superficie realmente ejecutada.			
01.04	**m3 APERTURA HUECOS >1 m2 MURO I/ REPARACION MOCHETA**	**2,97**	**203,63**	**604,78**
	Apertura de huecos mayores de 1 m2., en muros de hormigón y acabado ladrillo caravista, de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, y con parte proporcional de medios auxiliares y costes indirectos, con medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. Se incluye ayudas de albañilería, reparación de la mocheta, incluso revestimiento de fachada de ladrillo caravista y lucido y pintado del revestimiento del interior del aula.			
01.05	**m3 CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO <40km MAQUINA/CAMIÓN**	**33,77**	**7,09**	**239,43**
	Carga y transporte de escombros al vertedero o a Almacenes Municipales de aquellos elementos que pudieran aprovecharse, a una distancia menor de 40 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
	TOTAL 01			**4.259,39**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS**			
02.01	**ud V1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1620x1765 mm.**	**17,00**	**1.555,39**	**26.441,63**

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1620x1580 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 162x176,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V1.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02	**ud V2- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1740x1415 mm.**	1,00	1.441,81	1.441,81

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1740x1230 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 174x141,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V2.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03	**ud V3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 1700x1985 mm.**	11,00	1.718,31	18.901,41

Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 1700x1800 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante y accionamiento mediante motor GLB para pulsador. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada.
Dimensiones totales del hueco de 170x198,5 cm.
Según plano de memoria de carpintería exterior. V3.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**ud V4- CARPINTERIA ALUMINIO 1H ABATIBLE 600x750 mm.**	6,00	897,36	5.384,16
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja abatible, apertura con motor blanco mecanizado para pulsador, de dimensiones 600x750 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Sin manilla TBT y sin mecanizado. Incluye la conexión y acometida eléctrica; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 60x75 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V4.			
02.05	**ud V5- CARPINTERIA ALUMINIO 2H OSCILOBAT. 1260x770 mm.**	2,00	986,93	1.973,86
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas practicables y herraje oscilobatiente, de dimensiones 1260x770 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 126x77 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V5.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	**ud V6- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 620x1000 mm.**	2,00	778,71	1.557,42
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.			
02.07	**ud V7- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 680x680 mm.**	10,00	712,52	7.125,20
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 680x680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 68x68 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V7.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**ud V8- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 490x1000 mm.** Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 620x1000 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, doble sellado perimetral y butiral blanco mate, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Manilla TBT apertura logica con llave en blanco; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 62x100 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V6.	6,00	742,00	4.452,00
02.09	**ud V10- CARPINTERIA ALUMINIO 1H OSCILOBAT. 630x1445 mm.** Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente, de dimensiones 630x1260 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, cinta autoexpansible entre cajon y ventana, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye persiana con cajón decorativo redondo compacto de 185 mm., manta acustica en el interior y paños de lamas de aluminio de color blanco, inyectadas con poliuretano aislante, accionamiento mediante motor GLB para pulsador y manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye la conexión y acometida eléctrica y la colocación con materiales aislantes, cierre de capialzados con aislamiento térmico y rasillón cerámico o pladur; recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 63x144,5 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V10.	11,00	949,10	10.440,10

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	**ud V12- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 740x480 mm.** Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventana fija, de dimensiones 740x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana solape de 40 mm. interior, alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 74x48 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V12.	3,00	528,47	1.585,41
02.11	**ud V13- CARPINTERIA ALUMINIO FIJO 3 PARTES 4220x2680 mm.** Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, ventanal con forma de media circunferencia, formado a base de 3 vidrios fijos, de dimensiones totales 4220x2680 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, travesano puerta 93,2 mm., alargadera 82 mm. mas marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 422x268 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. V13.	1,00	4.275,32	4.275,32
02.12	**ud VIDRIO 4+4 630x200 mm. EXTERIOR P1** Suministro y colocacion de vidrio 4+4, de dimensiones 630x200 mm., con dos U de aluminio ancladas a los laterales de la mocheta de la carpinteria exterior. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	11,00	76,31	839,41
	TOTAL 02.....			**84.417,73**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**CARPINTERIA EXTERIOR PUERTAS**			
03.01	**ud P1- CARPINTERIA ALUMINIO 2H+1FIJO 1650x2630 mm.**	**7,00**	**3.186,90**	**22.308,30**
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 2 hojas ciegas C16, de dimensiones 1650x2150 mm. 1 fijo de vidrio, de dimensiones 1650x480 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, travesano de 75 exterior, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 165x263 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. P1.			
03.02	**ud P2- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA EXTERIOR**	**3,00**	**1.972,16**	**5.916,48**
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 103,2 mm. apertura exterior, panel liso de 24 mm. de espesor, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de la puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 1 hoja. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. P2.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03	**ud P3- CARPINTERIA ALUMINIO 1H 970x2120 mm. APERTURA INTERIOR**	3,00	1.062,19	3.186,57
	Suministro y colocación de carpintería de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de 1 hoja ciega C16, de dimensiones 970x2120 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco ancho 49,2 mm. interior y hoja de puerta recta 102,8 mm. apertura interior, alargadera 82 mm. mas marco, panel liso de 24 mm. de espesor, cilindro standar, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye conjunto 530/U26 PZ int/ext(manilla de la puerta) en color blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 97x212 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. P3.			
03.04	**ud E1- CERRAMIENTO ALUMINIO I/1H OSCILOBAT. 2830x2980 mm.**	2,00	2.874,54	5.749,08
	Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2830x2980 mm., e incluye una ventana de 1 hoja practicable y herraje oscilobatiente de dimensiones 935,9x1062,4 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, marco de ventana 30.5 mm. interior, marco de ventana solape de 40 mm. y hoja de ventana recta, suplemento de 50 mm. alargadera 82 mm. mas marco, guia de aluminio de 30 mm. para empotrar en marco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye manilla TBT apertura logica con llave en blanco. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 283x298 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. E1.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	**ud E2- CERRAMIENTO ALUMINIO 3200x2980 mm.**	1,00	2.365,12	2.365,12
	Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 3200x2980 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 320x298 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. E2.			
03.06	**ud E3- CERRAMIENTO ALUMINIO 2H 2400x2980 mm.**	2,00	3.216,71	6.433,42
	Suministro y colocación de cerramiento de aluminio, serie KN RT 64 de KONNER o similar, color blanco interior y exterior, de dimensiones totales 2400x2980 mm., e incluye una puerta de 2 hojas de dimensiones 1560x2100 mm., con RPT gama excellent, compuesta por una triple junta de EPDM, premarco, y hoja de puerta recta apertura exterior, fabricada con perfilerías de cámara europea. Presenta un valor Uw de 1,3 que certifica su excelente rendimiento termico, aislamiento acustico 40 dB, clase 4 en la permeabilidad al aire, alcanza la clase E1200 en estanqueidad al agua y clase 5 en la resistencia al viento. Incluye doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos rectos, herrajes de colgar y seguridad de alta calidad de la marca STAC. Incluye cerradura de 3 puntos 2300, bombillo amaestrado, bisagra de puerta y bocallave cuadrado en color blanco y manilla de la puerta en color blanco. Sistema antipanico para cerradura 2 hojas. Incluye recibido de cercos o precercos en muro exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, lucidos de yeso en interior y exterior, sellados, remates, limpieza y p.p. de cualquier medio auxiliar y costes indirectos. Totalmente terminada y colocada. Dimensiones totales del hueco de 240x298 cm. Según plano de memoria de carpintería exterior. E3.			
	TOTAL 03			**45.958,97**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**ACTUACIONES VARIAS**			
04.01	**m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2P HUECO DOBLE 8 cm MORTERO M-5** Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm, de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para tabicar hueco existente en la parte superior de puerta para revestir, exteriormente con ladrillo cara vista e interiormente con revestimiento continuo, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-PTL y CTE-SE-F. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Se incluye ayudas de albañilería, levantado de carpinterias existentes inicialmente en el hueco a tabicar, reparaciones necesarias en el paramento exterior e interior.	13,30	79,76	1.060,81
04.02	**ud GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS PERSIANAS** Grupo 2 pulsadores para persianas, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para persianas gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	40,00	45,63	1.825,20
04.03	**ud GRUPO 2 PULSADORES BLANCOS APERTURA VENTANA** Grupo 2 pulsadores para apertura de ventana, realizado con tubo PVC corrugado de M16/gp 5 y conductor unipolar aislados para una tensión nominal de 750 v. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, grupo 2 pulsadores para apertura de ventana gama estándar, marcos respectivos, totalmente montado e instalado. Incluye la conexión completa y trabajos de albañilería necesarios para la conexión considerando la ejecución de la roza/cata, colocación del tubo flexible por el interior, cierre de la cata y revestimiento continuo del paramento, desde punto de partida a punto de conexión. Completamente terminado y funcionando. Incluso registros, limpieza final y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	17,00	45,63	775,71
04.04	**ud DESMONTAJE Y MONTAJE RADIADORES** Desmontaje y posterior montaje de radiadores existentes en el aula afectados por las obras; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.	5,00	42,00	210,00
04.05	**ud PINTURA ANTICALÓRICA RADIADOR** Pintura anticalórica de elemento radiador, i/limpieza y dos manos a pistola.	50,00	3,13	156,50

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	**m2 ESMALTE SATINADO S/METAL**	20,65	11,33	233,96
	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.			
04.07	**m2 PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR MATE INTERIOR**	507,56	4,32	2.192,66
	Pintura plástica blanca/colores mate para interior, lisa, de máxima calidad y duración. Aplicación en paramentos verticales, horizontales e inclinados. Sin disolventes, gran cobertura, no salpica y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Evita la aparición de moho. Sobre superficies muy porosas aplicar una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos.			
	TOTAL 04			**6.454,84**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**GESTIÓN RESIDUOS**			
05.01	**ud GESTIÓN DE RESIDUOS**	**1,00**	**582,76**	**582,76**
	Costes derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra (tasas, canon de vertido, alquileres, etc).			
	TOTAL 05.....			**582,76**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**SEGURIDAD Y SALUD**			
06.01	**INSTALACIONES PROVISIONALES**			
06.01.01	ud **TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL** Taquilla metálica individual con llave de 1,8 m de altura colocada.	5,00	7,95	39,75
06.01.02	ud **BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS** Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.	1,00	9,01	9,01
06.01.03	ud **BOTIQUÍN DE OBRA** Botiquín de obra instalado.	1,00	51,92	51,92
	TOTAL 06.01			**100,68**
06.02	**PROTECCIONES COLECTIVAS**			
06.02.01	ud **CARTEL COMBINADO 100x70 cm** Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte, incluso colocación y desmontado.	2,00	21,49	42,98
06.02.02	ud **VALLA CONTENCIÓN PEATONES** Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje.	10,00	1,86	18,60
06.02.03	m. **VALLA METÁLICA MÓVIL** Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón. Amortizable en 3 usos.	40,00	4,70	188,00
06.02.04	m. **CINTA DE BALIZAMIENTO ROJO/BLANCO** Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	100,00	0,08	8,00
06.02.05	ud **EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.** Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1,00	27,41	27,41
06.02.06	ud **EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO** Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1,00	53,43	53,43
	TOTAL 06.02			**338,42**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**			
06.03.01	ud **GAFAS CONTRA IMPACTOS** Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	5,00	10,07	50,35
06.03.02	ud **GAFAS ANTIPOLVO** Gafas antipolvo, homologadas CE.	5,00	2,23	11,15
06.03.03	ud **MASCARILLA ANTIPOLVO** Mascarilla antipolvo, homologada.	5,00	1,63	8,15
06.03.04	ud **FILTRO RECAMBIO MASCARILLA** Filtro recambio mascarilla, homologado.	15,00	0,61	9,15
06.03.05	ud **PROTECTORES AUDITIVOS** Protectores auditivos, homologados.	5,00	2,84	14,20
06.03.06	ud **ARNÉS AM. DORSAL, PECT. Y TORÁC.+CINTURÓN** Arnés de seguridad con amarre dorsal pectoral y torácico, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Incluso dispositivo anticaídas retráctil. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	29,04	58,08
06.03.07	ud **FAJA ELÁSTICA SOBRESFUERZOS** Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.	2,00	9,17	18,34
06.03.08	ud **CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS** Cinturón portaherramientas, homologado CE.	10,00	3,99	39,90
06.03.09	ud **CUERDA AMARRE REGUL. POLIAM.** Cuerda de amarre regulable de longitud 1,80 m, realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro, i/ argolla de polimida revestida de PVC, homologado CE.	2,00	13,85	27,70
06.03.10	ud **PAR GUANTES PIEL FLOR VACUNO** Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.	10,00	8,70	87,00
06.03.11	ud **PAR GUANTES SOLDADOR 34 cm** Par de guantes para soldador serraje forrado ignífugo, largo 34 cm., homologado CE.	2,00	6,99	13,98
06.03.12	ud **PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE** Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	10,00	21,81	218,10
	TOTAL 06.03			**556,10**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.04	**MEDICINA PREVENTIVA Y FORMACIÓN**			
06.04.01	h. **FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE** Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora cada semana y realizada por un encargado.	16,00	15,66	250,56
06.04.02	h. **EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERV.** Equipo de limpieza y conservación de la obra.	16,00	15,66	250,56
06.04.03	h. **CUADRILLA EN REPOSICIONES** Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos y medios auxiliares.	16,00	26,92	430,72
	TOTAL 06.04			**931,84**
	TOTAL 06			**1.927,04**
	TOTAL			**143.600,73**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SUSTITUCIÓN CARPINTERÍAS EXTERIORES PB 1ª EN EL CP AZPILAGAÑA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES	4.259,39	2,97
02	CARPINTERÍA EXTERIOR VENTANAS	84.417,73	58,79
03	CARPINTERIA EXTERIOR PUERTAS	45.958,97	32,00
04	ACTUACIONES VARIAS	6.454,84	4,49
05	GESTIÓN RESIDUOS	582,76	0,41
06	SEGURIDAD Y SALUD	1.927,04	1,34
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**143.600,73**	
	6,00 % Gastos generales 8.616,04		
	9,00 % Beneficio industrial 12.924,07		
	Suma	21.540,11	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**165.140,84**	
	21% IVA	34.679,58	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**199.820,42**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

, 1 de marzo 2022.

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

PLANOS

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

PROYECTO SUSTITUCION CARPINTERIAS EXTERIORES PB Y P1 CP AZPILAGAÑA
PROYECTO DE EJECUCION FEBRERO 2022

Ayuntamiento de Pamplona
Iruñeko Udala

PLANTA SITUACIÓN

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
Arquitecto:
Arquitecta técnica: RAKEL ARBIZU ARMAÑANZAS

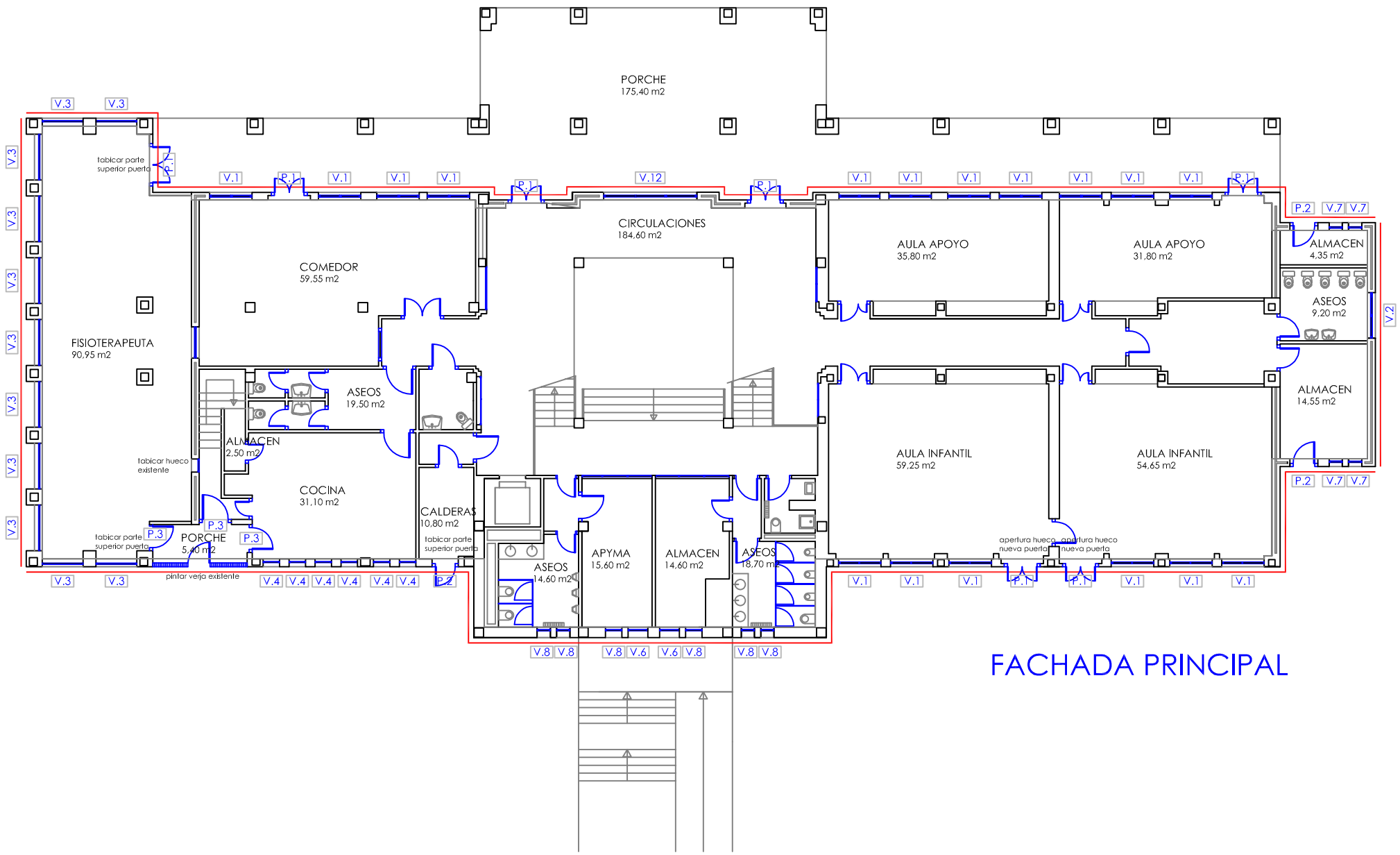
P.01

E: A3:1/50

Avda del Ejercito,2-9º Area de Proyectos Estratégicos, Movilidad y Sostenibilidad - 31002 Pamplona Tel: 948 420 300 www.pamplona.es

FACHADA TRASERA

FACHADA B



FACHADA A

FACHADA PRINCIPAL

PROYECTO SUSTITUCION CARPINTERIAS EXTERIORES PB Y P1 CP AZPILAGAÑA
PROYECTO DE EJECUCION FEBRERO 2022

Ayuntamiento de Pamplona
Iruñeko Udala

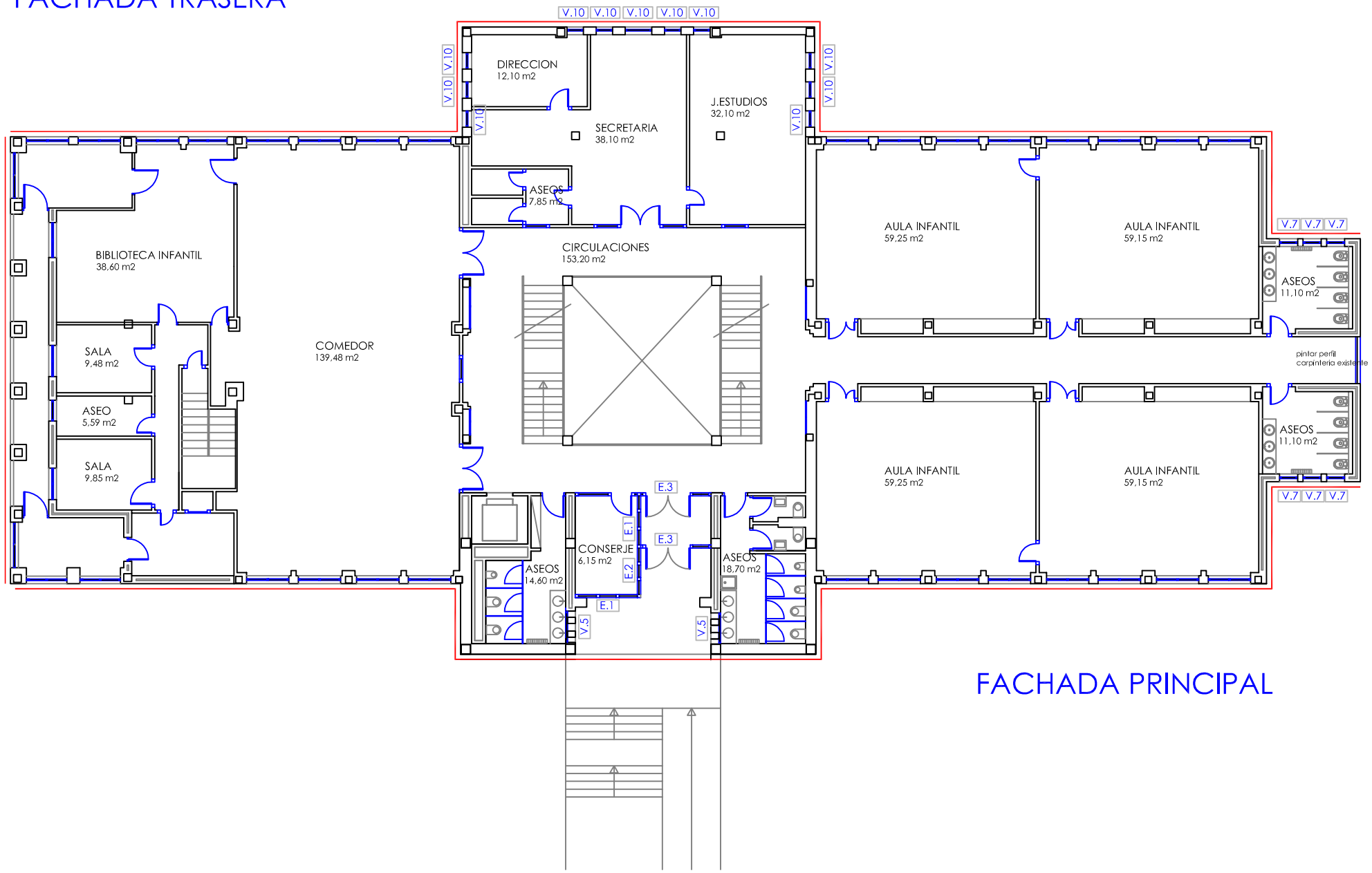
PLANTA BAJA. REFERENCIA CARPINTERÍAS

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
Arquitecto:
Arquitecta técnica: RAKEL ARBIZU ARMAÑANZAS

P.02

E: A3:1/200

FACHADA TRASERA



FACHADA A

FACHADA B

FACHADA PRINCIPAL

PROYECTO SUSTITUCION CARPINTERIAS EXTERIORES PB Y P1 CP AZPILAGAÑA
PROYECTO DE EJECUCION FEBRERO 2022

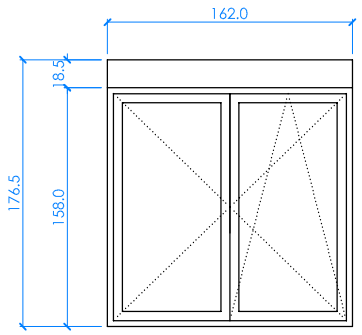
Ayuntamiento de Pamplona
Iruñeko Udala

PLANTA PRIMERA. REFERENCIA CARPINTERÍAS

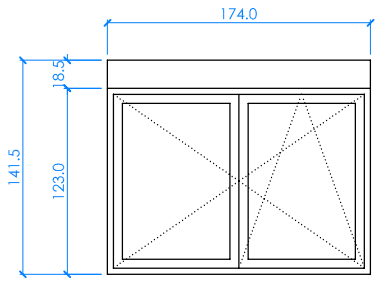
Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
Arquitecto:
Arquitecta técnica: RAKEL ARBIZU ARMAÑANZAS

P.03

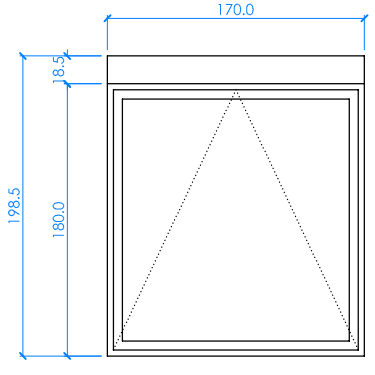
E: A3:1/200



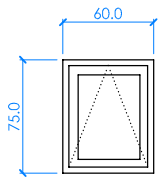
V1
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
2 hojas practicables. Herraje oscilobatiente
Cajón redondo monobloc de PVC de 185 mm. y persiana con lama de aluminio color blanco, aislante manta, tapa decorativa, con motor
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo
17 ud.



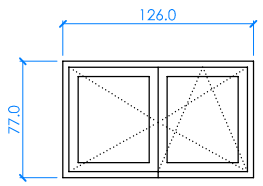
V2
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
2 hojas practicables. Herraje oscilobatiente
Cajón redondo monobloc de PVC de 185 mm. y persiana con lama de aluminio color blanco, aislante manta, tapa decorativa, con motor
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, butiral blanco mate
1 ud.



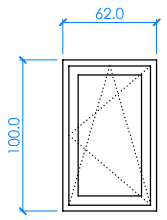
V3
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja, con motor abatible blanco. Herraje oscilobatiente
Cajón redondo monobloc de PVC de 185 mm. y persiana con lama de aluminio color blanco, aislante manta, tapa decorativa, con motor
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo,
11 ud.



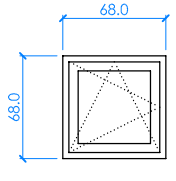
V4
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja, con motor abatible blanco. Herraje oscilobatiente
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo,
6 ud.



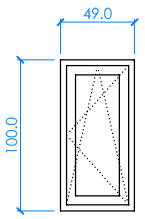
V5
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
2 hojas practicables. Herraje oscilobatiente
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, butiral blanco mate
2 ud.



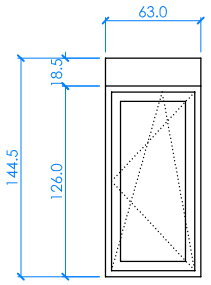
V6
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja practicable. Herraje oscilobatiente
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, butiral blanco mate
2 ud.



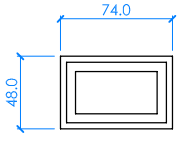
V7
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja practicable. Herraje oscilobatiente
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo
10 ud.



V8
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja practicable. Herraje oscilobatiente
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo, butiral blanco mate
6 ud.



V10
Ventana apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja practicable. Herraje oscilobatiente
Cajón redondo monobloc de PVC de 185 mm. y persiana con lama de aluminio color blanco, aislante manta, tapa decorativa, con motor
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo
11 ud.



V12
Ventana fija KN RT 64 aluminio, color blanco,
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo
3 ud.

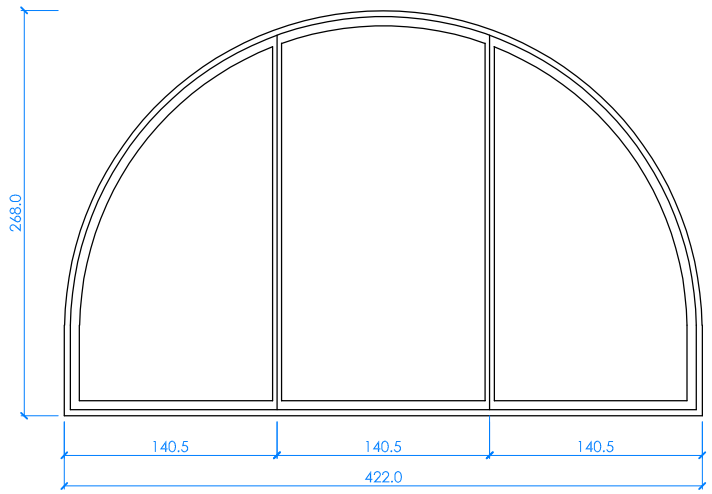
PROYECTO SUSTITUCION CARPINTERIAS EXTERIORES PB Y P1 CP AZPILAGAÑA
PROYECTO DE EJECUCION FEBRERO 2022

Ayuntamiento de Pamplona
Iruñeko Udala

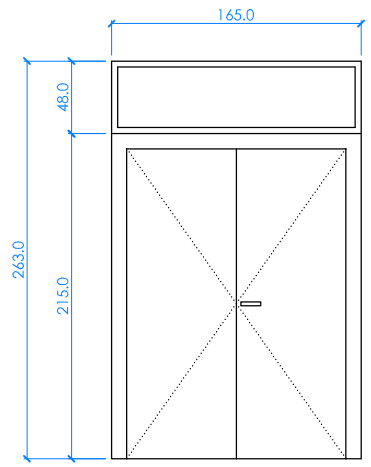
MEMORIA CARPINTERÍAS EXTERIORES

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
Arquitecto:
Arquitecta técnica: RAKEL ARBIZU ARMAÑANZAS

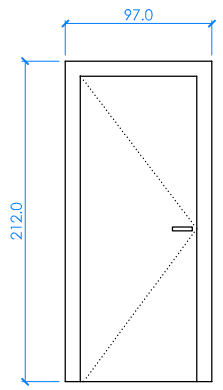
P.04
E: A3:1/50



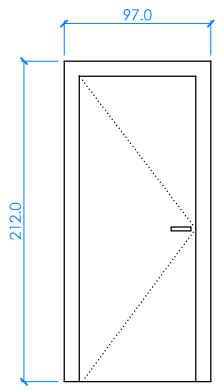
V13
Ventanal KN RT 64 aluminio, color blanco, formado a base de 3 vidrios fijos
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo
1 ud.



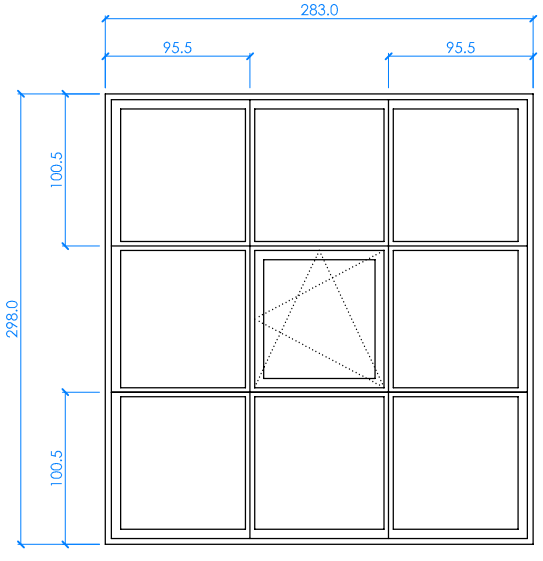
P1
Puerta apertura exterior KN RT 64 aluminio, color blanco
2 hojas ciegas + 1 fijo vidrio
Doble acristalamiento con cámara 3+3-14-4+4 bajo emisivo
Cerradura de 3 puntos, bombillo amaestrado
Sistema antipánico
7 ud.



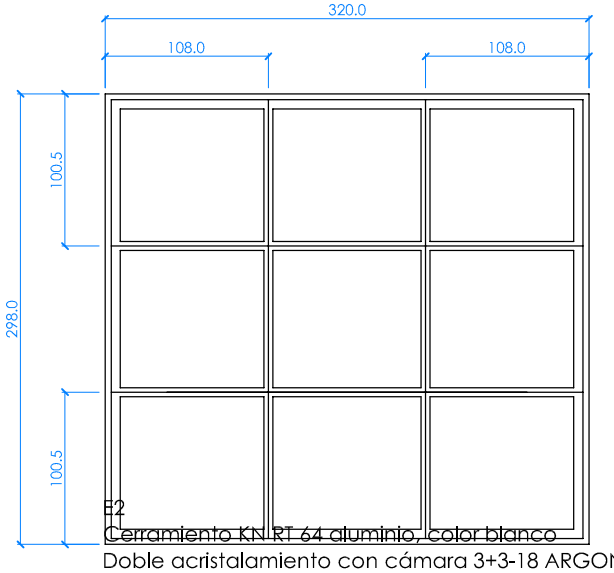
P2
Puerta apertura exterior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja ciega
Cerradura de 3 puntos, bombillo amaestrado
Sistema antipánico
3 ud.



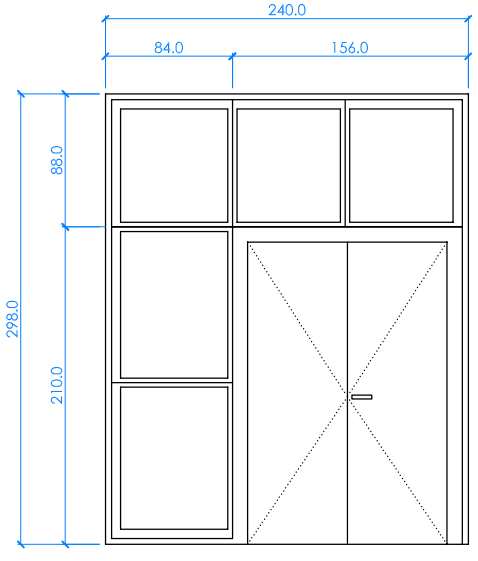
P3
Puerta apertura interior KN RT 64 aluminio, color blanco
1 hoja ciega
Cerradura de 3 puntos, bombillo amaestrado
3 ud.



E1
Cerramiento KN RT 64 aluminio, color blanco, i/ ventana apertura interior
1 hoja practicable. Herraje oscilobatiente
Doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo
2 ud.



E2
Cerramiento KN RT 64 aluminio, color blanco
Doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo
1 ud.



E3
Cerramiento KN RT 64 aluminio, color blanco, i/ puerta apertura exterior
2 hojas vidrio
Doble acristalamiento con cámara 3+3-18 ARGON-4+4 bajo emisivo
Cerradura de 3 puntos, bombillo amaestrado
Sistema antipanico
2 ud.

Ayuntamiento de Pamplona
Iruñeko Udala

MEMORIA CARPINTERÍAS EXTERIORES

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
Arquitecto:
Arquitecta técnica: RAKEL ARBIZU ARMAÑANZAS

P.05
E: A3:1/50

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Pamplona, febrero 2022

ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

2.1.3.- Gestor de residuos

2.2.- O bl igaciones

2.2.1. Productor de residuos (Promotor)

2.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)

2.2.3. Gestor de residuos

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

3.1.- Normativa de ám bito estatal

3.2.- Normativa de ámbito autonómico

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROyECTO

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

11. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. IDENTIFICACIÓN

El presente estudio corresponde al proyecto de Sustitución de carpinterías exteriores de planta baja y planta primera en el CP Azpilagaña, situado en la calle Río Alzania, 22. Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor: Ayuntamiento de Pamplona
Proyectistas: Rakel Arbizu Armañanzas (aparejadora municipal)
Dirección de obra: Rakel Arbizu Armañanzas (aparejadora municipal)

El presupuesto del proyecto se ha estimado un coste de ejecución material de 145.000 €.

2.1.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

Nombre:	Ayuntamiento de Pamplona
NIF:	P 3120100 G
Domicilio:	Plaza Consistorial, s/n
Teléfono:	948420300

2.1.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONTRATISTA)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma. Se desconoce su identidad mientras la obra no sea licitada y adjudicada.

2.1.3. GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. OBLIGACIONES

2.2.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro. de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONTRATISTA)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

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

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

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

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

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

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. GESTOR DE RESIDUOS

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

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia.

   Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

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

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

> *"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas*".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

3.1. NORMATIVA DE ÁMBITO ESTATAL

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

3.2. NORMATIVA DE ÁMBITO AUTONÓMICO

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Ley de envases y residuos de envases
Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E. de 25 de abril de 1997.

Ley de residuos
Ley 10/1998, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E. de 22 de abril de 1998.

Completada por:

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E. de 29 de enero de 2002.

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006
Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.
B.O.E. de 12 de julio de 2001

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E. de 13 de febrero de 2008.

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción
Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.
D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004.

GC GESTIÓN DE RESIDUOS: CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos
Orden MAN 304/2008, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
B.O.E. de 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2008, de 8 de febrero
B.O.E. de 12 de marzo de 2002.

Decreto Foral por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra
Decreto Foral 23/2008, de 28 de marzo, de la Comunidad Foral de Navarra

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos: "*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización*".

RCD de Nivel II: residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
RCD potencialmente peligrosos
1 Basuras
2 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM 304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,62	0,00	0,00
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	1,00	0,00	0,00
2 Madera				
Madera	17 02 01	1,10	0,00	0,00
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos	15 01 04	0,60	0,00	0,00
Cobre, bronce, latón	17 04 01	1,50	0,00	0,00
Hierro y acero	17 04 05	2,10	64,68	30,80
Metales mezclados	17 04 07	1,50	0,00	0,00
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	1,50	0,00	0,00
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,75	0,00	0,00
5 Plástico				
Plástico	17 02 03	0,60	0,00	0,00
6 Vidrio				
Vidrio	17 02 02	1,00	8,31	8,31

7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 08 02	1,00	0,00	0,00
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	1,51	0,00	0,00
Residuos de arena y arcillas	01 04 09	1,60	0,00	0,00
2 Hormigón				
Hormigón	17 01 01	1,50	0,00	0,00
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos	17 01 02	1,25	3,71	2,97
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	1,25	0,00	0,00
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07	1,25	0,00	0,00
RCD potencialmente peligrosos				
1 Basuras				
Residuos de la limpieza viaria	20 03 03	1,50	0,00	0,00
2 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	0,90	0,00	0,00
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	0,60	0,00	0,00
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	1,50	0,00	0,00

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material según Orden Ministerial MAM 304/2002	Peso (t)	Volumen (m^3)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	0,00	0,00
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,00	0,00
2 Madera	0,00	0,00
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	64,68	30,80
4 Papel y cartón	0,00	0,00
5 Plástico	0,00	0,00
6 Vidrio	8,31	8,31
7 Yeso	0,00	0,00

RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,00	0,00
2 Hormigón	0,00	0,00
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	3,71	2,97
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0,00	0,00
2 Otros	0,00	0,00

6. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad dela obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

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 reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM 304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración/Vertedero	0,00
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00
2 Madera				
Madera	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos	15 01 04	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00

Cobre, bronce, latón	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Hierro y acero	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	64,68
Metales mezclados	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón	15 01 01	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00
5 Plástico				
Plástico	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
6 Vidrio				
Vidrio	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	8,31
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00
Residuos de arena y arcillas	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00
2 Hormigón				
Hormigón	17 01 01	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,00
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	3,71
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,00
RCD potencialmente peligrosos				
1 Basuras				
Residuos de la limpieza viaria	20 03 03	Reciclado/Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,00

2 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	Reciclado/Vertedero	Gestor autorizado RNPs	0,00

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN IN SITU
Ladrillos, tejas y materiales ceramicos	3,71	40,00	No obligatoria
Metales (incluidas sus aleaciones)	64,68	2,00	Obligatoria
Vidrio	8,31	1,00	Obligatoria

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En el caso de demoliciones parciales o totales, se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de ejecución material de la obra (PEM)	145.000 **€.**

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE rcd (determinación de la fianza)				
Tipología	Volumen (m^3)	Coste de gestión (€/m^3)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RDC de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	2,30	0,00	
		Total Nivel I	0,00	0,00 %
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea	39,11	9,50	371,55	
RCD de naturaleza pétrea	2,97	16,58	49,24	
RCD potencialmente peligrosos	0,00	20,00	0,00	
		Total Nivel II	420,79	0,29 %
		Total	**420,79**	**0,29 %**

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes de gestión, alquileres, etc	145,00	0,10 %

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCD:	**565,79**	**0,39 %**

Pamplona, febrero de 2022

La aparejadora municipal

Fdo.: Rakel Arbizu Armañanzas

Ayuntamiento de Pamplona | Iruñeko Udala
T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS, MOVILIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Administración de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO, MUGIKORTASUNEKO ETA JASANGARRITASUNEKO ALORRA
Proiektu eta Obretako Administrazioa

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES DE PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA EN EL CP AZPILAGAÑA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Pamplona, febrero 2022

Avda Ejercito 2, 9º / Armada Etorb. 2, 9. Sol.
31002 Pamplona-Iruña T. 948420300 F. 948420324

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
- 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2.- Proyecto al que se refiere.
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 1.5.- Maquinaria de obra.
- 1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autora es Rakel Arbizu Armañanzas, y su elaboración ha sido encargada por el Excelentísimo Ayuntamiento de Pamplona.

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

Según el artículo 4 del documento citado anteriormente, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que en esta obra no se da ninguna de las circunstancias anteriores se deberá redactar un estudio básico de seguridad y salud.

De acuerdo con el artículo 7 del citado Real Decreto, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere a los siguientes proyectos cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Sustitución de carpinterías exteriores de planta baja y planta primera en el CP Azpilagaña
Técnico autor del proyecto	Rakel Arbizu Armañanzas
Emplazamiento	Calle Río Alzania, 22
Presupuesto de Ejecución Material	143.600,73 euros
Plazo de ejecución previsto	4 meses
Número máximo de operarios	5
Total aproximado de jornadas	440

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

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

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Por las vías rodadas existentes
Topografía del terreno	Interior y exterior sin desniveles de interés
Edificaciones colindantes	Sí
Suministro de energía eléctrica	Sí
Suministro de agua	Sí
Sistema de saneamiento	Sí

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

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

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, caliente y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente
X	Retretes
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos. 2.- Si es posible se utilizarán los servicios existentes del propio edificio.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica:

- Botiquín portátil en la obra.
- Listado Centros de Asistencia Médica más cercanos.

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

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

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Sierra circular	X	Cabrestantes mecánicos

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

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

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
[ ] Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Disposición de barandilla, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad del uso de cinturón de seguridad.
[X] Andamios tubulares apoyados	Montaje bajo la supervisión de persona competente. Apoyo sobre base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Disposición de barandilla, barra intermedia y rodapié. Disposición de accesos a distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje
[X] Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no más de 3,5 m.
[X] Plataformas elevadoras	Deben someterse a una prueba de carga previa. Colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Disposición de barandilla, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad del uso de cinturón de seguridad.
[X] Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Sobrepasarán 1m. Altura. Separación de la pared en la base ¼ de la altura total.
[X] Instalación eléctrica	Cuadro gral. caja estanca doble aislamiento, a h>1m. I. diferencial de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferencial 0,03A en líneas de alumbrado a T>24V. I. magnet. gral. omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmico en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado. Instalación aérea de cables desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

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

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

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

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

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobresfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado de obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente

X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO ADOPCION**
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
X	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente

X	Mástiles y cables fiadores	permanente

FASE: ESTRUCTURA		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO ADOPCION**
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente

FASE: ALBAÑILERÍA	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras

X	Electrocución
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
x	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Equipos autónomos de respiración	ocasional

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
X	Electrocución
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
x	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente

X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
Proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Las medidas específicas concretas por el uso de castillete para la colocación de carpintería exterior
OBSERVACIONES: Previsiblemente, no se dará el caso de riesgos especiales en estas obras excepto los concretos por el uso de castillete para la colocación de carpintería exterior.	

5.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

[]	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[]	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[]	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[]	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[]	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[]	Reglamento Seguridad e Higiene en el	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
	Trabajo de la Construcción.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Modificación.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[]	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[]	Ordenanza general de seguridad e higiene	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
	en el trabajo.	--	--	--	06-04-71
	Corrección de errores.				
	(derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)				
[]	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	09-09-70
	Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
	Modificación (no derogada), Orden	Orden	27-07-73	M.Trab.	28-11-70
	28-08-70.	Orden	21-11-70	M.Trab.	05-12-70
	Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	
	Interpretación de varios artículos.				
[]	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[]	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[]	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Reglamento sobre trabajos con riesgo de	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	amianto.	--	--	--	22-11-84
	Corrección de errores.				
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[]	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[]	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
		RD 159/95	03-02-95		08-03-95
	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
[]	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[]	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[]	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[]	Disp. min. de seg. y salud utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[]	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[]	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
		--	--	--	18-07-77
	Corrección de errores.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
	Modificación.				
[]	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
	Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
	Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
		RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE). Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92

[]	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[]	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[]	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Pamplona, febrero de 2022

La aparejadora municipal

Fdo.: Rakel Arbizu Armañanzas