

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA - CAMPUS DELS TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

TÉCNICO REDACTOR

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto COACV 13.806

PROMOTOR

Servei Tèctic i de Manteniment - Universitat de València



proyecto SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE	
emplazamiento FACULTAD DE ECONOMÍA - CAMPUS DE TARONGERS - C/ FCO. TOMÁS Y VALIENTE	nº 4 municipio VALENCIA
número/s referencia catastral 8634901YJ2783D0001BM	presupuesto ejecución material 139.158,11€
promotor SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA	
arquitecto/a autor/a ÁLVARO CAPELO FERNÁNDEZ	
figuras de planeamiento vigente	
planeamiento municipal (PGOU, NNSS, PDSU, otros) PGOU VALENCIA	fecha aprobación definitiva 14/01/1989
planeamiento complementario (PP, PRI, DIC, ED, PATRICOVA, otros) PE NOU CAMPUS UNIVERSIDAD DE VALENCIA	31/05/1990

régimen urbanístico

clasificación y uso del suelo SUELO URBANO	zona de ordenación (Dot. EC.) Dotacional Educativo Cultural
--	---

normativa urbanística

		planeamiento	en proyecto
parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima	-	NP
	2. ancho fachada mínimo	-	NP
usos del suelo	3. uso global / predominante	Dot.Ec	Dot.Ec
	4. usos compatibles	-	-
	5. usos complementarios	-	-
alturas de la edificación	6. altura máxima de cornisa	-	-
	7. áticos retranqueados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	8. altillos / entreplantas	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	9. altura planta semisótano s/rasante	-	-
volumen de la edificación	10. altura máxima de cumbrera	-	-
	11. sótanos / semisótanos	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> BORRAR	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> BORRAR
	12. número máximo de plantas	-	-
situación de la edificación	13. coeficiente de edificabilidad	-	-
	14. profundidad edificable	-	-
	15. separación a linde fachada	-	-
	16. separación a lindes laterales / traseros	-	-
	17. retranqueo de fachada	-	-
	18. separación mínima entre edificaciones	-	-
	19. máxima ocupación en planta	-	-

rellenar en los casos de derribo ó reforma, además de los parámetros urbanísticos que resulten afectados en cada caso *

* proyectos de derribo proyectos de reforma / rehabilitación	intervención total o parcial en edificación catalogada o con algún tipo de protección afectando a partes o elementos protegidos	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> BORRAR
	cambio de algún uso de los existentes en el edificio	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> BORRAR
	el edificio está fuera de ordenación	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> BORRAR

observaciones

Este proyecto SI ☒ NO ☐ CUMPLE la normativa urbanística vigente de aplicación, a los efectos establecidos en el Libro III de Disciplina Urbanística del Decreto Legislativo 1/2021, del Consell, que aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana. Declaración que efectúan los abajo firmantes, bajo su responsabilidad.

Valencia, a 20 de Junio de 2025

El/los arquitecto/s	El/ los Promotor/es
---------------------	---------------------

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
3. CUMPLIMIENTO DE CTE
4. OTROS REGLAMENTOS
5. ANEXOS A LA MEMORIA

II. PLANOS

III. PLIEGO DE CONDICIONES

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA
ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA -
CAMPUS DE TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

I. MEMORIA

TÉCNICO REDACTOR

Álvaro Capelo Fernández Arquitecto COACV 13.806

PROMOTOR

Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA

ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA -

CAMPUS DE TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
MD1. Agentes.....	6
1. Promotor	6
2. Proyectista	6
3. Seguridad y Salud.....	6
4. Dirección de obra.....	6
5. Dirección de ejecución de obra.....	6
6. Coordinación de Seguridad y Salud.....	6
7. Contratista.....	6
MD2. Información previa.....	7
1. Antecedentes y condicionantes de partida.....	7
2. Datos de emplazamiento	9
3. Entorno físico	9
4. Adecuación a la Normativa	9
MD3. Descripción del proyecto	12
1. Objeto de proyecto	12
2. Descripción del estado actual	13
3. Programa de necesidades	14
4. Cuadro de superficies.....	16
5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.....	16
6. Uso característico del edificio y otros usos previstos	17
7. Cumplimiento del CTE.....	18
8. Cumplimiento de Otras Normativas Específicas.....	18
9. Justificación del cumplimiento de disciplina urbanística y del resto de ordenanzas municipales.	19
MD4. Prestaciones del edificio.....	21
1. En relación con las exigencias básicas del CTE.....	21
2. Limitaciones de uso del edificio	23

MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1. AGENTES

1. Promotor

El presente proyecto de "SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA" es encargado por el *Servei Tècnic i de Manteniment* de la *Universitat de València*, correspondiendo al contrato menor 2025 004625 SE-cm.

Unidad tramitadora	Servei de Contractació Administrativa (U.G. contractació de redacció i direcció de projectes)
CIF	Q4618001D
Dirección Postal	Avda. Blasco Ibáñez, 13, 46010, Valencia

2. Projectista

El proyecto objeto de la presente documentación ha sido redactado por **Álvaro Capelo Fernández**, con NIF 21689416W, arquitecto con número de colegiado 13.806 en el C.O.A.C.V.

3. Seguridad y Salud

La redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud será llevada a cabo por **PREMEA S.L.P.** con CIF B96595897, con domicilio social en C/ Antonio Suárez nº24 46021 de Valencia, firmado por la técnico María Dolores García Gimeno, colegiada COAATV nº3374.

4. Dirección de obra

La dirección de obra será llevada a cabo por el **técnico redactor** del presente documento.

5. Dirección de ejecución de obra

La dirección de ejecución de obra será llevada a cabo por **el mismo técnico redactor**.

6. Coordinación de Seguridad y Salud

La coordinación de Seguridad y Salud será llevada a cabo por **PREMEA S.L.P.**

7. Contratista

El contratista se determinará tras la licitación de las obras.

MD2. INFORMACIÓN PREVIA

1. Antecedentes y condicionantes de partida

Como se recoge en la hoja de Encargo del Contrato menor, el Proyecto contempla la sustitución de la carpintería metálica de la fachada este.

Se trata de un edificio construido en 1997, formado por un prisma paralelo al trazado de la Avenida de Tarongers, al que se le adosan en su fachada norte una serie de 6 apéndices en forma de peine y los núcleos de comunicaciones.

Su cerramiento, como pudo atestiguar el Servei Tècnic i de Manteniment (STiM) mediante la realización de una cata, está formado por una fábrica de ladrillo perforado visto al exterior, aislamiento térmico de unos 4cm de espesor en la cámara; una segunda hoja de fábrica de ladrillo hueco y sobre el conjunto un trasdosado sin aislamiento en su interior. Este cerramiento lleva asociado una serie de huecos de gran tamaño, formado por carpinterías de acero lacado en negro, a haces exteriores, con vidrio doble con cámara.

La fachada este de la facultad de economía cuenta con una serie de despachos para el profesorado de la propia facultad. Estos despachos, presentan grandes superficies acristaladas en proporción a la superficie útil del despacho, por lo que, dada su orientación (sur-este) son especialmente vulnerables al soleamiento. Cuando reciben insolación directa, especialmente por las mañanas (horario de uso habitual), los marcos de las ventanas se calientan funcionando como un radiador durante toda la jornada lectiva.

A su vez, el campus de Tarongers cuenta con un sistema centralizado de calefacción y refrigeración a través de una red urbana de distribución para todos los edificios. Esta producción se realiza en un edificio independiente de servicios de la Universidad de Valencia que se ubica en la calle Ramón Llull. La situación del edificio productor, se encuentra en el extremo opuesto de la Facultad de Economía y más concretamente de la fachada sureste. Esto provoca que se tengan problemas con la producción de refrigeración, que, ligado a una alta demanda energética, provoque que las condiciones de habitabilidad de los despachos se vean muy mermadas.

Por otro lado, se observa como las carpinterías de la facultad, cuentan con una visera superior a modo de goterón, fruto de una intervención pasada, para solucionar problemas de filtraciones de agua en la junta superior de la carpintería con el cerramiento.

Siendo conscientes de esta situación el STiM encargó a EnergyHaus Arquitectos un informe con las posibles actuaciones de mejora, que se reproduce a continuación:

Se proponen las siguientes actuaciones de mejora pudiendo realizar el orden de ejecución a criterio del Consejo de Dirección de la Universidad. Queda fuera del ámbito de actuación de este informe la zona de planta baja (gran espacio en doble altura), hall de entrada, pasillos y cajas de escalera. Las cajas de escaleras se excluyen por considerarse un espacio fuera de la envolvente térmica y las zonas comunes de planta baja, hall de entrada y pasillos también se descartan debido a que son zonas de paso y no presentan problemáticas de sobrecalentamiento.

Se han seguido dos criterios de diseño tenido en cuenta el cumplimiento del CTE2019 y también para alcanzar el estándar de certificación EnerPhit-Passivhaus.

1. *Mejora de la fachada. Op1. Incorporación de aislante térmico tipo SATE (12cm). Op.2 Incorporación de aislamiento térmico tipo Fachada Ventilada (8cm). (Mejora de la envolvente térmica y reducción de los puentes térmicos.*
2. *Incorporación de aislamiento en cubierta (10cm). Se complementa el aislamiento existente con un aislamiento adicional.*

3. **Cambio de ventanas** de Aulas y **Despachos**. (Se mantiene carpinterías existentes en Planta Baja, Hall de entrada, pasillos y escaleras).
4. Op.1 Incorporación de Protecciones solares exteriores en fachada sur, este y oeste. Op.2 **Incorporación de Protecciones solares interiores en fachada sur, este y oeste y sombreado pasivo a partir de un cajón exterior de 30cm de vuelo** (opción A) o de 50cm de vuelo (opción B), ambas en todas las fachadas incluida la norte. Para la reducción de la frecuencia de sobrecalentamiento y el consumo de refrigeración
5. Trabajar la línea de la **hermeticidad** con pinturas y **cintas homologadas** para un control sobre las infiltraciones de aire no deseadas. Se plantean dos fases: Una primera fase coincidiendo con la incorporación del aislamiento SATE y colocación de ventanas. Y una segunda fase cubriendo la línea de envolvente térmica que no ha podido realizarse en la primera fase.
6. Incorporación de ventilación con recuperación de calor + Módulo adicional de Deshumidificación Mejora de las demandas de calefacción y refrigeración a partir de un sistema de ventilación con una recuperación de calor del aire con una alta eficiencia. Se propone un módulo de deshumidificación en la UTA.
7. Regulación y control del sistema de generación de calor/frío que abastece al edificio a través de la calefacción/refrigeración urbana del Campus Tarongers. Compuertas de regulación de caudal, bombas circuito primario con variador de frecuencia, contadores de energía suministrada y termostatos para cada edificio del Campus.

El presente proyecto se ha planteado como una experiencia piloto por parte del STiM. Se plantea una fase 0, en el que se actuará sobre el testero del edificio, con orientación sureste, por ser la fachada más expuesta al soleamiento y que mayores problemas de habitabilidad presenta. Se propone la sustitución de las carpinterías existentes a haces exteriores, por una composición de cajón y carpintería a haces interiores. Esta solución mejorará las prestaciones térmicas de las ventanas actuales y dotará de mayor protección pasiva al soleamiento al situar un cajón volado que arroje sombra sobre el propio hueco. Se ha prestado especial atención al correcto desagüe del sistema, mediante la formación de pendientes y goterones, para evitar patologías futuras; así como a su hermeticidad mediante el correcto sellado de las carpinterías contra los paramentos verticales del cerramiento.

El proyecto irá en la línea del informe redactado de mejora energética del edificio, dando respuesta a los planteamientos marcados en **negrita**. La repetición de la actuación del testero en el resto de fachadas del edificio mejorará considerablemente la situación del mismo, como se calculó en el propio informe:

Propuestas de mejora			m2 / unidades	% Reducción de la demanda de calefacción	% Reducción de la demanda de refrigeración
1	1.1	Cambio de carpinterías CTE (*1)	1238 m2 Superficie vidriada / 1.300 Ventanas	4,7%	13,3%
	1.2	Cambio de carpinterías Passivhaus (*1)	1238 m2 Superficie vidriada / 1.300 Ventanas	14,6%	13,5%
2	2.1	Aislamiento de fachada CTE (e=40mm) (*2)	10.500 m2	6,8%	0,9%
	2.2	Aislamiento de fachada Passivhaus (e=120mm) (*2)		17,8%	1,6%
	2.3	Aislamiento de fachada Ventilada (e=80mm) (*2) (*7)		16,2%	7,0%
3	3.1	Aislamiento en cubierta CTE (*3)	4.006 m2	5,3%	0,9%
	3.2	Aislamiento en cubierta Passivhaus (*3)	4.006 m2	8,2%	1,6%
4	4.1	Protecciones solares exteriores (*4)	1.300 ventanas	0,0%	20,7%
	4.2	Protecciones solares exteriores mediante cajón 30cm de vuelo + estor interior	-	0,0%	18,8%
	4.2	Protecciones solares exteriores mediante cajón 50cm de vuelo + estor interior	-	0,0%	23,3%
5	5.1	Ventilación mecánica + Hermeticidad CTE (*5)	Total 18 unidades	68,1%	30,9%
	5.2	Ventilación mecánica + Hermeticidad + Deshumidificación Passivhaus (*5)	Total 18 unidades	84,5%	41,4%

2. Datos de emplazamiento

- **Dirección:** C/ Francisco Tomás y Valiente nº4 46022 Valencia
- **Clase:** Urbano
- **Uso principal:** Cultural
- **Calificación:** (Dot. EC.) Dotacional Educativo Cultural
- **Instrumento Desarrollo:** PE Nou Campus Universidad de Valencia (BOP 03/07/1990) y modificaciones.
- **Referencia catastral:** 8634901YJ2783D0001BM
- **Superficie parcela (Catastro):** 15.216 m²



3. Entorno físico

El edificio ocupa una manzana del término urbano calificada como equipamiento educativo. Rodeada de vías de uso privado del campus (que en el pasado fueron cerradas mediante un sistema de vallado). Se trata de zona urbanizada, dotada de acceso rodado y servicios de instalaciones municipales.

La parcela tiene forma rectangular, ocupando el Área 2 de ordenación del campus, quedando en el centro, rodeada de vías peatonales (rodadas para personal del campus y emergencias) y flanqueado por otros edificios universitarios, dispuestos alineados a la Avenida Tarongers. No existen desniveles pronunciados.

Los linderos de la parcela son los siguientes:

- **A Noreste:** vía pública, C/ Profesor Francisco Tomás y Valiente.
- **A Sureste:** vía pública, Pl/ Manuel Broseta i Pont.
- **A Suroeste:** vía pública, C/ Albalat dels Tarongers.
- **A Noroeste:** vía pública, interna del campus, s/n.

4. Adecuación a la Normativa

Normas municipales

PGOU VALENCIA: 28/12/1988. Ayuntamiento de Valencia.

DOGV 16/01/1989 y sucesivas modificaciones.

PE NOU CAMPUS UNIVERSIDAD DE VALENCIA: 31/05/1990. Ayuntamiento de Valencia.

BOP 03/07/1990 y sucesivas modificaciones.

ORDENANZA MUNICIPAL. 29/06/2012. Ayuntamiento de Valencia.

Reguladora de obras de edificación y actividades del Ayuntamiento de Valencia.

BOP-VALENCIA 16/07/2012

ORDENANZA MUNICIPAL. 30/03/2023. Ayuntamiento de Valencia

Ordenanza municipal reguladora de protección contra la contaminación acústica de la ciudad de València.

BOP-VALENCIA 25/04/2023

ORDENANZA MUNICIPAL. 29/12/1998. Ayuntamiento de Valencia.

Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios, en el municipio de Valencia (OMPI).

BOP-VALENCIA 27/02/1999 y modificaciones

Normas autonómicas de la Comunidad Valenciana

LEY 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE).

DOGV 02/07/2004 y modificaciones

DL. 1/2021 del 18/06/2021 del CONSELL.

Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.

DOGV 9129 del 16/07/2021 y modificaciones

LEY 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalitat Valenciana.

De Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

DOGV 3237 08/05/1998 y modificaciones

DECRETO 65/2019. 26/04/2019. Conselleria de Vivienda, Obras públicas y Vertebración del territorio.

Por el que se regula la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

DOCV 12/01/2015 y modificaciones

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.

Por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

DOCV 12/01/2015 y modificaciones

Normas estatales

LEY 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado.

Ley de Ordenación de la Edificación.

BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 7/2015. 30/10/2015. Ministerio de Fomento.

Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

BOE 31/10/2015 y modificaciones

REAL DECRETO 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda.

Código Técnico de la Edificación + Parte I y II.

BOE 28/03/2006 y modificaciones

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

BOE 13/02/2008 y modificaciones

REAL DECRETO 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia.

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

BOE 25/10/1997 y modificaciones

REAL DECRETO 1027/2007. Ministerio de la Presidencia.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

BOE 29/08/2007 y modificaciones

REAL DECRETO 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología.

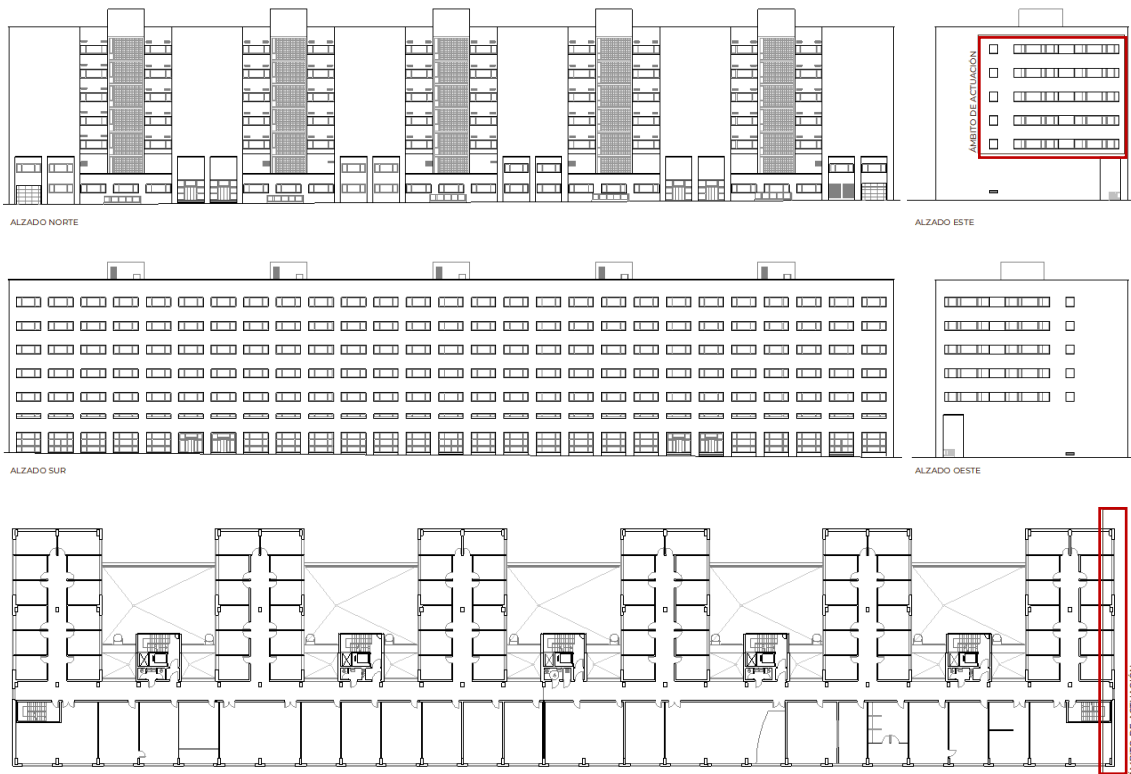
Se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BOE 18/09/2002

MD3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. Objeto de proyecto

Como ha sido introducido en antecedentes, el presente proyecto es una fase 0, a modo de experiencia piloto para la mejora de la eficiencia energética. Se va a actuar sobre la fachada sureste del edificio, que contiene en su interior una serie de despachos.



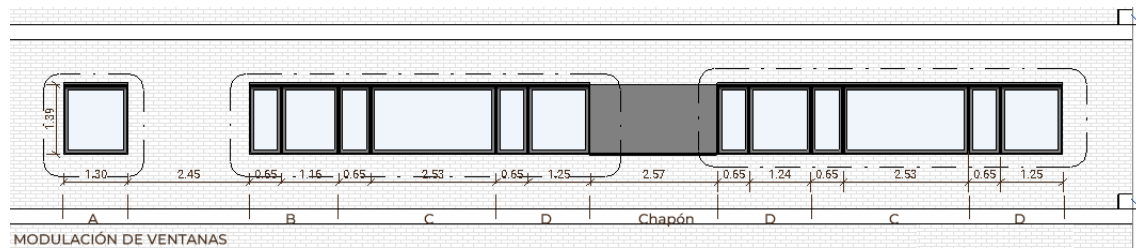
El proyecto contempla la sustitución de las carpinterías existentes a haces exteriores, con marcos de acero y vidrios con cámara, pero sin control solar por un sistema más eficiente.

Siguiendo las disposiciones del informe de mejora energética existente, así como lo dispuesto por el STiM, se plantea la creación de una serie de cajones unidos a la carpintería nueva. Dicha carpintería se instalará a haces interiores, contando la longitud del cajón de 50cm y el espesor de las propias carpinterías, el cajón volará 25cm sobre el plano de la propia fachada. Se puede comprobar en el propio modelo BIM como la incidencia del soleamiento sobre los huecos es ínfima en comparación con la situación anterior.

Por último, se ha prestado especial atención al correcto desagüe del sistema, mediante la formación de pendientes y goterones, para evitar patologías futuras; así como a su hermeticidad mediante el correcto sellado de las carpinterías contra los paramentos verticales del cerramiento, tanto en su interior como en el exterior.

2. Descripción del estado actual

Tal como se ha mencionado en la introducción las carpinterías actuales están formadas por perfiles de acero anclados a la fachada a haces exteriores, a ras de la fábrica de ladrillo perforado visto. Por el interior existe un chapón de remate superior, en el dintel y otro inferior de 1cm de espesor. A su vez, en el alféizar existe colocado un perfil con encuentro con el antepecho mediante el doblado de la propia chapa. Las jambas están rematadas con el propio cartón-yeso de la última capa del cerramiento del edificio.



La fachada está compuesta por tres paños de ventanas, todas situadas alineadas horizontalmente a 1,10m aproximadamente de la cara de acabado del interior y con un canto de 1,39m. El primer paño presenta una única ventana fija de 1,30m de anchura. Las ventanas del segundo y tercer paño, son fijos rectangulares, asociados a una ventana oscilante hacia el exterior de apertura inferior de 65cm de anchura. Las ventanas están moduladas, mediante oscilante de 65cm + fijo de anchura variable. El segundo paño presenta una modulación B-C-D; con fijos de 1,16m, 2,53m y 1,25m respectivamente. Mientras que, en el tercero, el módulo de los extremos se repite, quedando D-C-D. El paño segundo y tercero están unidos en el exterior mediante un chapón de revestimiento, pintado en el tono de la carpintería (que en la actualidad se encuentra deteriorado con desconchones).

Se observa y ha sido contrastado por el propio STiM, que, en el pasado, debido a problemas de filtraciones en la cara superior de la carpintería, se llevó a cabo la colocación de una chapa doblada, anclada al ladrillo, que, a modo de goterón, interrumpía el flujo de agua que discurre por la fachada hacia la propia ventana. La chapa se colocó anclada directamente a los ladrillos del dintel y presumiblemente sellada en la propia junta.

2.1. Geometría y volumetría del ámbito del proyecto

Dado que el ámbito de actuación se centra en la sustitución de las carpinterías de la fachada sureste, se definirá la zona relacionada con dicho ámbito.

El conjunto de carpinterías ocupa 25m² por superficie de planta, siendo el canto de 1,39m y la anchura del ámbito de 17,7m.

El despacho tipo asociado a esta fachada, presenta las carpinterías situadas a 1,10m, formado un antepecho de obra. La altura desde la cara de acabado hasta la cara inferior del forjado es de 3,27m, destacando una viga de canto junto a la fachada, descolgada 20cm respecto al forjado.

Existe un falso techo situado a 2,70m de altura sobre la cara de acabado del despacho.

2.2. Accesos

El acceso al edificio se realiza a través de las fachadas longitudinales, existiendo 2 accesos principales a norte y 2 a sur, con 2 más a sur, complementarios. El edificio presenta 5 núcleos de escaleras en la fachada norte y dos más cercanos a los testeros.

2.3. Evacuación

La evacuación del edificio se mantiene inalterada. Existen vías de evacuación a los diferentes espacios exteriores seguros cercanos al edificio.

3. Programa de necesidades

3.1 Programa de necesidades

Como ya ha sido señalado anteriormente, el proyecto se centra en la sustitución de las carpinterías actuales a haces exteriores, por el conjunto de una carpintería con cajón exterior, para mejorar el soleamiento, así como la eficiencia energética de las mismas y en consecuencia del edificio.

3.2 Descripción del proyecto

El proyecto propone la colocación de una carpintería a haces interiores realizada con PVC y con certificado PassiveHaus o equivalente tipo DECEUNINCK ELEGANT Thermofibra o similar. Lo que sí se buscará es que la ventana tenga unas prestaciones de al menos:

- Transmitancia térmica del marco $U_f=0,98 \text{ W/m}^2\text{k}$
- Transmitancia térmica del vidrio $U_g = 1,0-1,2 \text{ W/m}^2\text{k}$
- Transmitancia de la ventana $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{k}$

En su interior la carpintería se sellará con cintas de hermeticidad y pinturas plásticas que permitan una alta estanqueidad al aire.

Se replicarán las dimensiones y disposición de fijo abatible de las ventanas preexistentes, con las siguientes variaciones:

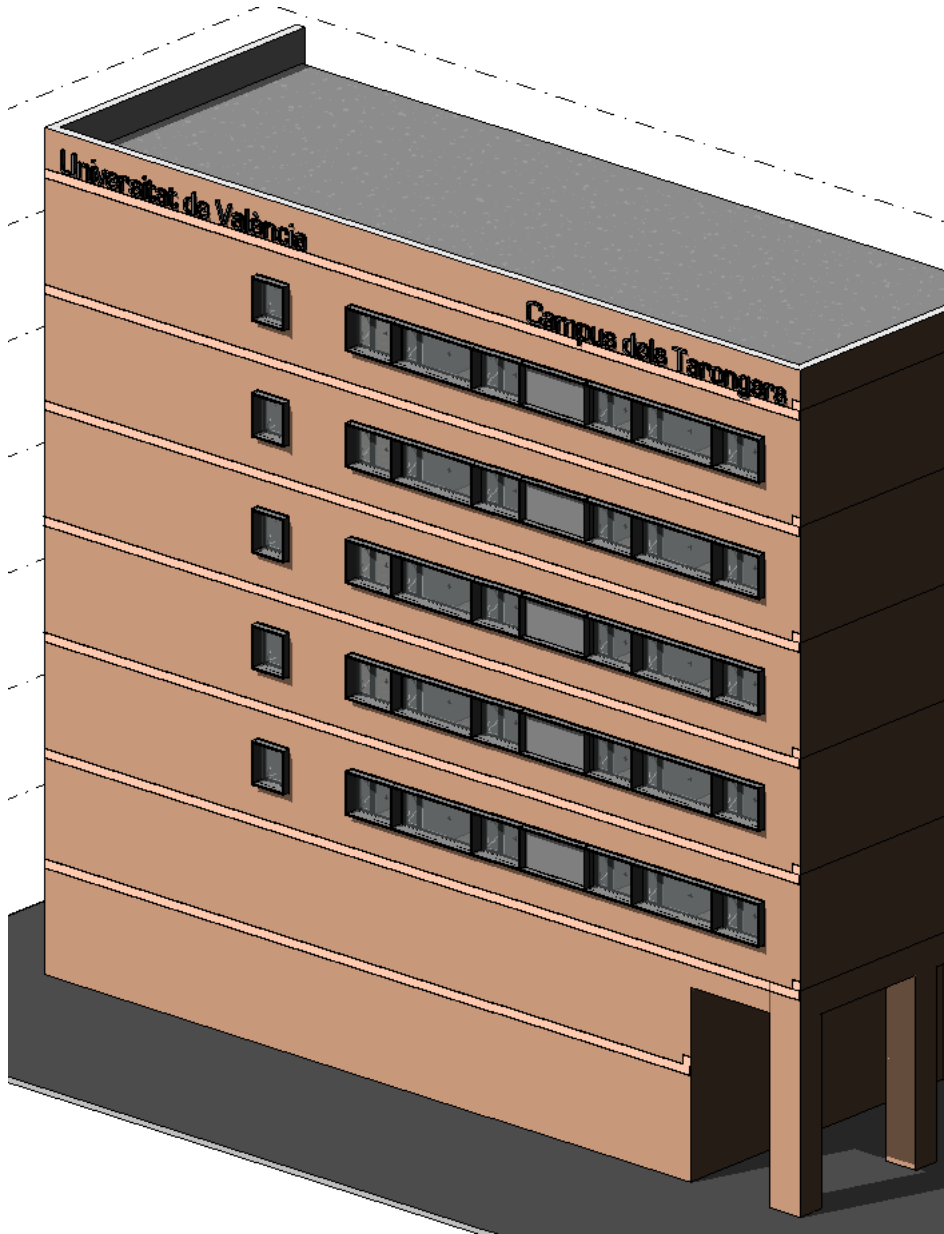
-Debido a la imposibilidad de abrir hacia afuera, por estar el marco, las anteriormente oscilantes de 65cm, pasarán a ser oscilobatientes hacia el interior con un sistema de retención para restringir la apertura de la misma.

-La ventana asignada al módulo A de 1,30m fija, se plantea oscilobatiente para facilitar su mantenimiento.

Se proyecta que las ventanas sean realizadas en acabado bicolor, por el interior en color blanco masa mate y gris antracita al exterior (RAL 7016), similar al color existente.

Respecto al marco se ha proyectado una solución, realizada mediante planchas de panel composite de aluminio lacado en el mismo color de la carpintería, con alma reforzada de polietileno (Alucobond o similar). El cajón estará formado por la propia plancha doblada, adaptando la forma de las ventanas, creando un cajón de desarrollo 50cm, que servirá de marco para el módulo A y para los paños segundo y tercero. El canto del cajón será de 5cm perimetralmente. Para dar rigidez al conjunto se disponen de una serie de costillas verticales, del mismo material, retranqueadas unos centímetros, respecto del plano exterior, ancladas en su parte superior e inferior. Los cajones estarán fijados a la propia carpintería del edificio, disponiendo de una junta de estanqueidad entre ambos.

La zona opaca de la fachada donde anteriormente se situaba el chapón, se resolverá con el mismo sistema. Se flanqueará mediante el propio cajón de panel composite y se revestirá del mismo material el fondo del mismo. En caso necesario, para mejorar la ejecución se puede situar sobre un marco de carpintería anclado directamente a la propia fachada.



Para la ejecución de la sustitución de las carpinterías, será necesario retirar una franja de tabiquería de cartón-yeso, entre los despachos, que posteriormente será resuelta, siendo rematada contra la propia carpintería con un perfil de PVC dispuesto para albergar su espesor.

La envolvente del resto del edificio permanecerá invariable, afectando el proyecto a las carpinterías de la fachada este, cuyos módulos se repiten en sus 5 plantas superiores.

4. Cuadro de superficies

**TABLA DE SUPERFICIES ÚTILES
(SOBRE LAS QUE SE ACTÚA)**

Nivel	Nombre	Aulas por planta	Superficie de actuación (m²)
Fachada Sureste	1r tramo	2o y 3r tramo	698,90
P1	1,30 x 1,39	16,40 x 1,39	24,60
P2	1,30 x 1,39	16,40 x 1,39	24,60
P3	1,30 x 1,39	16,40 x 1,39	24,60
P4	1,30 x 1,39	16,40 x 1,39	24,60
P5	1,30 x 1,39	16,40 x 1,39	24,60
Sup. Carpinterías			123,01
Franja de PYL a retirar	0,32 m2 x 4 despachos	5 alturas	6,40
Superficie trabajos auxiliares			6,40

5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto

5.1. Sistema estructural

La estructura del edificio no se verá afectada por la intervención.

5.2. Sistemas de compartimentación

Particiones interiores:

Entre los despachos existen particiones realizadas con un sistema de cartón-yeso de 13cm de espesor. Posiblemente formado por doble placa de 15mm a ambos lados y perfilería de acero galvanizado de 70mm de espesor con aislamiento en su interior.

Como se cambia la posición de las carpinterías de haces exteriores a haces interiores, será necesario eliminar la franja de partición situada entre el antepecho y el dintel superior, por lo que se realizarán trabajos complementarios a la sustitución de las carpinterías en dichos despachos.

Como no ha sido posible determinar la posición del montante o si será necesario retirar alguna placa para ejecutar correctamente los trabajos, el proyecto contempla una partida presupuestaria de reserva para tal fin.

5.3. Sistema envolvente

Carpintería exterior:

Como ha sido definido anteriormente las carpinterías exteriores se realizarán con perfilera de PVC, con acristalamiento de vidrio con cámara, bajo emisivos y control solar, con una transmitancia máxima del conjunto de $U_w \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.4. Sistemas de acabados

Paramentos verticales interiores:

Pintura blanca mate. Se contempla repintar la zona de despachos afectada por la actuación.

Pavimentos:

Solado existente de piezas de terrazo grano medio, color oscuro acabado pulido, colocado en capa gruesa. Se mantiene invariable.

Falsos techos:

El falso techo existente está realizado con un sistema desmontable de placas de cartón yeso sobre perfilera. Se mantiene invariable.

5.5. Sistemas de acondicionado ambiental, instalaciones y servicios

Se trata de un proyecto de sustitución de la carpintería exterior, por lo que los sistemas de acondicionamiento ambiental quedarán fuera del ámbito de actuación.

5.6. Equipamiento

Se trata de un proyecto de sustitución de la carpintería exterior, por lo que el equipamiento quedará fuera del ámbito de actuación.

6. Uso característico del edificio y otros usos previstos

El uso característico del edificio no se verá afectado de forma alguna por la actuación ya que ésta tiene carácter de intervención puntual.

7. Cumplimiento del CTE

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan las exigencias básicas establecidas en el CTE.

- **Requisitos relativos a la funcionalidad:**

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

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

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

- **Requisitos básicos relativos a la seguridad:**

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

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

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

- **Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:**

a. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

b. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

c. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

8. Cumplimiento de Otras Normativas Específicas

En el listado de cumplimiento de normativas aparece las normativas de aplicación. No obstante, dadas las características del proyecto tendrán especial afección y se justificará su cumplimiento pormenorizadamente:

8.1 Estatales:

REAL DECRETO 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia.

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

BOE 13/02/2008 y modificaciones

8.2 Locales:

PGOU VALENCIA: 28/12/1988. Ayuntamiento de Valencia.

DOGV 16/01/1989 y sucesivas modificaciones.

PE NOU CAMPUS UNIVERSIDAD DE VALENCIA: 31/05/1990. Ayuntamiento de Valencia.

BOP 03/07/1990 y sucesivas modificaciones.

9. Justificación del cumplimiento de disciplina urbanística y del resto de ordenanzas municipales.

9.1 Justificación de las normas urbanísticas

El presente proyecto no altera en ningún término la normativa urbanística ni las ordenanzas municipales con las que se proyectó el edificio objeto de intervención. No obstante, como en fachada se colocan elementos de sombrote se procede a verificar que no se contradiga las NNUU vigentes.

Como se ha señalado en el apartado de Datos del Emplazamiento, el edificio pertenece al sistema Educativo Dotacional.

Como se señala en el Artículo 6.3.- División en zonas.


5. En cualquier clase de suelo, los Sistemas Generales:

GEC Sistema General Educativo-cultural Universitario.

Este sistema es discontinuo y provee a la ciudad de las dotaciones necesarias.

En la presente memoria se aporta la Ficha Urbanística en la segunda página de la misma que resumen los parámetros urbanísticos y municipales tenidos en cuenta a la hora de redactar el proyecto.

Atendiendo a la Ficha de Circunstancias Urbanísticas:



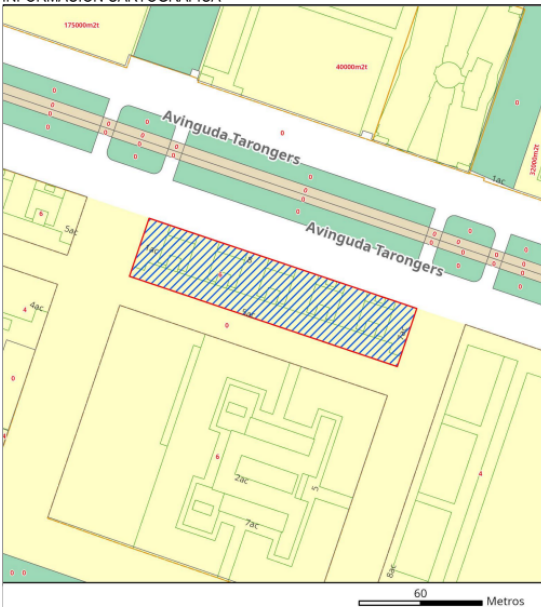
**INFORME DE CIRCUNSTANCIAS
URBANÍSTICAS**

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
Àrea de Desenvolupament Urbà i Vivenda
Servei de Planejament

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral	Ref. Plano	Calificación	Número
8734701	YJ2783D	AVINGUDA TARONGERS	8

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA



60 Metros

PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Superficie gráfica (m²)	Número de parcelas	Subparcela	Superf. subparcela (m²)	Hojas/ Serie C
4141.88	1	1	4140.51	30

INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

DOCUMENTO URBANÍSTICO:

BOE 14/01/1989 - DOGV 03/05/1993

CLASIFICACIÓN:

Clasificación del Suelo: (PE1179) - Univ.València (Amb.SUPM.2) AP 31/05/90. BOP 3/07/90

ZONA ESTRUCTURAL:

(GEC) Sistema General Educativo-Cultural Universidad

Uso Global o Dominante: (Dot.Ec)Dotacional Educativo Cultural

CALIFICACIÓN PORMENORIZADA:

Uso Específico: (Art. 5.7 NN UU PGOU)

CONDICIONES DE PARCELA:

Superficie: 4141.88 m². Área: 4140.51 m². Límites: (señal, Ocupación)

CONDICIONES DE VOLUMEN:

Número Plantas	Altura Combinada (m)	Altura Planta Baja (m)	Altura comb. máxima	Coef. Edificabilidad Neta (m²/m²)
6				NO

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES:

APARCAMIENTOS:

OBSERVACIONES:

Fecha Emisión: 28 de abril de 2025

Página: 1

Esta información, sólo válida para la parcela requerida, es copia fiel de la Base de Datos Cartográfica Municipal, en la fecha de su emisión, y no tiene carácter vinculante para la Administración, salvo que fuese debidamente certificada.

Según el PGOU, en el capítulo X:

CAPITULO DECIMO: Zonas en cualquier clase de suelo. Los Sistemas Generales.

Artículo 6.70.- Condiciones de carácter general.

1. Las condiciones de volumen y forma de la edificación serán las que se deduzcan de los parámetros grafados en los Planos C. Caso de no señalarse en los Planos C algunos de estos parámetros (número de plantas, profundidad edificables, etc...), las condiciones de parcela, de volumen y forma se adecuarán a las de las edificaciones colindantes de la manzana en la que se inserten.

2. En los casos en los que los Sistemas ocupen parcelas aisladas, las condiciones de parcela, de volumen y forma serán las resultantes de la adecuación del uso dominante en cada tipo o categoría de Sistema, a las condiciones de la Zona o Subzona del entorno próximo, sin perjuicio de lo que se establece en el artículo siguiente.

Artículo 6.71.- Condiciones específicas.

4. Educativo-cultural Universitario (GEC). Se establecen como condiciones de la edificación las siguientes:

a) Se establece un coeficiente de ocupación del 70%. Las áreas libres de edificación se destinarán principalmente a jardines e instalaciones deportivas al aire libre.

b) Coeficiente de edificabilidad neta, 2,20 m²t/m²s.

c) Número máximo de plantas: 6.

d) *Máxima altura de cornisa: 25,30 metros.*

El proyecto no altera los parámetros urbanísticos del mismo, por tanto, cumple el PGOU. Atendiendo al PE Nou Campus de la Universidad de Valencia:

2.1 EDIFICABILIDAD, VOLUMENES, USO

En el anexo a la memoria se especifican las disposiciones establecidas en el Plan Especial para cada parcela, designando en cada una de ellas la superficie máxima total construida, la superficie máxima ocupable, número máximo de alturas y máxima altura de cornisa.

Las alineaciones serán libres dentro de los lindes de parcela, siempre que se respeten las condiciones volumétricas y de ocupación parcela y no se sobrepasen las líneas máximas de alineación grafiadas en el plano de Calificación Urbanística (Plano de proyecto nº1).

Como los cajones de las ventanas, son únicamente elementos de sombraje que no alteran la superficie ni la alineación del edificio. El proyecto cumple las NNUU.

MD4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1. En relación con las exigencias básicas del CTE

SE	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL			
		1	2	3
SE 01	Resistencia y estabilidad.			
SE 02	Aptitud al servicio.			
SI	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO			
		1	2	3
SI 01	Propagación interior.			
SI 02	Propagación exterior.	X		
SI 03	Evacuación de ocupantes.			
SI 04	Instalaciones de protección contra incendios.			
SI 05	Intervención de bomberos.	X		
SI 06	Resistencia al fuego de la estructura.			

SUA	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	1	2	3
SUA 01	Seguridad frente al riesgo de caídas.			
SUA 02	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.			
SUA 03	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.			
SUA 04	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.			
SUA 05	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.			
SUA 06	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.			
SUA 07	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.			
SUA 08	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.			
SUA 09	Accesibilidad.			

HS	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SALUBRIDAD	1	2	3
HS 01	Protección frente a la humedad.	X		
HS 02	Recogida y evacuación de residuos.			
HS 03	Calidad del aire interior.			
HS 04	Suministro de agua.			
HS 05	Evacuación de aguas.			

HR	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE SEGURIDAD FRENTE AL RUIDO	1	2	3
HR 01	Exigencias básicas de protección frente al ruido.			

HE	JUSTIFICACIÓN DE LAS PRESTACIONES DEL EDIFICIO EN RELACIÓN CON EL REQUISITO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA	1	2	3
----	---	---	---	---

		1	2	3
HE 00	Limitación del consumo energético.			
HE 01	Condiciones para el control de la demanda energética.	X		
HE 02	Condiciones de las instalaciones térmicas			
HE 03	Condiciones de las instalaciones de iluminación			
HE 04	Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria			
HE05	Generación mínima de energía eléctrica			

1. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se basan en lo establecido en los DB.

2. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia mejoran los niveles establecidos en los DB.

3. Las soluciones técnicas adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia están basadas en soluciones alternativas que se apartan total o parcialmente de los DB.

2. Limitaciones de uso del edificio

El edificio sólo podrá destinarse al uso original (ya que el presente proyecto dado su carácter no lo altera). La dedicación de alguna de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de cambio de uso, que será objeto de aprobación municipal.

Valencia, junio de 2025

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto Colegiado COACV N°13.806

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA
ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA -
CAMPUS DE TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

ÍNDICE DE LA MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	26
1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	26
2. SISTEMA ESTRUCTURAL.....	26
3. SISTEMA ENVOLVENTE	26
1. Fachadas	26
2. Carpintería exterior (H) + Sistemas de oscurecimiento (P)	26
3. Cubiertas en contacto con el aire exterior (C1)	30
4. Cubiertas en contacto con espacios no habitables (C2)	30
5. Lucernarios	30
6. Suelos apoyados sobre el terreno (S1)	30
7. Suelos en contacto con el aire exterior (S3)	30
8. Medianeras (M3)	30
4. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN	30
5. SISTEMAS DE ACABADOS	31
1. Revestimientos exteriores	31
2. Revestimientos interiores	31
3. Solados	32
4. Falsos techos	32
6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....	32
1. Protección contra incendios	32
2. Anti-intrusión	32
3. Pararrayos	32
4. Electricidad	32
5. Alumbrado	32
6. Ascensores y transporte	32
7. Fontanería	33
8. Evacuación de residuos	33
9. Ventilación	33
10. Instalación térmica	33
11. Telecomunicaciones	33
7. EQUIPAMIENTO	33

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No será objeto del proyecto la intervención en la estructura ni en la cimentación del edificio.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

No será objeto del proyecto la intervención en la estructura ni en la cimentación del edificio.

3. SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

3.1. Fachadas

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

3.2. Carpintería exterior (H) + Sistemas de oscurecimiento (P)

Mod A - 1,30 x 1,39 - Oscilobatiente - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1200x1290 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.12 kcal/(h·m²·°C)

Características de la carpintería	Factor solar, g: 0.42
	Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-2;-5) dB
	Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: **120 x 129 cm** (ancho x altura) nº uds: **1 (por planta)**

Transmisión térmica	U_w	1.06	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.32	
	F _H	0.32	
Caracterización acústica	R_w (C;C _{tr})	37 (-2;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F: Factor solar del hueco

F_H: Factor solar modificado

R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Mod. B - (0,65 + 1,08) x 1,39 - Osc + Fijo lateral. - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1730x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.12 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.42
Características de la carpintería	Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-2;-5) dB
	Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 173 x 139 cm (ancho x altura)			nº uds: 1 (por planta)
Transmisión térmica	U_w	1.05	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.31	
	F_H	0.31	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	37 (-2;-4)	dB

Notas:

U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))

F : Factor solar del hueco

F_H : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

Mod. C - (0,65 + 2,40) x 1,39 - Osc + Fijo lateral. - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3050x1290 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída). Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g :	1.12 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g :	0.42
Características de la carpintería	Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$:	39 (-2;-5) dB
	Transmitancia térmica, U_f :	0.86 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura:	Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207):	Clase 4
	Absortividad, a_s :	0.4 (color claro)

Dimensiones: 305 x 139 cm (ancho x altura)			nº uds: 2 (por planta)
Transmisión térmica	U_w	1.06	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.34	
	F_H	0.34	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	36 (-2;-4)	dB

Notas:

 U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})$) F : Factor solar del hueco F_H : Factor solar modificado $R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)**Mod. D - (0,65 + 1,16) x 1,39 - Osc + Fijo lateral. - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.**

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1840x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída). Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.12 $\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})$ Factor solar, g : 0.42Aislamiento acústico, $R_w (C;C_{tr})$: 39 (-2;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 0.86 $\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})$

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Dimensiones: 184 x 139 cm (ancho x altura)			nº uds: 3 (por planta)
Transmisión térmica	U_w	1.05	$\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})$
Soleamiento	F	0.31	
	F_H	0.31	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	37 (-2;-4)	dB

Notas:

 U_w : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco ($\text{kcal}/(\text{h}\cdot\text{m}^2\cdot^\circ\text{C})$) F : Factor solar del hueco F_H : Factor solar modificado $R_w (C;C_{tr})$: Valores de aislamiento acústico (dB)

3.3. Cubiertas en contacto con el aire exterior (C1)

No serán objeto de intervención.

3.4. Cubiertas en contacto con espacios no habitables (C2)

No serán objeto de intervención.

3.5. Lucernarios

No existen lucernarios en el ámbito del presente proyecto.

3.6. Suelos apoyados sobre el terreno (S1)

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

3.7. Suelos en contacto con el aire exterior (S3)

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

3.8. Medianeras (M3)

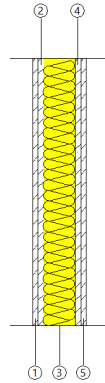
No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

4. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN

Únicamente se llevarán a cabo pequeños trabajos de adaptación en las particiones interiores a los nuevos huecos (que pasan de estar a haces exteriores a haces interiores). A continuación, se contempla el tipo de tabiquería que presumiblemente existe entre los diferentes despachos.

Tabique PYL 130/700(70) LM

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 130/700(70) LM, formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A, Standard en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,3 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas entre placas.



Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
2 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
3 - Lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES"	7 cm
4 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
5 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
Espesor total:	12 cm

Limitación de demanda energética U_m : 0.35 kcal/(h·m²·°C)

Protección frente al ruido
Masa superficial: 33.34 kg/m²
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-3; -8) dB
Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER

Seguridad en caso de incendio
Resistencia al fuego: EI 60

5. SISTEMAS DE ACABADOS

Definición del sistema. Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva).

5.1. Revestimientos exteriores

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

5.2. Revestimientos interiores

Únicamente se llevarán pequeños trabajos de reparación de los daños producidos por la propia actuación. Se utilizará el revestimiento existente de:

PINTURA PLÁSTICA

Pintura plástica ecológica inodora sin VOC, con textura lisa, color a elegir, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado con pintura plástica (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano).

5.3. Solados

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

5.4. Falsos techos

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

No procede, no forma parte del ámbito de actuación.

6.1. Protección contra incendios

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.2. Anti-intrusión

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.3. Pararrayos

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.4. Electricidad

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.5. Alumbrado

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.6. Ascensores y transporte

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.7. Fontanería

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.8. Evacuación de residuos

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.9. Ventilación

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.10. Instalación térmica

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

6.11. Telecomunicaciones

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

7. EQUIPAMIENTO

No procede, queda fuera del alcance del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

Valencia, junio de 2025

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto Colegiado N° 13.806

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA

FACHADA ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA - CAMPUS DELS TARONGERS -
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

3. MEMORIA CUMPLIMIENTO DEL CTE

ÍNDICE

CUMPLIMIENTO DEL CTE	36
CTE 1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB-SE)	36
CTE 2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB-SI)	37
SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR	37
SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR	38
SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES	39
SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	40
SI 5. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS	40
SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	41
CTE 3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SUA)	42
SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	42
SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO	50
SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO	53
SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	53
SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN	53
SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	53
SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	53
SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO	54
SUA 9. ACCESIBILIDAD	54
CTE 4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD (DB-HS)	55
HS1 - PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	55
HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	56
HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	56
HS4 SUMINISTRO DE AGUA	56
HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	56
HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN	56
CTE 5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB-HR)	57
CTE 6. AHORRO DE ENERGÍA (DB-HE)	58
HE0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.	58
HE1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.	58
HE2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	62
HE3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	62
HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	62
HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	62
HE6. DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	63

CUMPLIMIENTO DEL CTE

CTE 1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB-SE)

No es de aplicación dada la naturaleza del proyecto. No se menoscabarán las condiciones preexistentes, como ya se ha justificado en la Memoria Constructiva.

CTE 2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB-SI)

"Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

1.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Se trata de la intervención puntual en la sustitución de las carpinterías exteriores del testero del edificio. No se alteran las condiciones de sectorización ni de ocupación del edificio, por lo que no procede su justificación.

1.2 LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Como ha sido anteriormente descrito, se trata de la sustitución puntual de las carpinterías de la fachada este, por lo que los locales de riesgo especial quedan fuera del ámbito del proyecto.

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

Las instalaciones quedan fuera del ámbito del proyecto, no se altera su trazado ni el paso de las mismas a través de elementos de compartimentación, por tanto, no procede.

1.4 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Como se realizarán trabajos puntuales de ayuda en la colocación de las carpinterías, se garantizará que los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾

Notas:

⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR**2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS**

La fachada es existente y se mantendrá invariable; los huecos serán idénticos a los existentes y ocuparán la misma posición. No obstante, se procede a justificar, dado que se incorporan los cajones de control solar.

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiéndose que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación horizontal mínima (m) ⁽³⁾		
			Ángulo ⁽⁴⁾	Norma	Proyecto
Planta tipo	Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada	No, edificio exento.	No procede		
Notas: <i>⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.</i> <i>⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).</i> <i>⁽³⁾ Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).</i> <i>⁽⁴⁾ Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.</i>					

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical			
Planta	Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación vertical mínima (m) ⁽³⁾

			Norma	Proyecto
Planta tipo	Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara de aire no ventilada.	Sí, >1m		Sí, >1m
<p>Notas:</p> <p>⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.</p> <p>⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).</p> <p>⁽³⁾ Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).</p>				

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

La cámara no es ventilada. Se interrumpe en cada planta.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

Los cajones de control solar, así como las carpinterías incorporadas tendrán la clase de reacción mínima C-s3,d0

2.2 CUBIERTAS

Las cubiertas del edificio quedan fuera del alcance de la intervención. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

3.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

El alcance de la intervención se centra en la sustitución de las carpinterías. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

3.2 CÁLCULO OCUPACIÓN, NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS

El alcance de la intervención se centra en la sustitución de las carpinterías. No se menoscabarán las condiciones preexistentes. No se altera el número de ocupantes, el número de salidas o los recorridos de evacuación.

3.3 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Queda fuera del ámbito de actuación del proyecto.

3.4 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

Se trata de una reforma puntual de sustitución de carpinterías, por lo que la actuación en el sistema de control del humo de incendio queda fuera del ámbito de intervención.

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se trata de una sustitución de carpinterías, no se menoscabarán las instalaciones de protección contra incendios existentes en el edificio.

SI 5. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

5.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

Se trata de un edificio preexistente, que únicamente se interviene a nivel de sustitución de carpinterías, sin embargo se observa que se cumple que:

El vial previsto para la aproximación de los vehículos de bomberos cumple las siguientes condiciones, dispuestas en el punto 1.1 (CTE DB SI 5):

- Posee una anchura mínima libre de 3.5 m.
- Su altura mínima libre o gálibo es superior a 4.5 m.
- Su capacidad portante es igual o superior a 20 kN/m².
- En los tramos curvos, el carril de rodadura queda delimitado por la traza de una corona circular de radios mínimos 5.30 y 12.50 m, dejando una anchura libre para circulación de 7.20 m.

Dada la altura de evacuación del edificio (22.02 m), se ha previsto un espacio de maniobra para los bomberos que cumple las siguientes condiciones en las fachadas del edificio donde se sitúan los accesos:

- Posee una anchura mínima libre de 5 m.
- Queda libre en una altura igual a la del edificio.
- La separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio es menor que 23 m, como corresponde a la altura de evacuación del edificio (comprendida entre 9 y 15 m).
- La distancia máxima hasta los accesos al edificio no es mayor que 30 m.
- La pendiente máxima es inferior al 10%.
- La resistencia al punzonamiento del suelo, incluyendo las tapas de registro de canalizaciones de servicios públicos mayores de 0.15 m x 0.15 m, es superior a 100 kN / 20 cm Ø.

- Se mantendrá libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos que pudieran obstaculizar la maniobra de los vehículos de bomberos, incluyendo elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras.

5.2 ACCESIBILIDAD POR LA FACHADA

El alcance de la intervención se centra en los cuartos de baño. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

En las fachadas en las que están situados los accesos del edificio, existen huecos en cada planta que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Para esa labor, dichos huecos cumplen las condiciones siguientes:

- La altura del alféizar respecto del nivel de planta a la que se accede no es superior a 1.20 m.
- Sus dimensiones horizontal y vertical son como mínimo de 0.80 m y 1.20 m respectivamente.
- La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos, previstos para el acceso, no es superior a 25 m medidos sobre la fachada,
- No existen en dichos huecos elementos que impiden o dificultan la accesibilidad al interior del edificio, exceptuando los posibles elementos de seguridad que se dispongan en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no sea superior a 9 m.

Se cumple lo exigido.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

El alcance de la intervención se centra en la sustitución de las carpinterías, la estructura queda fuera del ámbito de actuación. No se menoscabarán las condiciones preexistentes.

CTE 3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SUA)

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

Como se trata de la sustitución de las carpinterías existentes, se justificarán los apartados afectados.

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

SUA. Sección 1.1- Resbaladizidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV Clase 12633:2003)

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto acceso a uso restringido)	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	-
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	-
Pavimentos en itinerarios accesibles		
No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo		-
Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación		-

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		-

Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		-
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		-
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	-
En zonas de uso restringido.	1 ó 2	-
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda		-
En los accesos y en las salidas de los edificios		-
Itinerarios accesibles	Sin escalones	-

SUA. Sección 1.3- Desniveles

Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		-
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		-

Altura de la barrera de protección:

Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	>1.100mm
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Características constructivas de las barreras de protección:

No serán escalables por niños.

Antepecho de obra.

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		-
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		-
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos $\varnothing \leq 150$ mm)	$\varnothing \leq 100$ mm	-
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-
SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas		

Escaleras de uso restringido		
Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
Ancho de la huella	≥ 220 mm	-
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	-

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)	-
--	---

Mesetas partidas con peldaños a 45°	-
-------------------------------------	---

Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)	-
--	---

Escaleras de uso general: peldaños		
Tramos rectos de escalera		
Huella	≥ 280 mm	-
Contrahuella en tramos rectos o curvos (sin ascensor máximo 175 mm)	$130 \geq H \leq 185$ mm	-

Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-
---	--	---

Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.		-
--	--	---

Escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	-
--	----------------------------	---

Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	-
----------------------	------------------------	---

Escaleras de uso general: tramos

Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	-
Altura máxima a salvar por cada tramo (sin ascensor máximo 2,25m)	$\leq 3,20 \text{ m}$	-
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		-
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de $\pm 10 \text{ mm}$		-
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		-

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

Residencial vivienda	1000 mm	-
----------------------	---------	---

Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial. (1,00 con zona accesible)	800 < X < 1100	-
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	1400 mm	-
Sanitarios (otras zonas)	1200 mm	-
Casos restantes (1,00 con zona accesible)	800 < X < 1000	-
<p>La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.</p> <p>Las escaleras quedan fuera del ámbito del proyecto.</p>		

Escaleras de uso general: Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-

Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de <i>uso público</i> se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.		-

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.	-
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	-

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥4.000 mm	-
Separación de pasamanos intermedios	≤ 4.000 mm	-
En escaleras de zonas de <i>uso público</i> o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En <i>uso Sanitario</i> , el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.		-

Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		-

Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir	-	-
Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	-
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	-

SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas

Rampas (si es mayor del 4%)	NORMA	PROYECTO
Pendiente:		
Rampa estándar	$\leq 12\%$	-
Itinerarios accesibles	$l < 3\text{m}, p \leq 10\%$ $l < 6\text{m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	-
Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas y no sea itinerario accesible	$p \leq 16\%$	-
Pendiente transversal que sean itinerarios accesibles	$\leq 2\%$	-

Tramos: Longitud del tramo:

Rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	-
Itinerarios accesibles	$l \leq 9,00 \text{ m}$	-

Ancho del tramo:

Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI	-
---	---------------------------	---

Itinerarios accesibles:

Radio de curvatura de al menos 30 m	-
Ancho mínimo de 1,20 m	-
Dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo	-

Mesetas: Entre tramos de una misma dirección:

Ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	-
Longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	-

Entre tramos con cambio de dirección:

Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	-
La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos		-
Sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de <i>zonas de ocupación nula</i> definidas en el anejo SI A del DB SI		-
No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m		-
No habrá puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo		-
En itinerarios accesibles no habrá puertas situados a menos de 150 cm de distancia del arranque de un tramo		-

Pasamanos

	NORMA	PROYECTO
Pasamanos continuo, cuando salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%		-

Itinerarios accesibles

Cuando la pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.		-
Bordes con zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo		-
Cuando la longitud del tramo exceda 3 metros, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.		-
Cuando la rampa esté prevista como itinerario accesible o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm		-
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm..		-

Características del pasamanos:

Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		-
Separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	-

SUA. Sección 1.4- Pasillo escalonados de acceso a localidades y tribunas

	NORMA	PROYECTO
Tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.		-
Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.		-
La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI		-

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

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

NORMA	PROYECTO
-------	----------

Limpieza desde el interior:

Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.	-
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.	-

No procede, su uso es docente. Las carpinterías son idénticas a las existentes. Únicamente se ha sustituido la carpintería A, anteriormente un fijo, por una oscilobatiente, para facilitar su limpieza.

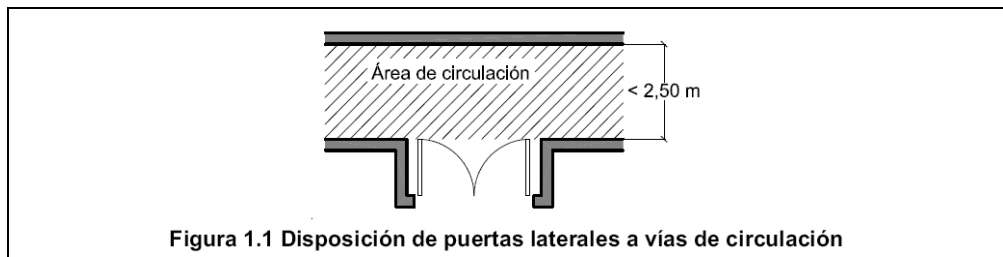
SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

SU2.1 Impacto

Con elementos fijos			NORMA	PROY		NORMA	PROY
	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> Uso restringido	≥ 2,10 m	>2,10 m	<input checked="" type="checkbox"/> Resto de zonas	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m
<input type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2,00 m	-
<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2,20 m	-
<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.00 y 2.20 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	-
<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					-	

Con elementos practicables

<input type="checkbox"/>	Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	-
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	-



Con elementos frágiles

<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección.	Antepecho de obra >1,10m
<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	-
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$	Ventana vestíbulo
<input type="checkbox"/>	Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	-
<input type="checkbox"/>	Resto de casos	-

☐ Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	Los vidrios son X(1,2,3) Y(B,C) Z(cualquiera)
--	---

Áreas con riesgo de impacto

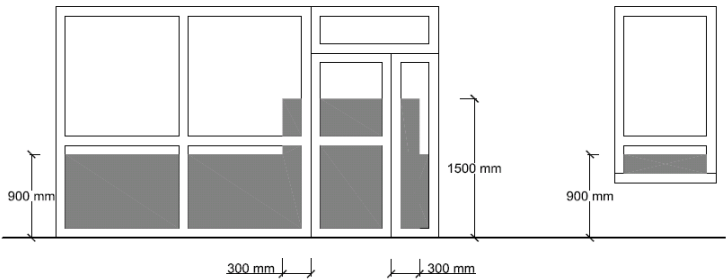


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas.

El despiece de las carpinterías con grandes superficies vidriadas cumple lo dispuesto.

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Señalización:	Altura inferior:	0,85 m<h<1,10 m	NP
	Altura superior:	1,50 m<h<1,70 m	
<input type="checkbox"/>	Travesaño situado a la altura inferior		NP
<input type="checkbox"/>	Montantes separados a ≥ 600 mm		NP

SUA 2.2 Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	Adecuados al tipo de accionamiento	

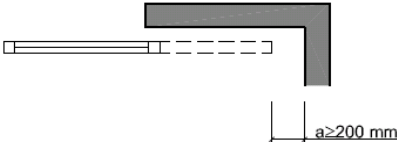


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

SUA 3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	En general:		
	<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	-
	<input type="checkbox"/>	Baños y aseos	Iluminación controlada
			NORMA PROYECTO
	<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N -
Usuarios de silla de ruedas:			
<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	-	
		NORMA	PROYECTO

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

El proyecto de sustitución de carpinterías no menoscabará las condiciones preexistentes, por tanto, no es de aplicación.

SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación debido a la naturaleza del proyecto. No se menoscaban las condiciones preexistentes.

SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación debido a la naturaleza del proyecto.

SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación debido a la naturaleza del proyecto.

SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación debido a la naturaleza del proyecto.

SUA 9. ACCESIBILIDAD

No es de aplicación debido a la naturaleza del proyecto.

CTE 4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD (DB-HS)

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 6. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

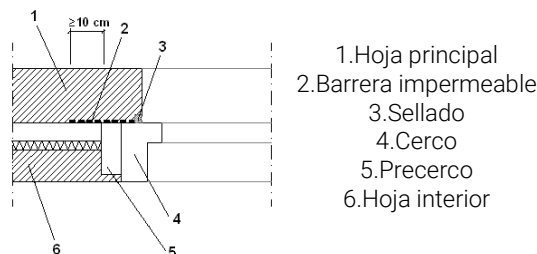
HS1 - PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Únicamente se actúa en la sustitución de las ventanas de la fachada este (testero del edificio), es por ello que la fachada en sí, queda fuera del ámbito de actuación.

Se procede a justificar el punto singular de encuentro de la carpintería con la fachada y la manera de resolverlo.

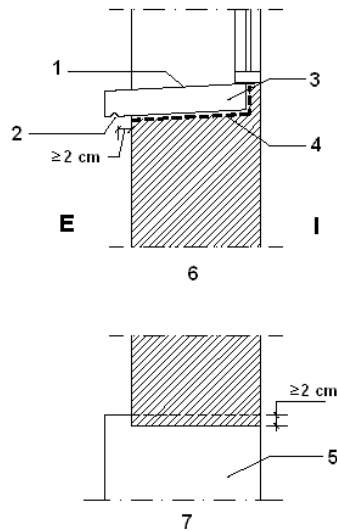
Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



- 1. Pendiente hacia el exterior
- 2. Goterón
- 3. Vierteaguas
- 4. Barrera impermeable
- 5. Vierteaguas
- 6. Sección
- 7. Planta
- I. Interior
- E. Exterior

HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No procede dada la naturaleza del proyecto.

HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No procede dada la naturaleza del proyecto.

HS4 SUMINISTRO DE AGUA

No procede dada la naturaleza del proyecto.

HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

No procede dada la naturaleza del proyecto.

HS6 PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

Se trata de una reforma parcial en un edificio existente situado en un municipio que no figura en el Apéndice B del DB-SUA; por lo que no es de aplicación.

CTE 5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB-HR)

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) os recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.
- b) los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes.
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior.
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

La actuación proyectada se encuadra dentro de la excepción indicada en el apartado d) anterior, por lo que el Documento Básico **NO ES DE APLICACIÓN** al presente proyecto. No obstante, en la elección de las carpinterías se ha aplicado el criterio del DB-HR en los elementos sustituidos.

CTE 6. AHORRO DE ENERGÍA (DB-HE)

HE0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.

El ámbito de aplicación es:

a) Edificios de nueva construcción

b) Intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m²;
- cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;
- reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio y ampliaciones de edificios existentes, por tanto, en el proyecto de reforma de baños **NO ES DE APLICACIÓN**.

HE1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

Según el ámbito de aplicación del DB-HE1:

Esta sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

- ampliaciones;

- cambios de uso;

- reformas.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;

b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;

d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

Se trata de una reforma puntual de los cuartos de baño del edificio, únicamente se interviene en la envolvente de manera puntual mediante la sustitución de una ventana que da al patio de ventilación/instalaciones. Se procede a justificar el cumplimiento de dicho elemento.

3.1.1 Transmisión de la envolvente térmica 1 La transmisión térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmisión térmica, U_{lim} [W/m^2K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{M0})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

2 En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica:

a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;

b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio. Asimismo, en reformas se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente global de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmisión térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicando los valores de la tabla.

Las carpinterías a incorporar en el proyecto, presentan las siguientes características:

Mod A - 1,30 x 1,39 - Oscilobatiente - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1200x1290 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmisión térmica del marco: $U_{H,m} = 1,3 \text{ W}/(m^2K)$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmisión térmica, U_g : 1.12 kcal/(h·m²°C)

Características de la carpintería	Factor solar, g: 0.42
	Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-2;-5) dB
	Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Oscilobatiente
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Mod. B - (0,65 + 1,08) x 1,39 - Osc + Fijo lateral. - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1730x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g : 1.12 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.42
Características de la carpintería	Aislamiento acústico, R_w (C;C _{tr}): 39 (-2;-5) dB
	Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²°C)
	Tipo de apertura: Practicable
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4
	Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Mod. C - (0,65 + 2,40) x 1,39 - Osc + Fijo lateral. - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3050x1290 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.12 kcal/(h·m²°C)

Factor solar, g: 0.42

Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 39 (-2;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²°C)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Mod. D - (0,65 + 1,16) x 1,39 - Osc + Fijo lateral. - Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS" o equivalente.

CARPINTERÍA:

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1840x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

VIDRIO:

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Características del vidrio

Transmitancia térmica, U_g : 1.12 kcal/(h·m²·°C)

Factor solar, g: 0.42

Aislamiento acústico, R_w (C ; C_{tr}): 39 (-2;-5) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica, U_f : 0.86 kcal/(h·m²·°C)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad, a_s : 0.4 (color claro)

Por tanto, 1,12 kcal/(h·m²·K) cumple la limitación de 2,4 W/m²·K (1,30 W/m²); por tanto, cumple el HE-1.

HE2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Se trata de una reforma en la que no se renuevan ni se interviene sobre las instalaciones térmicas del edificio, por tanto, **NO ES DE APLICACIÓN**.

HE3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Como se trata de un proyecto de sustitución de carpinterías, las instalaciones de iluminación quedan fuera del ámbito de actuación, por lo que no es de aplicación.

HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

El ámbito de aplicación para reformas y rehabilitaciones según el Código Técnico es para edificios de nueva construcción o edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d o interviniera en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial. Como no se interviene sobre la demanda de Agua Caliente Sanitaria se entiende que **NO ES DE APLICACIÓN**.

HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El ámbito de aplicación es para edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos de hipermercado, centro de ocio, nave de almacenamiento, instalaciones deportivas cubiertas.... cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida; por lo que no sería el caso y **NO ES DE APLICACIÓN**.

HE6. DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

El ámbito de aplicación del presente proyecto excluye el aparcamiento existente en el edificio, por lo que **NO ES DE APLICACIÓN**.

Valencia, junio de 2025

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto Colegiado N° 13.806

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA

ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA - CAMPUS DELS TARONGERS -
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

ÍNDICE DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

OR1. JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO 65/2019 DEL CONSELL.....	66
OR2. JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).....	67

ORI. JUSTIFICACIÓN DEL DECRETO 65/2019 DEL CONSELL

El ámbito del proyecto se centra en la sustitución de carpinterías; por lo que las condiciones de accesibilidad del edificio quedan sin alterar por el proyecto, por tanto, no es de aplicación.

OR2. JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

Como ya ha sido señalado en la presente memoria, el ámbito de actuación del proyecto, se centra en la sustitución de las carpinterías de la fachada este, por tanto, las instalaciones del edificio no se modifican y no procede justificar el RITE.

Valencia, junio de 2025

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto Colegiado N° 13.806

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA
ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA - CAMPUS DELS TARONGERS -
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

5. ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

A1. PLAN DE CONTROL Y CALIDAD DEL PROYECTO [PCCP].....	70
1. OBJETO.....	70
2. CONDICIONES DE GESTIÓN Y OPERATIVIDAD.	70
3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	71
4. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.....	71
5. CONTROL DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS.....	72
6. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	74
7. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.	76
8. VALORACIÓN ECONOMICA.....	76
A2. PROGRAMA DE POSIBLE DESARROLLO DETRABAJOS.....	77

A1. PLAN DE CONTROL y CALIDAD del PROYECTO [PCCP].

En cumplimiento del Decreto 10/2023 de 3 de febrero, del Consell, de regulación de la gestión de la calidad en obras de edificación, se redacta este PLAN DE CONTROL y CALIDAD del Proyecto [PCCP], como regulación de la gestión y control de las obras de edificación previstas en el presente Proyecto.

De igual forma, se podrá utilizar este Plan de Control en aquellas obras fuera del ámbito de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y fuera de la Ley 3/2004, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación, siempre que el proyectista lo desee utilizar para dichas obras.

1. OBJETO.

En el Presente PCCP se describen de forma sintetizada, las acciones de control en obra para la recepción de productos, el control de la ejecución y las pruebas de servicio, de conformidad con lo establecido en el artículo 6.1.2 y en el anejo 1 del Código Técnico de la Edificación (en adelante, CTE), o norma que lo sustituya. Así mismo, en el presente PCCP se aporta la información necesaria para la posterior cumplimentación de los impresos del Libro de Gestión de Calidad de Obra LG definido en el Decreto 10/2023 del Consell.

El presente PCCP, contiene las definiciones suficientes para que, junto con el Plan de Obra elaborado por el contratista, el Director de la Ejecución Material de la Obra pueda redactar el Programa de Control de Calidad que defina todas las especificaciones de control a realizar y los niveles de control para cada una de las unidades de obra.

2. CONDICIONES DE GESTIÓN Y OPERATIVIDAD.

Durante la ejecución de la obra, el Director de la Ejecución Material de la Obra deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente, según las circunstancias del control. El CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial. El contenido de este PCCP, asimismo, es suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redactor del PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG], que se contienen en el anexo I del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

La gestión de calidad en obra se documentará y justificará en el Libro de gestión de calidad de obra, a través de la aplicación informática GESCAL, accesible desde la sede electrónica de la Generalitat, <http://sede.gva.es>, o sus posteriores actualizaciones. Obligatoriamente, el Director de Ejecución de la Obra facilitará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Promotor del edificio. A su vez, el Promotor entregará copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra al Director de Obra y al Constructor. El Promotor será quien obligatoriamente inscriba el Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra, incluyendo una copia del Libro de Gestión de Calidad de Obra en el Libro del Edificio, junto con la justificación de su inscripción en el Registro del Libro de Gestión de Calidad de Obra.

3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

La Gestión y Control de Calidad en Obras descritas en el presente Proyecto, regulada en el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación, le es de aplicación al presente Proyecto, pues son obras que se realicen en el Edificio cuyo Uso es:

3.1- Uso característico del edificio.

La Gestión y Control de Calidad en Obras definidos en el presente Proyecto y regulada en el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación, es aplicable al presente Proyecto cuyo Uso principal es:



DOCENTE

3.2- Identificación y descripción del edificio.

En la siguiente tabla se aporta la información básica del proyecto objeto de control para la posterior cumplimentación del LG

- Emplazamiento: Facultad de Economía - C/ Francisco Tomás y Valiente nº4 46022 Valencia

Superficie: 123,01 m2 (actuación).

3.3 Naturaleza de la intervención.

Las obras descritas en el presente Proyecto, tienen la consideración de Edificación, a los efectos de lo dispuesto en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), y la LEY 3/2004, de 30 de junio, de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación, por ser obras cuya naturaleza de intervención es principalmente:



OBRAS EN EDIFICIO EXISTENTE DE INTERVENCIÓN PARCIAL.

4. DEFINICIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO.

Para la aplicación del CONTROL DE EJECUCIÓN y el CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se establecen el Título II del Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación los siguientes FACTORES DE RIESGO y NIVELES DE RIESGO:

Los Factores de Riesgo o Niveles de Riesgo se RESUMEN en la siguiente tabla:

FACTOR	RIESGO
Dimensional	---
Agresiv. ambiental	---
Sísmico	---

Climático	---
Geotécnico	---
Viento	---

5. CONTROL DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS

1.El control de recepción de productos se realizará conforme lo establecido en el artículo 7.2 del CTE:

- a.) Control documental de suministros
- b.) Control mediante distintivos de calidad para la comprobación de determinadas características o para la mayor confianza en la calidad asociada al distintivo
- c.) Ensayos o pruebas, que serán de aplicación cuando así lo establezca la legislación vigente

2.Los ensayos se realizarán por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el RD 410/2010, de 31 de marzo. A continuación, se indican los datos y características técnicas exigidas para el control de los productos de justificación obligatoria según la LG

5.1.- Productos cuya recepción debe justificarse

Se justificará el control de recepción de los productos estructurales realizado de acuerdo con lo establecido en la reglamentación que les sea de aplicación.

Por su mayor relevancia en la calidad del edificio, y sin perjuicio de que, mediante orden de la Conselleria competente en materia de calidad en la edificación, sea modificada la relación que se indica a continuación, se establece como obligatoria la justificación del control de recepción de las siguientes familias de productos y, en su caso, sistemas:

- a) Aislamientos Térmicos y Acústicos
- b) Impermeabilizaciones en la Envolvente del Edificio
- c) Revestimientos de Fachadas
- d) Productos para pavimentos interiores y exteriores
- e) Carpinterías Exteriores
- f) Morteros de albañilería y adhesivos cerámicos

Resultarán igualmente de obligada justificación cuantas comprobaciones, documentales o experimentales, hayan sido establecidas por el plan de control del proyecto o por el programa de control, o bien sean ordenadas por la dirección facultativa durante la ejecución de la obra.

Estas seis familias de productos de construcción, se les exigirá por medio del presente PCCP, el cumplimiento de las Normas UNE que les corresponda como transposición de Normas Armonizadas, así como el Período de Coexistencia y la Entrada en vigor y de su pertinente Marcado CE.

Dicho MARCADO CE, será el procedente de la actualización y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Respecto de la recepción de los materiales (armaduras, cemento, áridos, aditivos, etc ...), del hormigón armado se estará a lo dispuesto en el Capítulo 13 GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN del Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el CÓDIGO ESTRUCTURAL, CE-2021, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas de hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil. BOE, N.º 190, de 10 de agosto de 2021, y sus modificaciones posteriores.

El marco jurídico legal, en las comprobaciones sobre el control, se estará a lo dispuesto en la Página Web del European Committee for Standardization, [CEN], que es el Organismo Europeo de Normalización, y la del Diario Oficial de la Unión Europea, [DOUE].

CEN: <http://www.cen.eu/work/areas/construction/products/pages/default.aspx>

DOUE: <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=es>

Estos enlaces, serán complementados con lo indicado en la página web del Reglamento en la Sede Electrónica del Ministerio, cuyo enlace es:

RPC-MINETUR: http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000

5.2.- Productos no cubiertos por normativas armonizadas

Para la justificación de la recepción de estos productos, se aportará la documentación establecida en el Reglamento (UE) número 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

De forma voluntaria, podrá incluirse una valoración de su idoneidad para el uso previsto, suscrita por organismos autorizados. En cualquier caso, siguiendo las directrices del Reglamento de la (UE), el FABRICANTE emitirá una DECLARACIÓN DE PRESTACIONES cuando dicho producto se introduzca en el mercado.

El FABRICANTE asumirá la responsabilidad de la conformidad del producto de construcción con la PRESTACIÓN DECLARADA.

5.3.- Justificación no obligatoria de la recepción de otros productos

El Yeso común empleado en revestimientos tendrá el Distintivo de Calidad AENOR.

Las Escayolas comunes utilizadas en falsos techos tendrá el Distintivo de Calidad AENOR.

Para los otros productos se estará:

- a). Tendrá Distintivo de Calidad las Griferías y Aparatos Sanitarios empleados.
- b). Se comprobará el Índice Global de Reducción Acústica ponderado "A", RA medido en DbA, proporcionado por el fabricante, de las Puertas y Ventanas que separan las Unidades de Uso (viviendas) de los Elementos Comunes, cuando sea el caso, según los siguientes parámetros:
- Puerta o Ventana que separa un Recinto Habitable de una Unidad de Uso (pasillo, cocina, lavadero, aseo), de una Zona de Elementos Comunes del edificio: RA > 20'00 DbA.
 - Puerta o Ventana que separa un Recinto Protegido de una Unidad de Uso (salones, comedores, dormitorios, etc ...), de una Zona de Elementos Comunes del edificio: RA > 30'00 DbA.

6. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El contenido de este CONTROL DE EJECUCIÓN, es lo suficiente para que el Director de la Ejecución Material de la Obra, redacte el PROGRAMA DE CONTROL Y CALIDAD, con las modificaciones que haya incluido por las necesidades del control, posteriormente confeccione y suscriba, por ser documentos diferentes, los MODELOS DE IMPRESOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LA OBRA, con el acrónimo de [LG], que se contienen en el anexo II del REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN, en los que deberá reseñar los datos y los resultados del control, así como su aceptación.

El CONTROL DE EJECUCIÓN se justifica en las unidades de obra incluidas en el Modelos de Impresos [LG], donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio:

UNIDADES DE OBRA E INSTALACIONES	TAMANO UNIDAD DE INSPECCION	FASES DE EJECUCIÓN	FC (1)	DIMENSIONAL			SISMICO			GEOTECNICO			AMBIENTAL		CLIMATICO		VIENTO	
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2
MUROS DE SOTANO	250 m ²	Impermeabilización trasdós Drenaje del muro Impermeabilización solera Colocación barrera antihumedad	2															
FACHADAS	400 m ² 600 m ² (2)	Replanteo Ejecución del cerramiento Colocación aislamiento Comprobación final	2															
CARPINTERÍA EXTERIOR	50 uds.	Preparación del hueco Fijación Sellado y precanciones Prueba de funcionamiento	2															
PERSIANAS Y CIERRES	50 uds.	Disposición y fijación Comprobación final Prueba de funcionamiento	2															
DEFENSAS EXTERIORES	30 m	Disposición y fijación (altura) Protección y acabado	2															
CUBIERTAS INCLINADAS	400 m ²	Formación de faldones Aislamiento térmico Limas y canalones, p. singulares Base de la cobertura. Impermeab. Colocación piezas cobertura	2															
CUBIERTAS PLANAS	400 m ²	Soporte de imperia. y preparación Ejecución de la impermeab. Elementos singulares de cubierta Aislamiento térmico Terminación de la cubierta	4															
PARTICIONES INTERIOR VIVIENDA	Cada 4 viv.	Replanteo Ejecución de la partición Comprobación final	2															
PARTICIONES ENTRE VIV. Y OTRAS ZONAS	Cada planta	Replanteo Ejecución de la partición Comprobación final	2															
REVESTIMIENTOS PARAMENTOS Y TECHOS EN EXT.	(3)	Aplacados de piedra Pinturas Alicatados	2															
REVESTIMIENTOS DE SUELOS INTERIORES	4 viv. / 600 m ² en otros edificios	Baldosa de terrazo u hormigón Baldosas cerámicas Baldosas de piedra Parqué entarimado / suelo flotante	2															
REVESTIMIENTOS DE SUELOS EXTERIORES Y ZONAS COMUNES (4)	200 m ²	Baldosa de terrazo u hormigón Baldosas cerámicas Baldosas de piedra Pavimento continuo de hormigón Pavimento flexible Parqué	2															
INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	Cada colector	Pozos registro y arquetas Colectores enterrados Colectores suspendidos	1															
INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	Cada conducto o agrupación	Disposición Aplomado Sustentación Aislamiento Aspirador híbrido/mecánico	1															

Durante la ejecución de la obra el Director de la Ejecución Material de la Obra, deberá modificar su PROGRAMA DE CONTROL en el caso de que fuera conveniente según las circunstancias del control.

EI CONTROL DE EJECUCIÓN o las PRUEBAS DE SERVICIO podrán disminuirse si la empresa constructora tiene establecido un sistema de GESTIÓN DE CALIDAD con reconocimiento oficial.

Las Pruebas de Servicio habrán de ser realizadas por laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, debiendo para ello seguirse los procedimientos establecidos en los Documentos Reconocidos de la Generalitat, con los códigos:

DRC 05/09 (Estanquidad de Cubiertas)

DRC 06/09 (Estanquidad de Fachadas),

DRC 07/09 (Red Interior de Suministro de Agua),

DRC 08/09 (Redes de Evacuación de Aguas),

Otros Procedimientos Equivalentes.

7. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

El CONTROL DE LA OBRA TERMINADA se justifica con las PRUEBAS DE SERVICIO en el Modelos de Impresos [LG] del ANEXO III, donde se indican en función de los FACTORES DE RIESGO del edificio.

Igualmente, Director de la Ejecución Material, justificará cuantas Pruebas Adicionales de Servicio hayan sido previstas en el Plan de Control y Calidad del Proyecto [PCCP], en el Programa de Control, o bien sean ordenadas por el mismo durante la Ejecución de la Obra, por razones obligatorias del control.

Los ensayos o pruebas serán realizados por entidades o laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación, para el ejercicio de su actividad.

8. VALORACIÓN ECONOMICA

El coste de las acciones prescritas en el previstas Plan de Control y Calidad de Proyecto, se incluye en un Capítulo Específico del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Ejecución.

Se prevé una Estimación Global del Coste de los Ensayos y Pruebas de Servicio de 1.063,13 euros que queda reflejado en el Presupuesto de Ejecución Material, del presente Proyecto.

El Constructor facilitará, con los datos existentes en obra, las labores de control con cargo al apartado de Ayudas al CAPITULO DE REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD de la OBRA, contenido en el Capítulo de Control de calidad y Calidad del Presupuesto del Proyecto.

Valencia, junio de 2025

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto Colegiado N° 13.806

A3. PROGRAMA DE POSIBLE DESARROLLO DETRABAJOS

	MESES	1				2				3			
	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTUACIONES PREVIAS	8.079,89 €	2.420,76 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	323,84 €	2.420,76 €
DEMOLICIONES	1.490,05 €	186,26 €	186,26 €	186,26 €	186,26 €	186,26 €	186,26 €	186,26 €	186,26 €				
CARPINTERÍAS Y PROT. SOLARES.	92.451,32 €												
Carpinterías PVC y vidrios	47.687,35 €		4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	4.768,74 €	
Protección solar y sellados de juntas	44.763,97 €		4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	4.476,40 €	
REMATES Y AYUDAS	32.296,27 €												
Ayudas	12.182,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €	1.015,18 €
Trabajos complementarios Colocación carp.	20.114,09 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €	1.676,17 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	845,48 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €	70,46 €
CONTROL DE CALIDAD	1.935,10 €												1.935,10 €
SEGURIDAD Y SALUD	2.060,00 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €	171,67 €
PEM	139.158,11 €	5.540,49 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.502,45 €	12.502,45 €	12.502,45 €	7.289,34 €

TOTAL P.B.L.	165.598,15 €
TOTAL P.B.L. + IVA (21%)	200.373,76 €

CERTIFICACIONES PEM (Mensuales)	5.540,49 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.688,70 €	12.502,45 €	12.502,45 €	12.502,45 €	7.289,34 €
CERTIFICACIONES PEM (A origen)	5.540,49 €	18.229,20 €	30.917,90 €	43.606,61 €	56.295,31 €	68.984,02 €	81.672,72 €	94.361,43 €	106.863,88 €	119.366,32 €	131.868,77 €	139.158,11 €

CERTIFICACIONES PBL con IVA (Mensuales)	7.977,76 €	18.270,47 €	18.270,47 €	18.270,47 €	18.270,47 €	18.270,47 €	18.270,47 €	18.270,47 €	18.002,28 €	18.002,28 €	18.002,28 €	10.495,92 €
CERTIFICACIONES PBL con IVA (A origen)	7.977,76 €	26.248,22 €	44.518,69 €	62.789,15 €	81.059,62 €	99.330,09 €	117.600,55 €	135.871,02 €	153.873,30 €	171.875,57 €	189.877,85 €	200.373,76 €

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE

Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

II. PLANOS

TÉCNICO REDACTOR

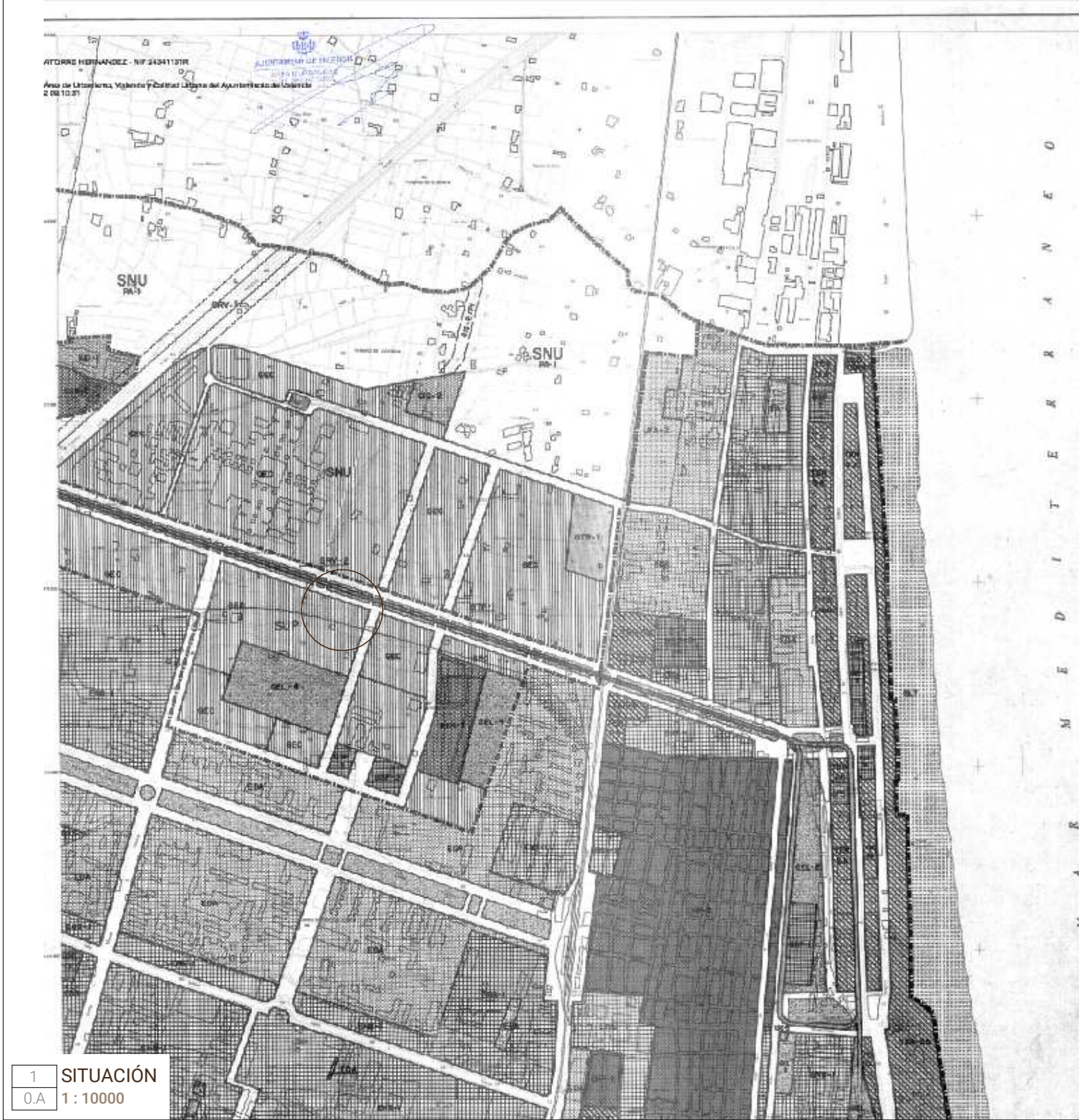
Álvaro Capelo Fernández - Arquitecto COACV nº 13.806

PROMOTOR

SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT

ÍNDICE DE PLANOS

0.A	EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN
A.0.1	ÁMBITO DE ACTUACIÓN - Planta Baja y Tipo
A.0.2	ÁMBITO DE ACTUACIÓN - Alzados
A.1	EA - ALZADO ESTE Y PLANTA TIPO
A.2.1	EA - CARPINTERÍA ACTUAL
A.2.2	EA - CARPINTERÍA ACTUAL - Detalles
P.0	AXONOMETRÍA - Estado Actual y Proyecto
P.1	PR - ALZADO ESTE Y PLANTA TIPO
P.2	PR - CARPINTERÍA PROPUESTA
P.3.1	PR - DETALLE CARPINTERÍA - Mod. A
P.3.2	PR - DETALLE CARPINTERÍA - Mod. B C D
P.3.3	PR - DETALLE CARPINTERÍA - Mod. D C D
P.4	PR - MEDIOS AUXILIARES

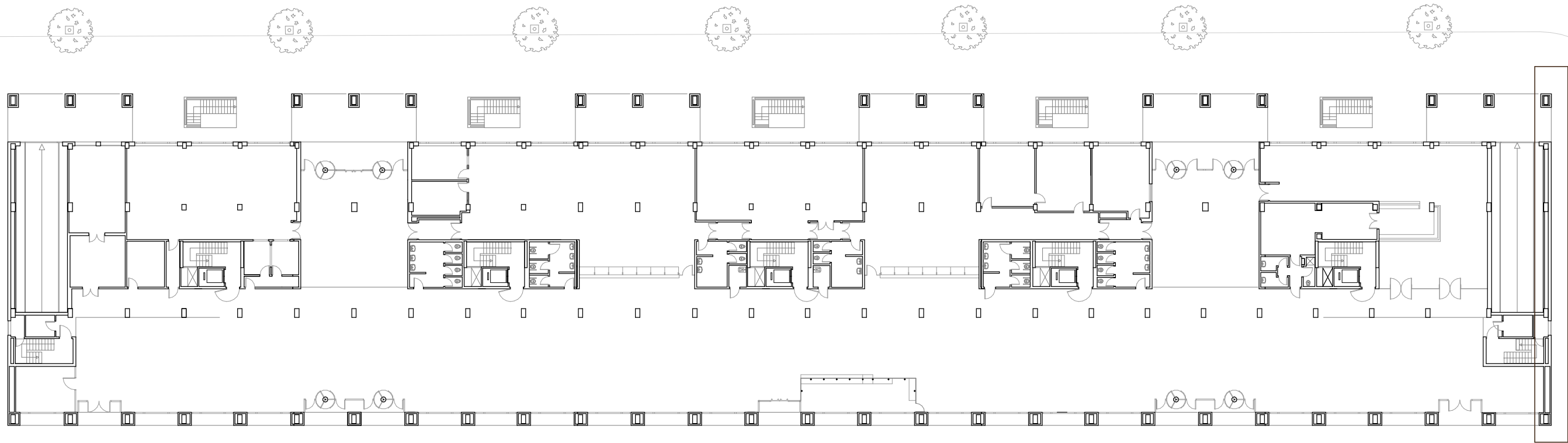
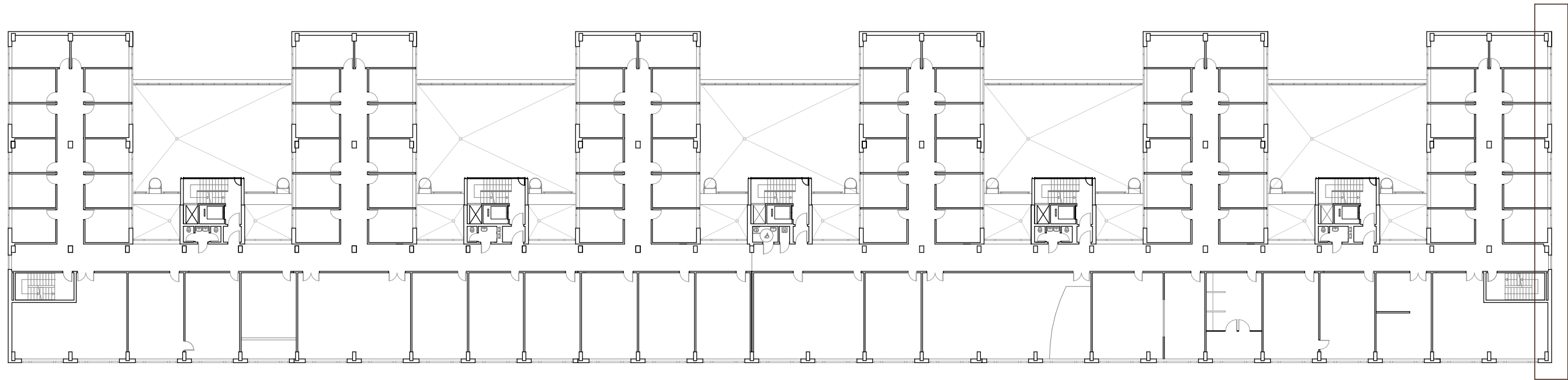


1 SITUACIÓN
O.A 1 : 10000



2 EMPLAZAMIENTO - Sobre PE NOU CAMPUS
O.A 1 : 2500

C-A F É ARQUITECTURA	Responsable: Álvaro Capelo Fernández Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806		PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN		Promotor: SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT	Código: 179.M	Fecha: JUNIO 2025	0.A EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN
	Teléfono: 622 015 628 Correo: alvaro@cafearquitectura.com Web: www.cafearquitectura.com		SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE		Dirección: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València		Escala: Como se indica	



1
A.0.1
Planta Baja y Planta Tipo
1 : 400

C-A F É
ARQUITECTURA

Responsable:

Teléfono:
Correo:
Web:

Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806

622 015 628
alvaro@cafearquitectura.com
www.cafearquitectura.com

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

Promotor:

SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección:
Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

Código:

179.M

Fecha:

JUNIO 2025

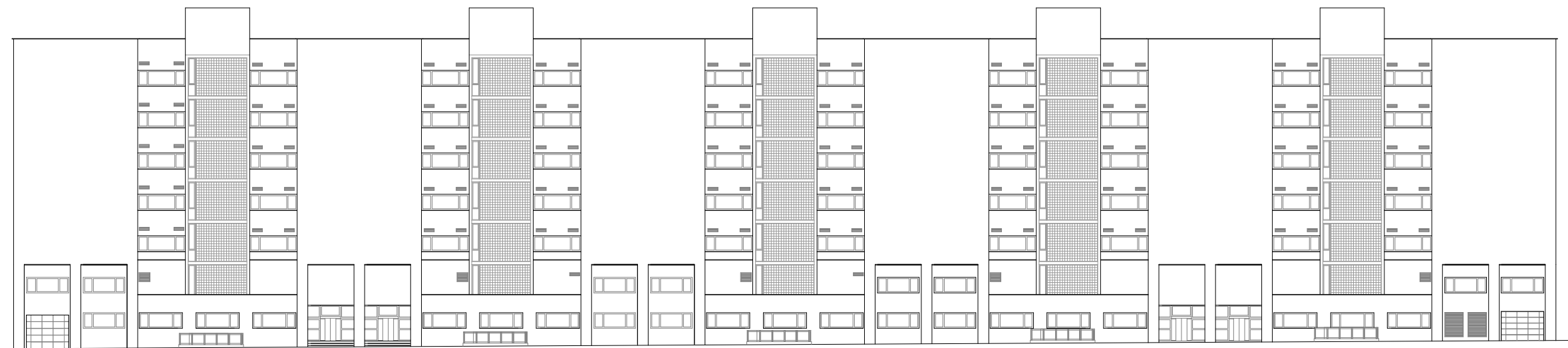
Escala:

1: 400

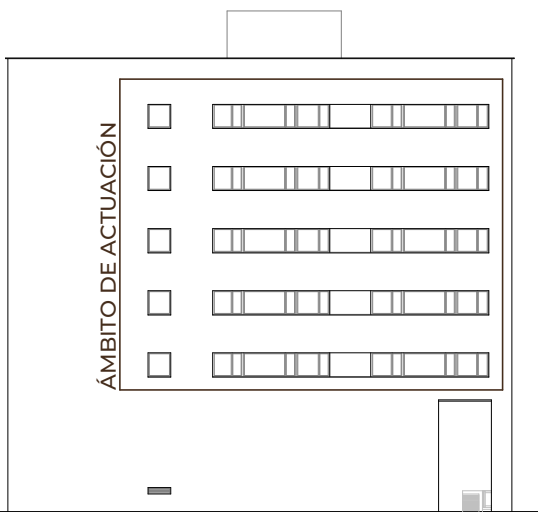
ÁMBITO DE ACTUACIÓN -
Planta Baja y Tipo

A.0.1

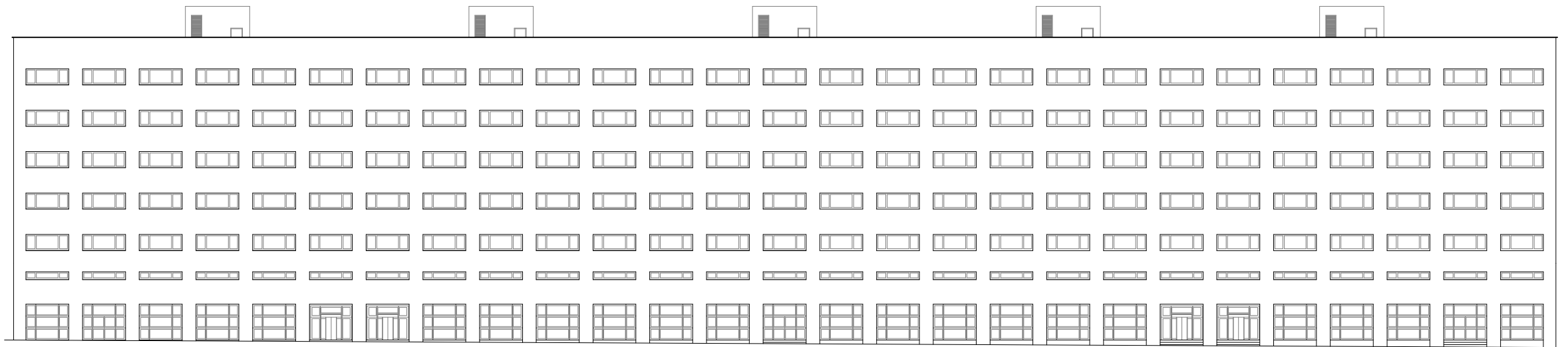
La utilización de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



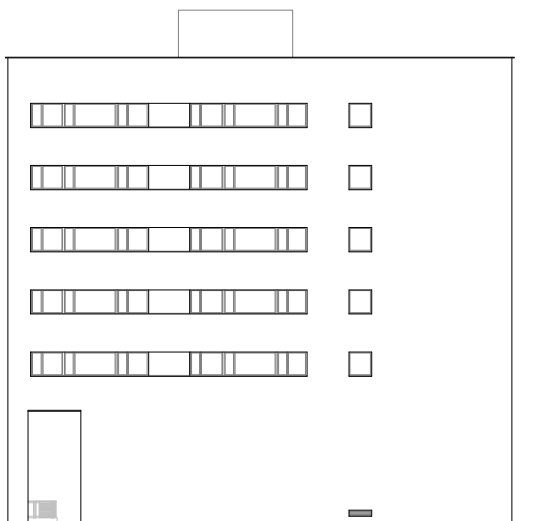
ALZADO NORTE



ALZADO ESTE



ALZADO SUR



ALZADO OESTE

1 Alzados
A.0.2 1 : 450

C-A F É
ARQUITECTURA

Responsable:
Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806
Teléfono: 622 015 628
Correo: alvaro@cafearquitectura.com
Web: www.cafearquitectura.com

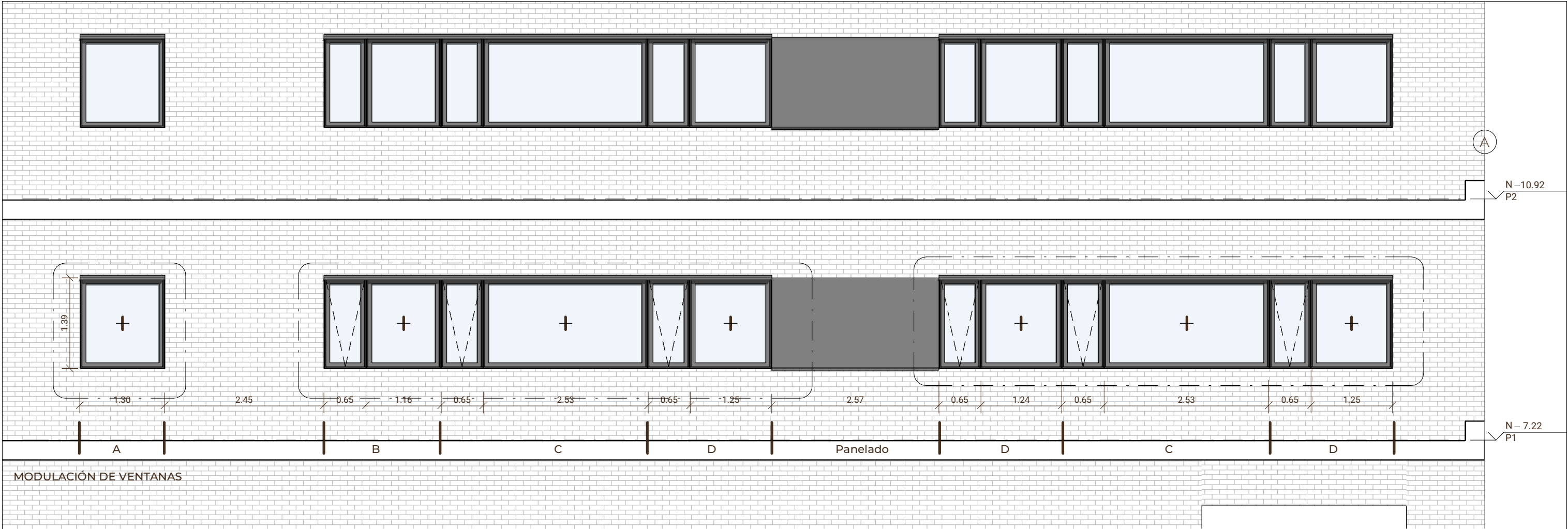
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

Promotor:
SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección:
Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

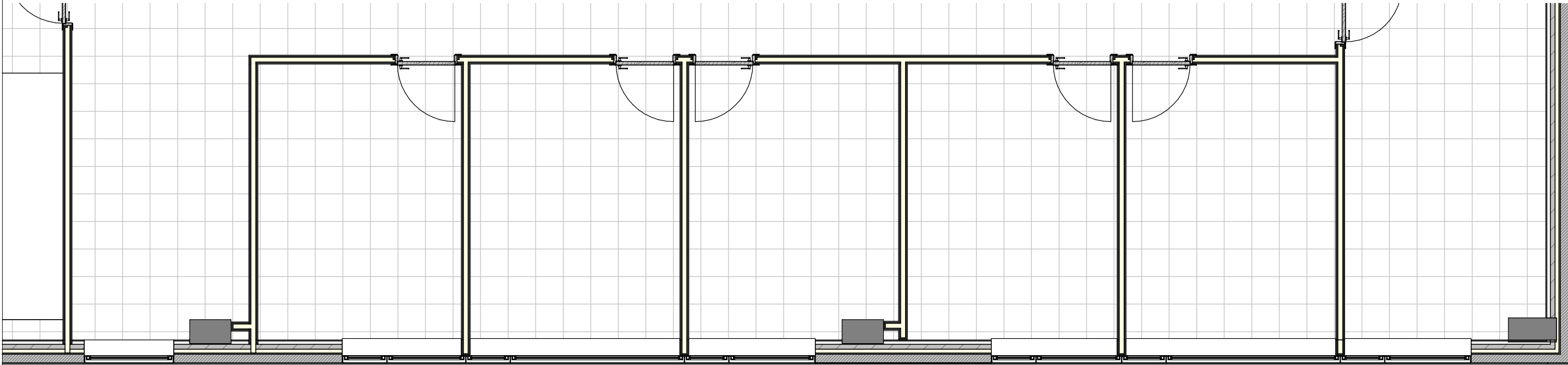
Código: 179.M
Fecha: JUNIO 2025
Escala: 1 : 450

A.0.2
ÁMBITO DE ACTUACIÓN -
Alzados





1 EA - Alzado Este - Carp.
A.2.1 1 : 60



2 EA - Carp - Planta Tipo
A.2.1 1 : 60

C-A-F-É
ARQUITECTURA

Responsable:
Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806
Teléfono: 622 015 628
Correo: alvaro@cafearquitectura.com
Web: www.cafearquitectura.com

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

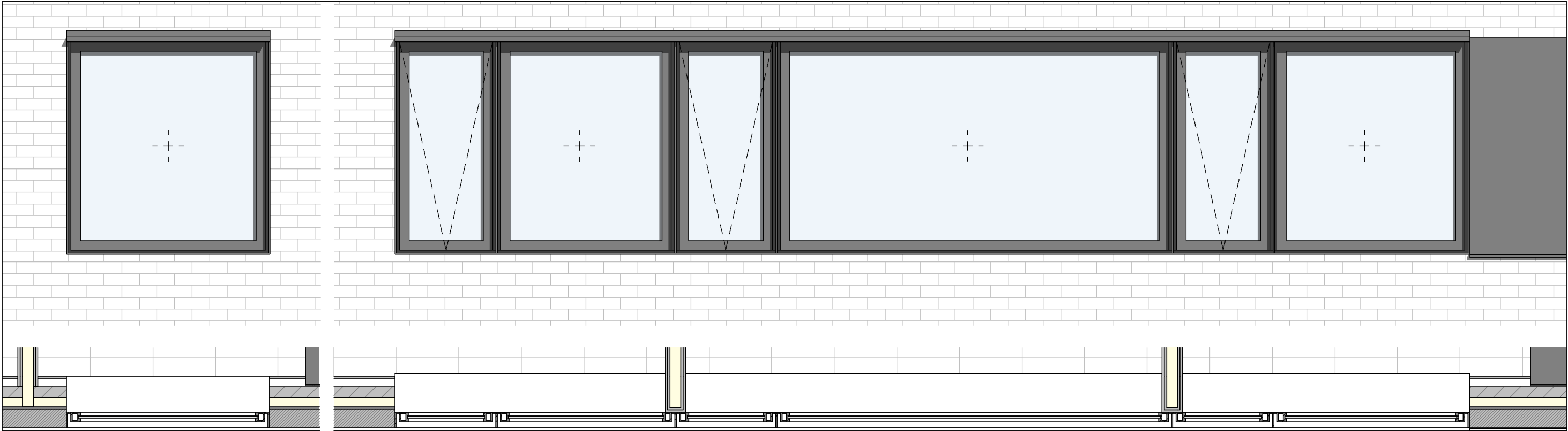
Promotor:
SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección:
Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

Código:
179.M
Fecha:
JUNIO 2025
Escala:

1 : 60 EA - CARPINTERÍA ACTUAL

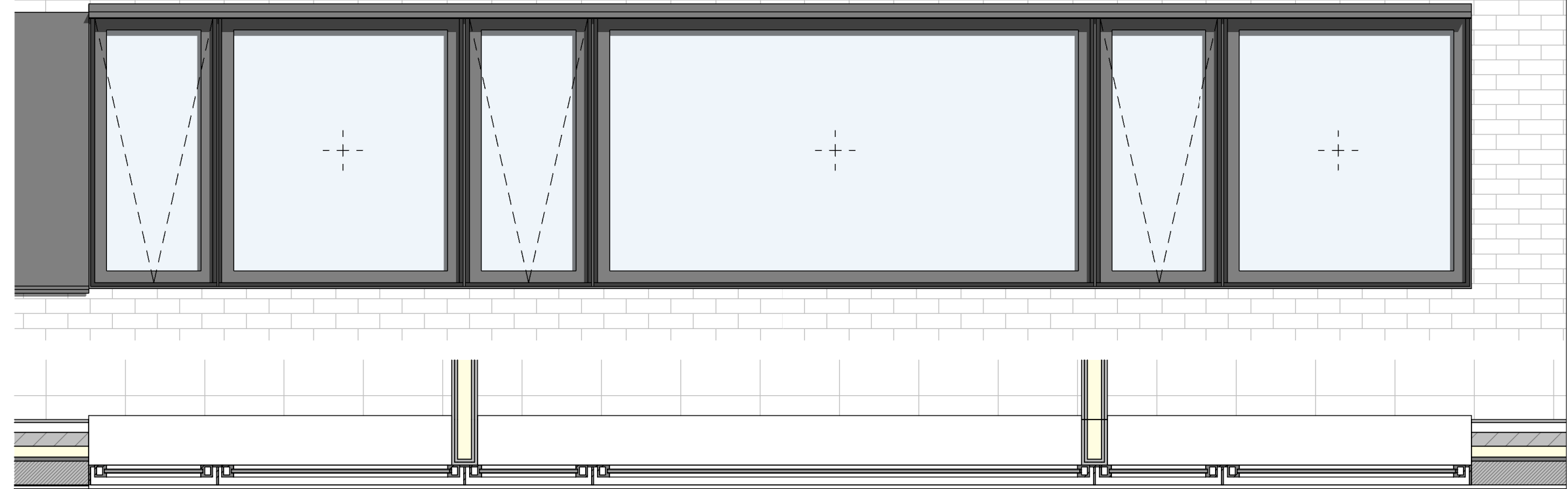
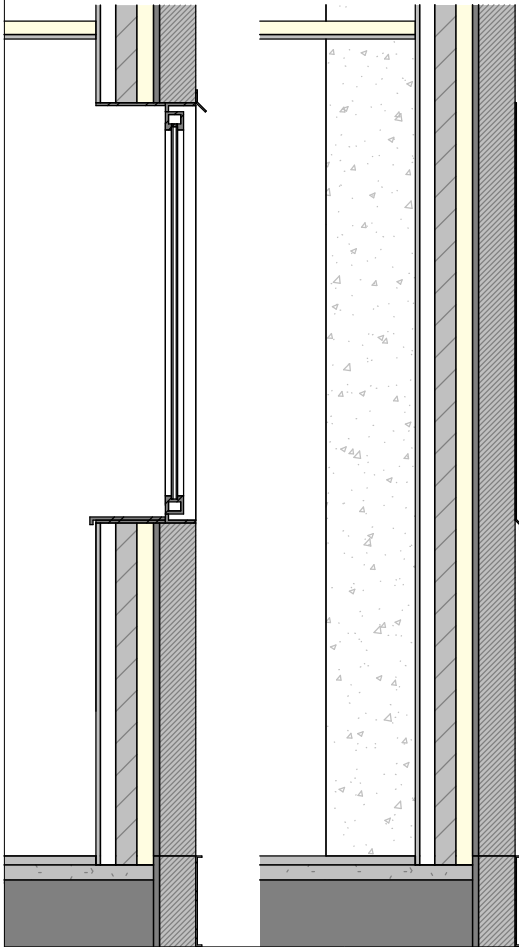
A.2.1

La utilización de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

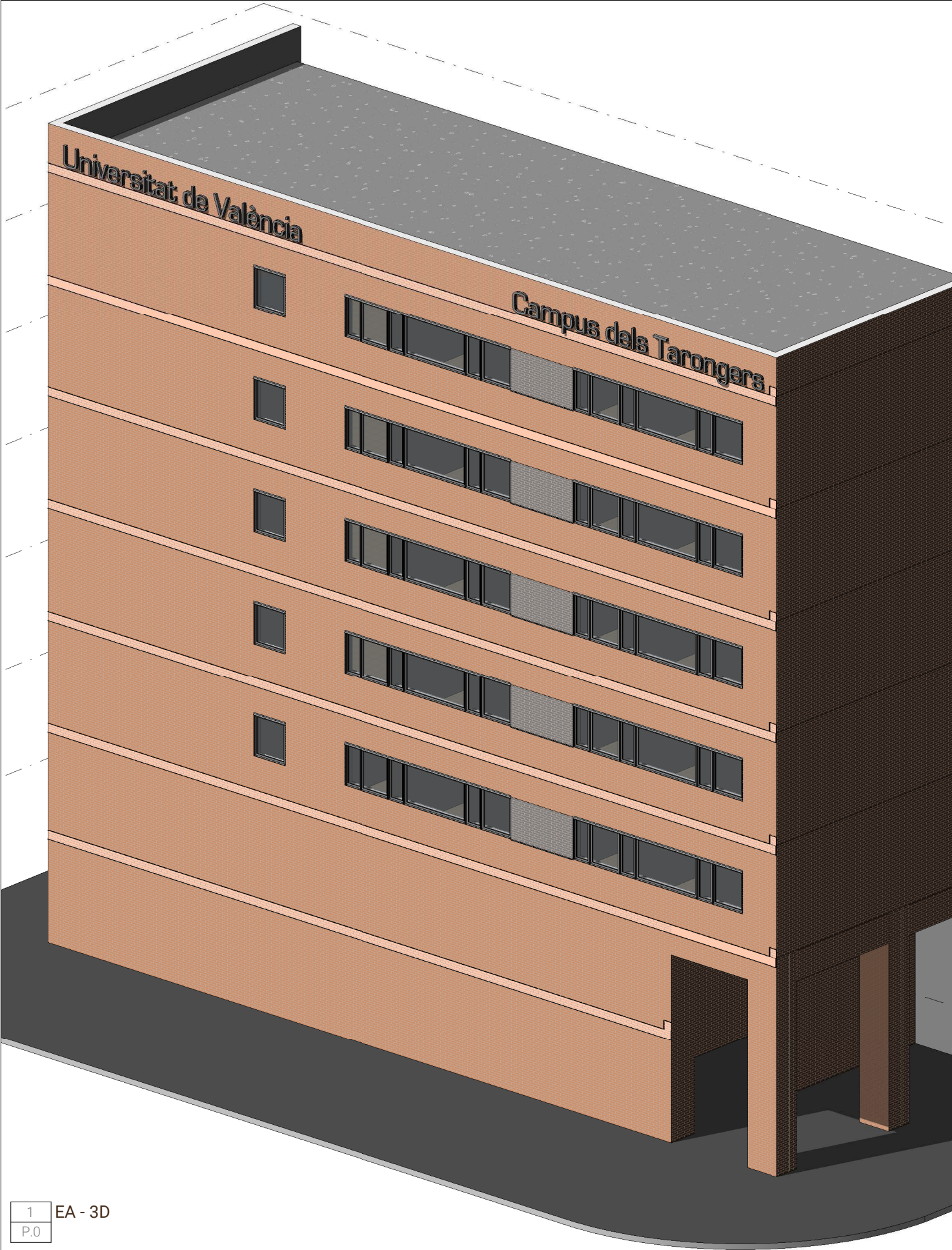


1 EA - Carp. - A
A.2.2 1:25

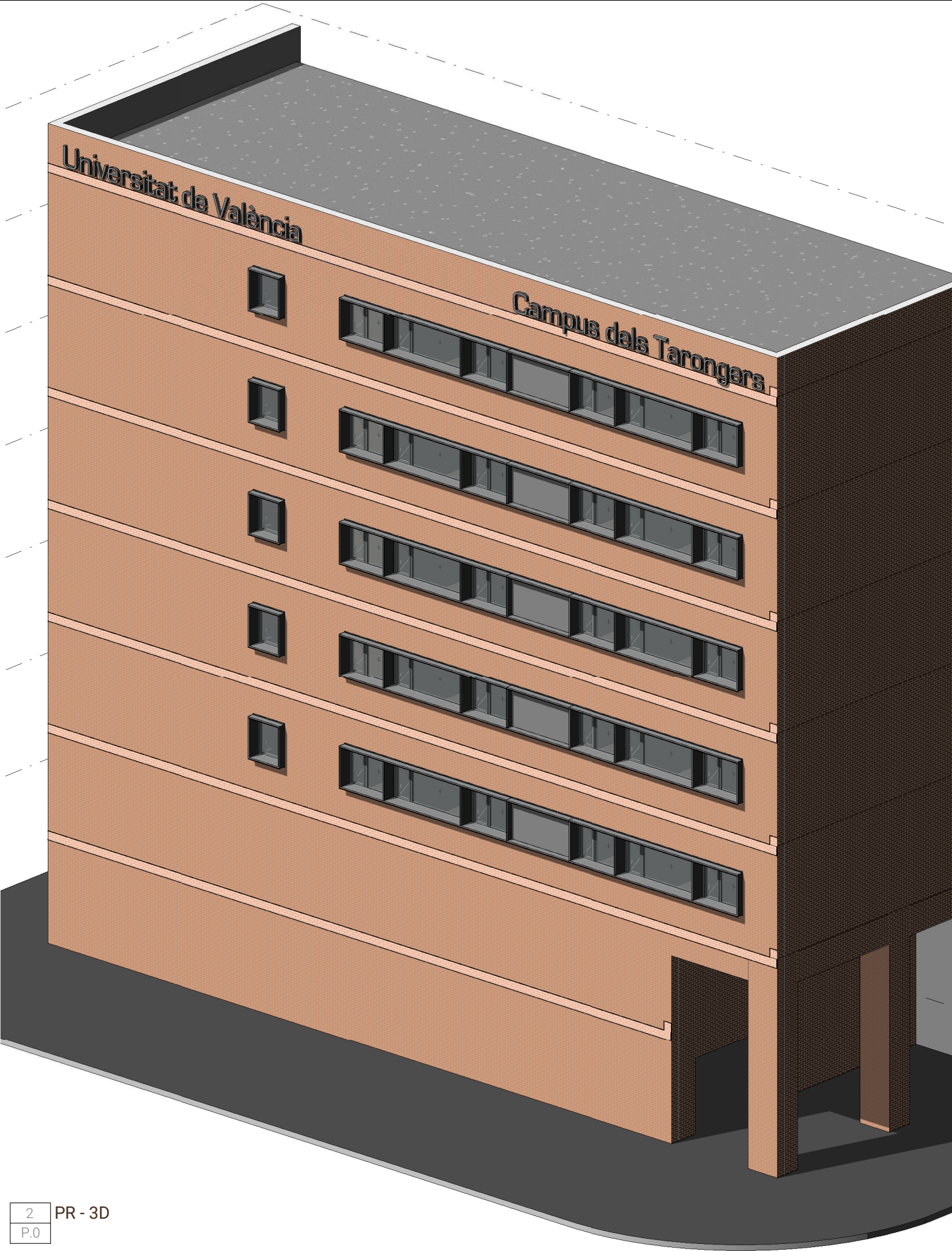
2 EA - Carp. - B C D
A.2.2 1:25



3 EA - Carp. - D C D
A.2.2 1:25



1 EA - 3D
P.0



2 PR - 3D
P.0

C-A F É
ARQUITECTURA

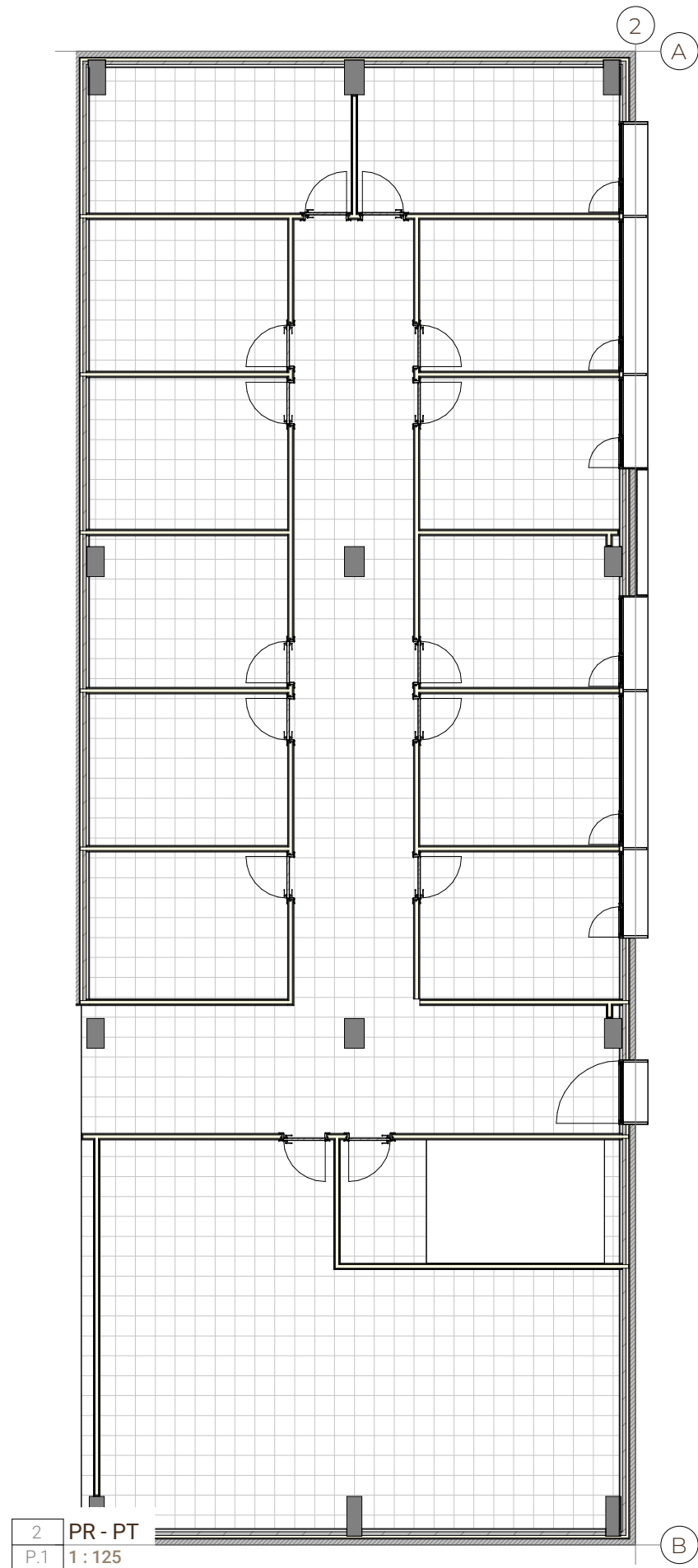
Responsable:
Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806
Teléfono: 622 015 628
Correo: alvaro@cafearquitectura.com
Web: www.cafearquitectura.com

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

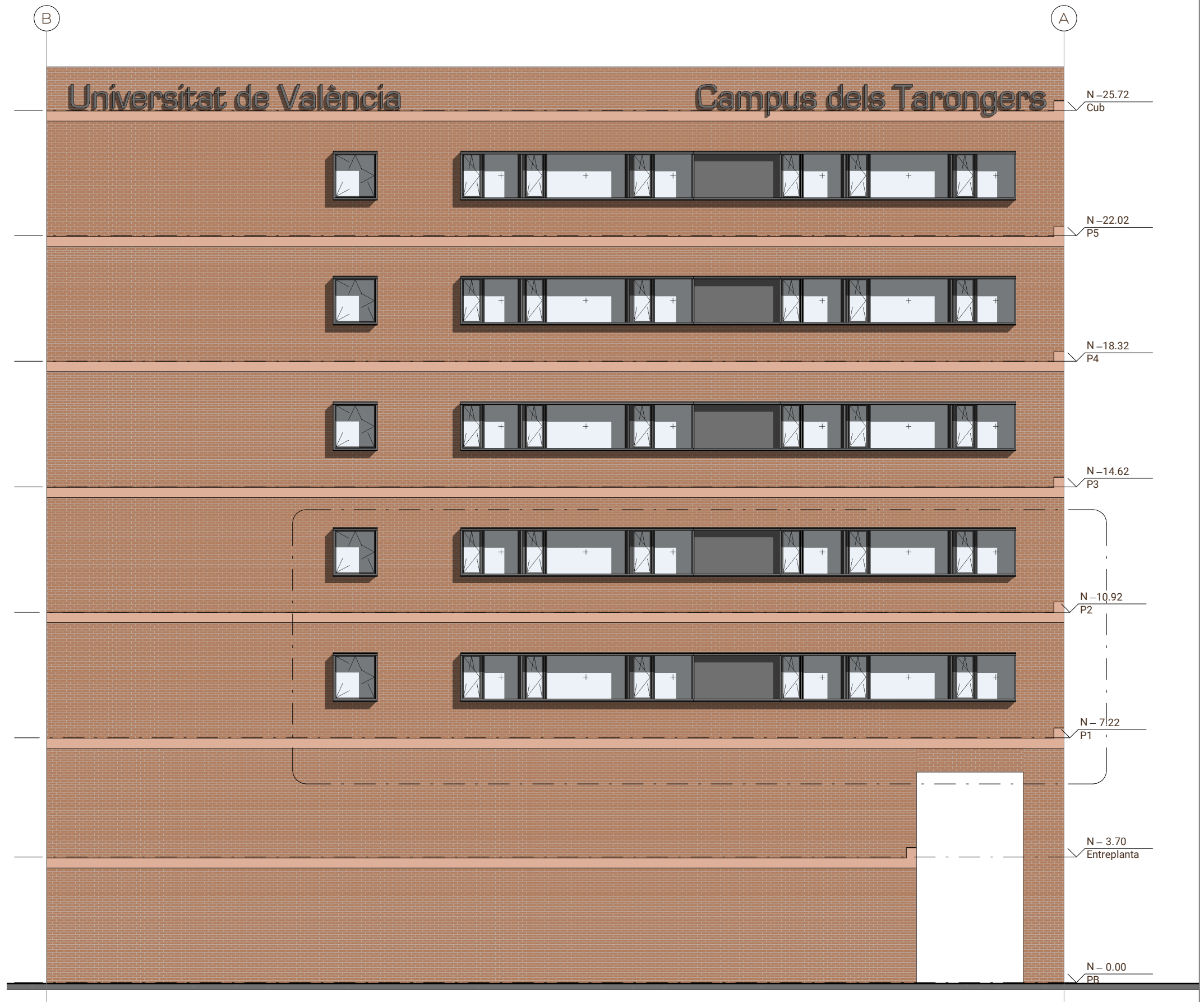
Promotor:
SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección:
Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

Código: 179.M
Fecha: JUNIO 2025
Escala:

P.0
AXONOMETRÍA - Estado
Actual y Proyecto



2 PR - PT
P.1 1:125



1 PR - ALZADO ESTE
P.1 1:125

C-A F É
ARQUITECTURA

Responsable:

Teléfono:
Correo:
Web:

Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806

622 015 628
alvaro@cafearquitectura.com
www.cafearquitectura.com

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

Promotor:

SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT

Dirección:

Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

Código:

179.M

Fecha:

JUNIO 2025

Escala:

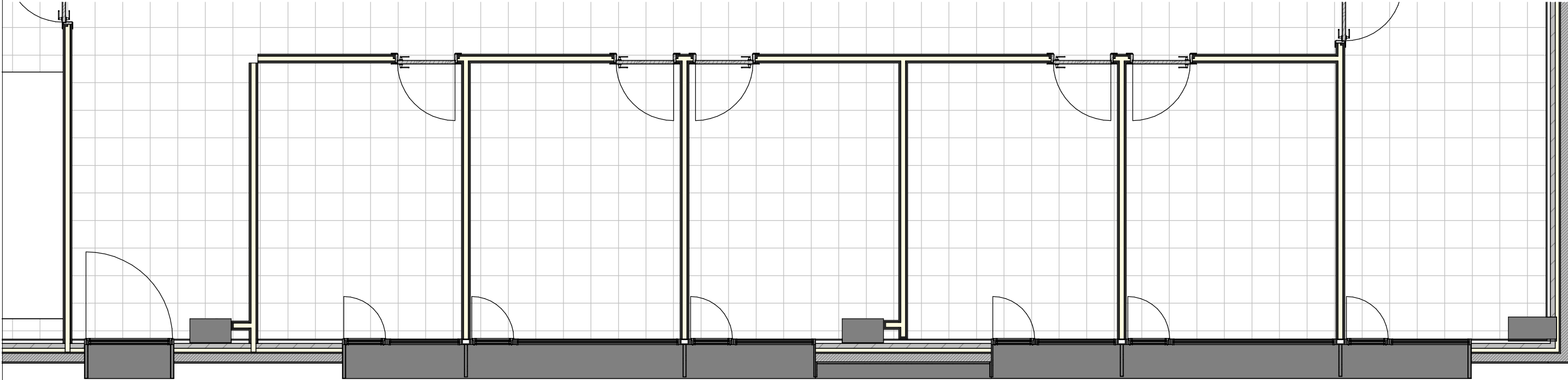
1:125

P.1

PR - ALZADO ESTE Y
PLANTA TIPO



1 PR - Alzado Este - Carp.
P.2 1 : 60



2 PR - Carp - Planta Tipo
P.2 1 : 60

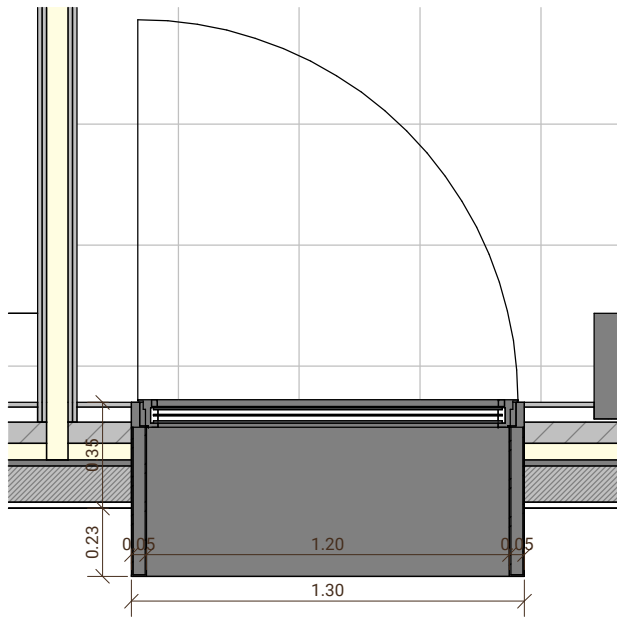
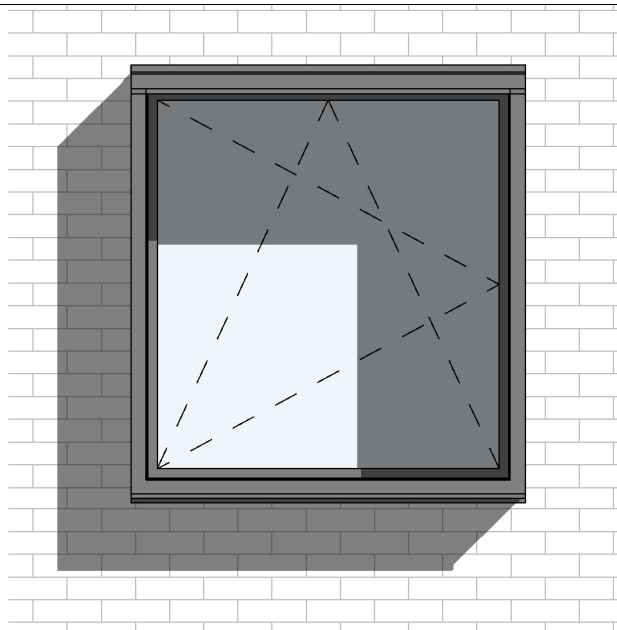
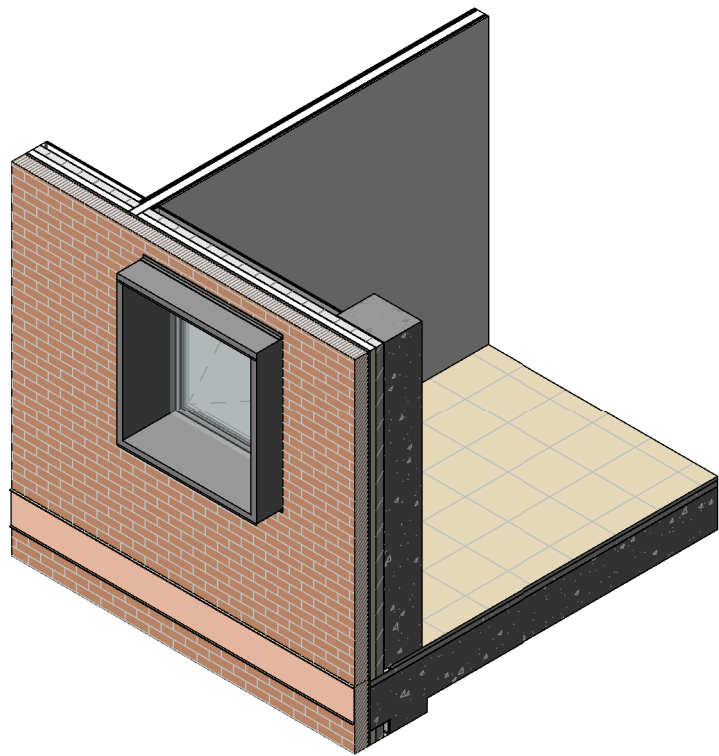
C-A-F-É
ARQUITECTURA

Responsable:
Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. n.º13.806
Teléfono: 622 015 628
Correo: alvaro@cafearquitectura.com
Web: www.cafearquitectura.com

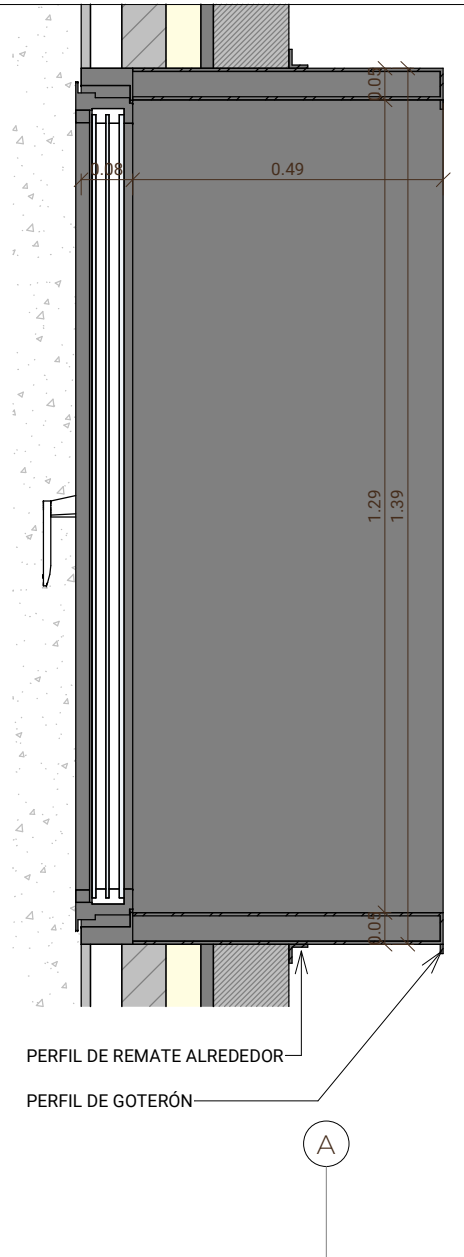
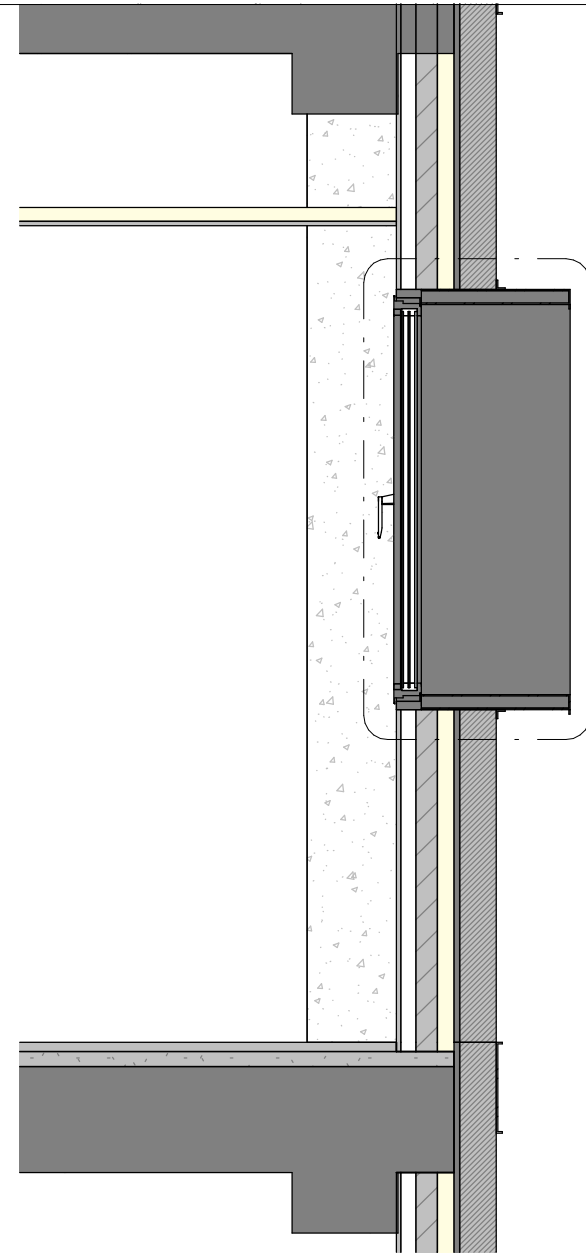
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

Promotor: SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección: Facultat de Economia - Campus dels Tarongers - Universitat de València
Código: 179.M
Fecha: JUNIO 2025
Escala: 1 : 60

P.2
PR - CARPINTERÍA
PROPUESTA

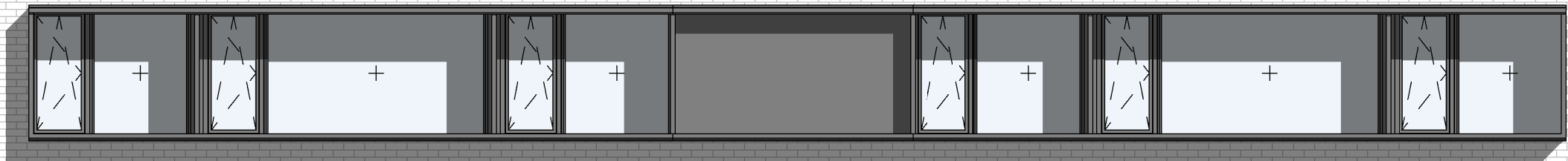
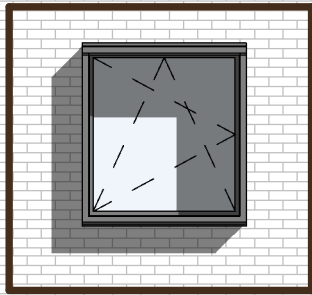


1 PR - Carp. - A
P.3.1 1 : 25



PERFIL DE REMATE ALREDEDOR
PERFIL DE GOTERÓN

A



A B C D Panelado D C D

N - 7.22
P1

MODULACIÓN DE VENTANAS

2 PR - Alzado Este - Módulos
P.3.1 1 : 60

C-A-F-É
ARQUITECTURA

Responsable:
Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806
Teléfono: 622 015 628
Correo: alvaro@cafearquitectura.com
Web: www.cafearquitectura.com

NOTA: LOS PRESENTES PLANOS NO SON PLANOS DE FABRICACIÓN. SE DEBERÁ COMPROBAR LAS MEDIDAS DE LAS CARPINTERÍAS IN-SITU UNA VEZ RETIRADAS LAS EXISTENTES, PREVIO A SU FRABRICACIÓN.

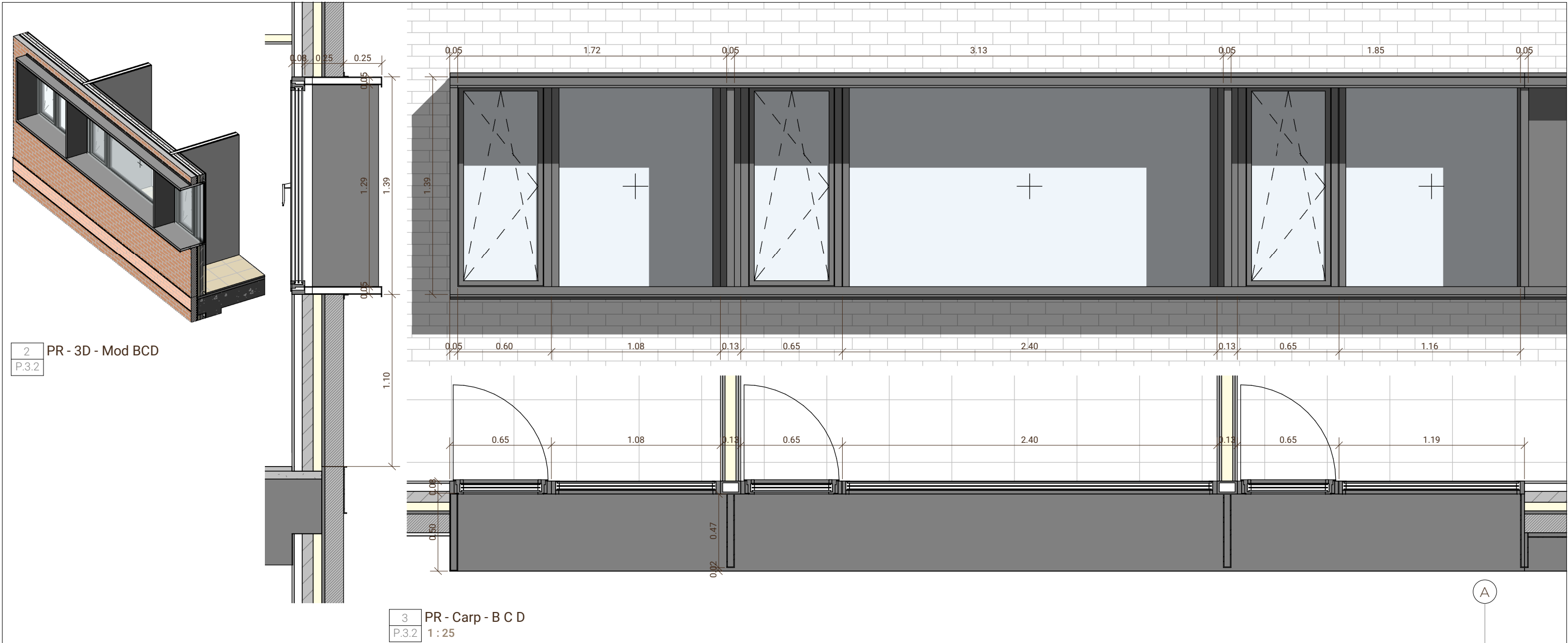
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE

Promotor:
SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección:
Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Código:
179.M
Fecha:
JUNIO 2025
Escala:
Como se indica

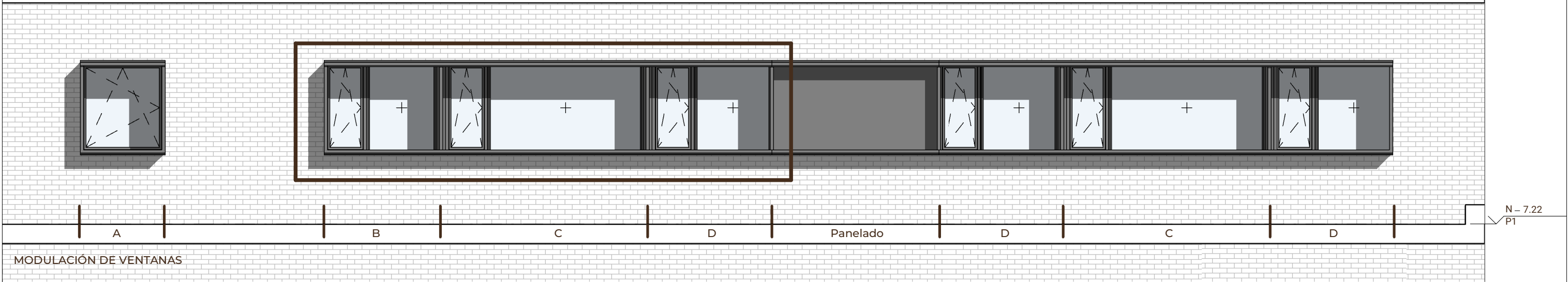
P.3.1
PR - DETALLE
CARPINTERÍA - Mod. A

La utilización de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

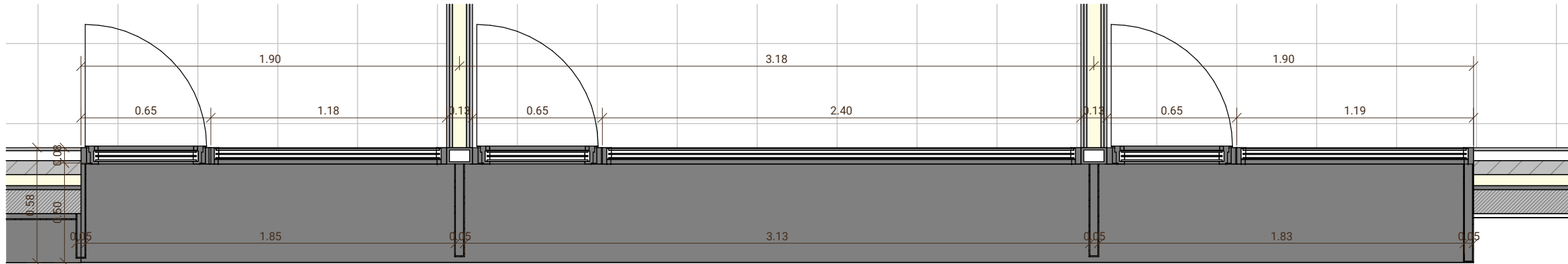
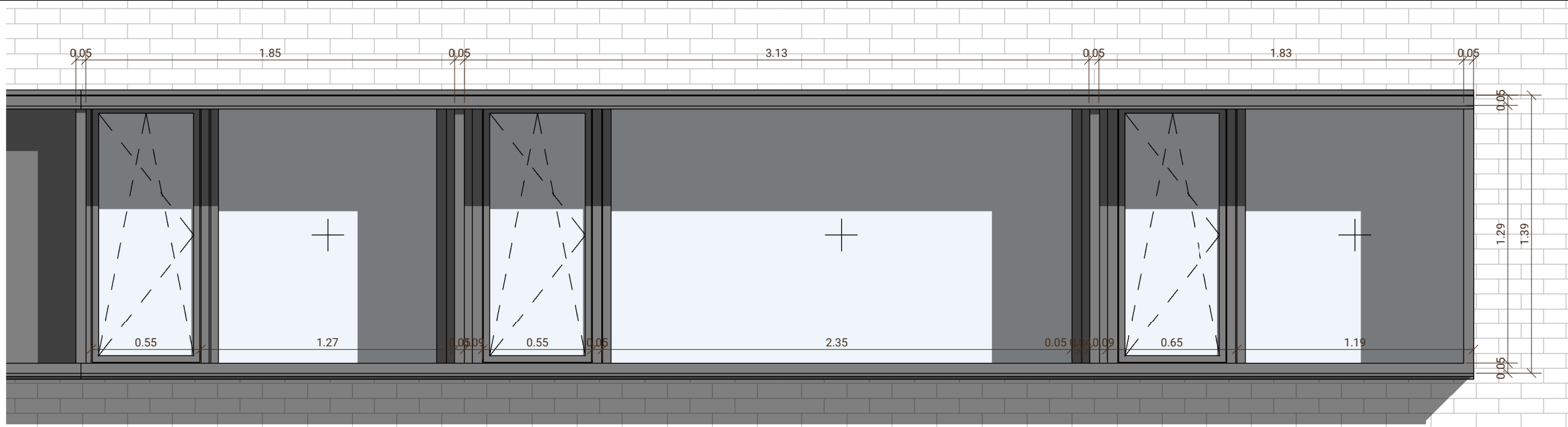
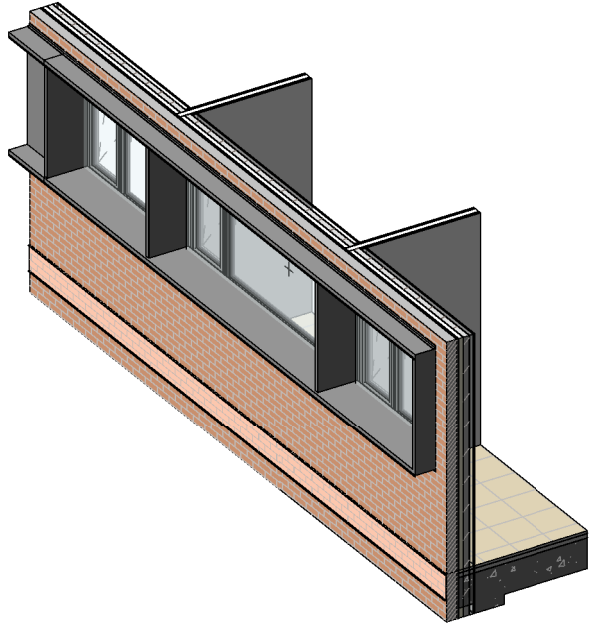


2 PR - 3D - Mod BCD
P.3.2

3 PR - Carp - B C D
1 : 25

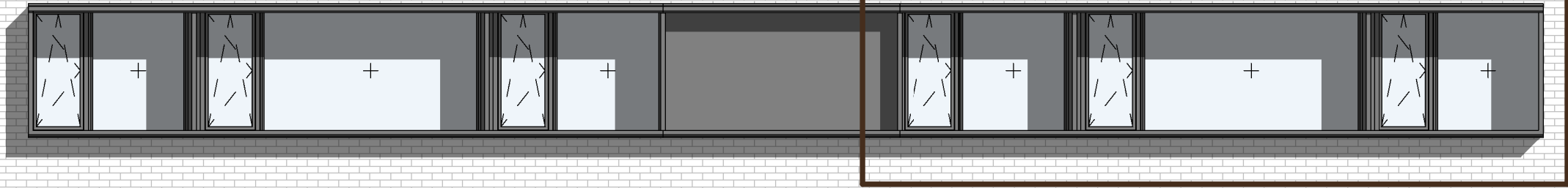
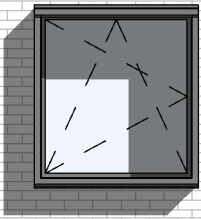


1 PR - Alzado Este - Módulos - B C D
P.3.2 1 : 60



2 PR - Carp. - D C D
P.3.3 1 : 25

A



N - 7.22
P1

MODULACIÓN DE VENTANAS

1 PR - Alzado Este - Módulos - D C D
P.3.3 1 : 60

CAFÉ
ARQUITECTURA

Responsable:
Álvaro Capelo Fernández
Arquitecto Colegiado C.O.A.C.V. nº13.806
Teléfono: 622 015 628
Correo: alvaro@cafearquitectura.com
Web: www.cafearquitectura.com

NOTA: LOS PRESENTES PLANOS NO SON PLANOS DE FABRICACIÓN. SE DEBERÁ COMPROBAR LAS MEDIDAS DE LAS CARPINTERÍAS IN-SITU UNA VEZ RETIRADAS LAS EXISTENTES, PREVIO A SU FRABRICACIÓN.

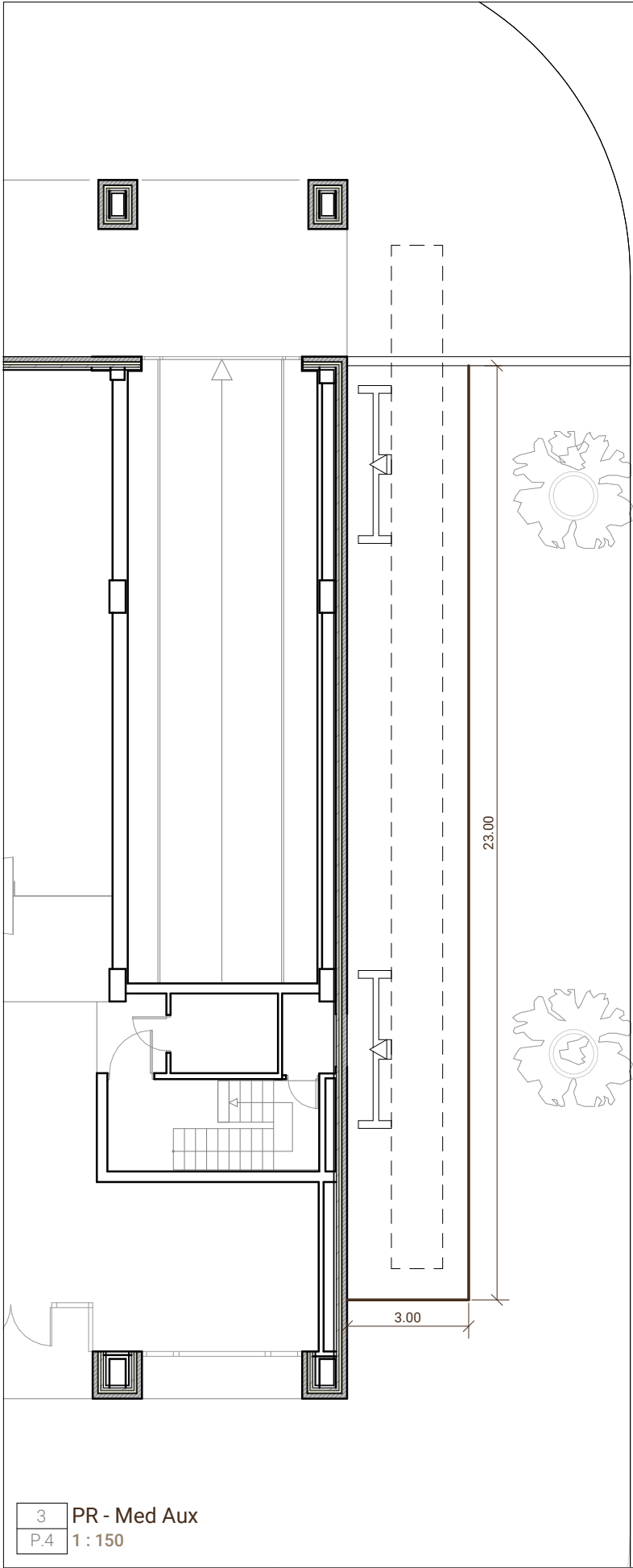
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA
FACHADA ESTE

Promotor:
SERVEI TÈCNIC I DE MANTENIMENT
Dirección:
Facultad de Economía - Campus dels
Tarongers - Universitat de València

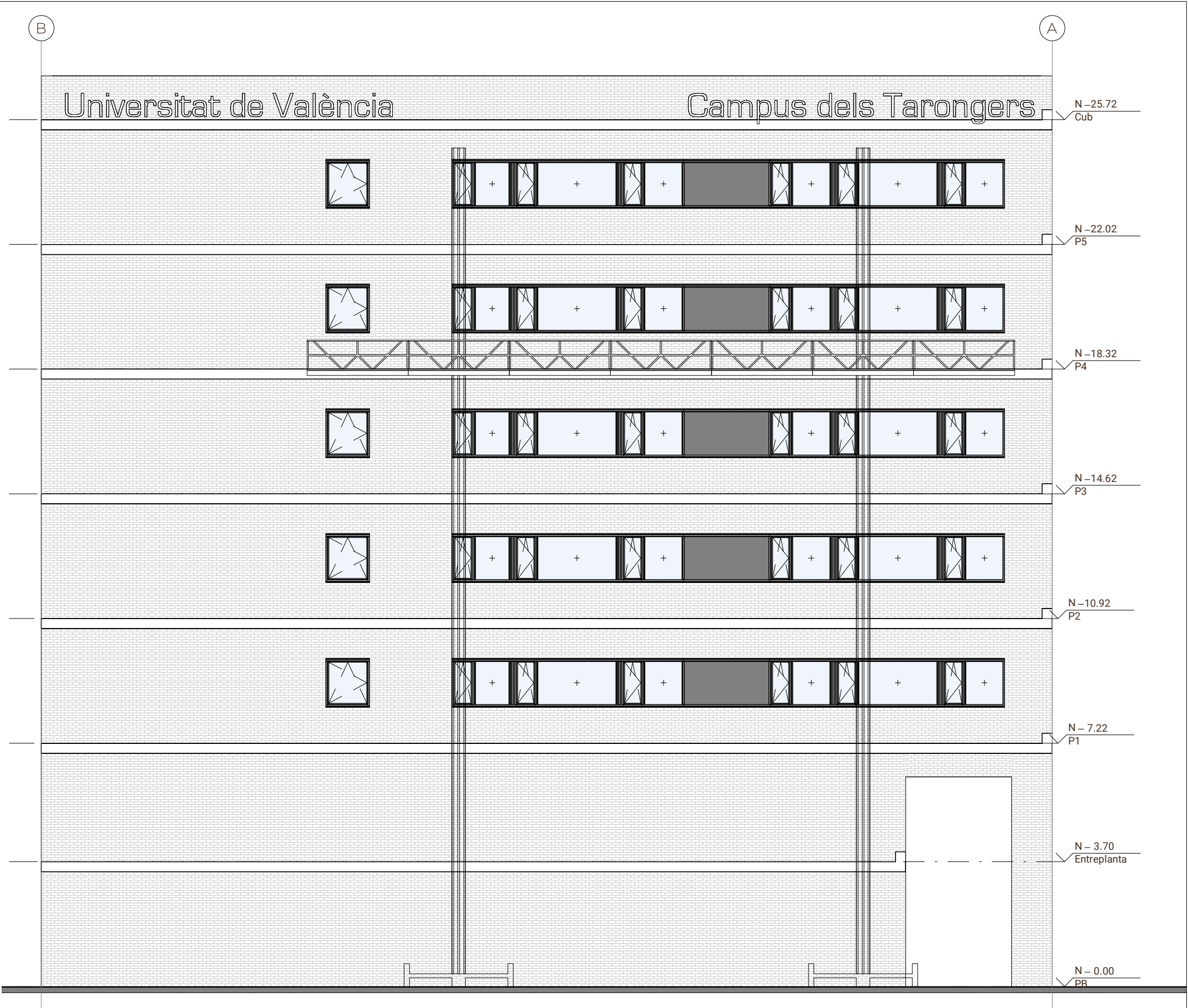
Código:
179.M
Fecha:
JUNIO 2025
Escala:
Como se indica

P.3.3
PR - DETALLE
CARPINTERÍA - Mod. D C D

La utilización de este documento, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



3 PR - Med Aux
P.4 1:150



1 PR - ALZADO ESTE - Med. Aux.
P.4 1:125

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA
ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA -

CAMPUS DE TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

III. PLIEGO DE CONDICIONES

TÉCNICO REDACTOR

Álvaro Capelo Fernández Arquitecto COACV 13.806

PROMOTOR

Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	4
1.1. Disposiciones Generales	4
1.2. Disposiciones Facultativas	4
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	4
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra	5
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud	5
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos	5
1.2.5. La dirección facultativa	5
1.2.6. Visitas facultativas	6
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes	6
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio	13
1.3. Disposiciones Económicas	13
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	15
2.1. Prescripciones sobre los materiales	15
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)	15
2.1.2. Materiales cerámicos	16
2.1.3. Sistemas de placas	17
2.1.4. Aislantes e impermeabilizantes	20
2.1.5. Carpintería y cerrajería	21
2.1.6. Vidrios	22
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	23
2.2.1. Actuaciones previas	26
2.2.2. Demoliciones	27
2.2.3. Fachadas y particiones	29
2.2.4. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	31
2.2.5. Remates y ayudas	38
2.2.6. Aislamientos e impermeabilizaciones	39
2.2.7. Cubiertas	40
2.2.8. Revestimientos y trasdosados	40
2.2.9. Gestión de residuos	41
2.2.10. Control de calidad y ensayos	44
2.2.11. Seguridad y salud	45
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	45
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	45

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La dirección facultativa

La dirección facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la dirección facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la dirección facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la dirección facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la dirección facultativa.

Auxiliar al director de la ejecución de la obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. La dirección facultativa

Constatar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constate documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA - CAMPUS DELS TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

III. PLIEGO DE CONDICIONES

1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

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

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

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

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

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

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

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

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

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

2.1.2. Materiales cerámicos

2.1.2.1. Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.3. Sistemas de placas

2.1.3.1. Placas de yeso laminado

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.
- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.3.2. Perfiles metálicos para placas

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.3.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.3.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.3.3. Pastas para placas de yeso laminado

2.1.3.3.1. Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.3.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.3.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.4. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.4.1. Aislantes de lana mineral

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.

- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.4.2. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.4.2.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.4.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
 - Conductividad térmica (W/(mK)).
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.
- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.4.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.
- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).
- No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.
- En cuanto al envase de aplicación:
 - No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
 - No calentar por encima de 50°C.
 - Evitar la exposición al sol.
 - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.5. Carpintería y cerrajería

2.1.5.1. Ventanas y balconeras

2.1.5.1.1. Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.6. Vidrios

2.1.6.1. Vidrios para la construcción

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.

- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la

propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Actuaciones previas

Unidad de obra OXA114: Alquiler de plataforma motorizada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alquiler, durante 90 días naturales, de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima, con capacidad de carga de 1500 kg, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada. Incluso revisión mensual de plataforma a cargo de la empresa instaladora, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

Unidad de obra OXA124: Transporte y retirada de plataforma motorizada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte y retirada de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima, con capacidad de carga de 1500 kg, constituida por estructura de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, motor de doble accionamiento de 8,8 kW y plataforma metálica, independiente de la estructura de soporte; para ejecución de fachada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.2. Demoliciones

Unidad de obra DPS011: Apertura de hueco en tabique de placas de yeso laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Apertura de hueco en tabique de placas de yeso laminado (dos placas por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la partición o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de la apertura del hueco en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él y al adintelado del hueco, antes de iniciarse cualquier tipo de trabajo de demolición.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del entramado y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el corte previo del contorno del hueco, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.

Unidad de obra DLC010: Desmontaje de hoja de carpintería exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de acero de cualquier tipo situada en fachada, de más de 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLV010: Desmontaje de doble acristalamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje con medios manuales de doble acristalamiento de 8+CA+8 mm fijado sobre carpintería, sin deteriorar la carpintería a la que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la eliminación previa de los calzos y del material de sellado.

2.2.3. Fachadas y particiones

Unidad de obra FBY010: Reposición de hueco de tabique de placas de yeso laminado tras apertura para colocación de carpintería.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

2.2.4. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCP060: A - Oscilobatiente 1 hoja

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el PVC con materiales bituminosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1300x1390 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Unidad de obra LCP060b: B - Oscilobatiente + Fijo lateral

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPOENEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el PVC con materiales bituminosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1730x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema termofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), de color gris 6/16/4+4, conjunto formado por vidrio exterior templado de color gris 6 mm cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; espesor total 30 mm.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Unidad de obra LCP060c: C - Oscilobatiente + Fijo lateral

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el PVC con materiales bituminosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3050x1290 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), de color gris 6/16/4+4, conjunto formado por vidrio exterior templado de color gris 6 mm cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie entre 3 y 4 m²; espesor total 30 mm.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Unidad de obra LCP060d: D - Oscilobatiente + Fijo lateral

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPOEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el PVC con materiales bituminosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1840x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el

desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.

Doble acristalamiento templado, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), de color gris 6/16/4+4, conjunto formado por vidrio exterior templado de color gris 6 mm cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior laminar de baja emisividad térmica 4+4 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie entre 3 y 4 m²; espesor total 30 mm.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Unidad de obra LVC040: Doble acristalamiento "GUARDIAN GLASS".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acúñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona neutra incolora, compatible con el material soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LSZ030: Recercado de panel composite de 4mm lacado en color de la carpintería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Recercado de panel composite de 4 mm de espesor, compuestos por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado sólido, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de placas, formando dobleces para dar rigidez al conjunto, formando cajones con las carpinterías de PVC según detalles constructivos del proyecto. Incluye la formación de goterón en los parámetros horizontales.

Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

Criterio de medición de proyecto: Dada la dificultad de calcular la superficie, debido al posible despiece de la pieza, se ha medido la superficie perimetral de los cajones aplicando una anchura de 50cm; más la suma del forrado vertical de la zona opaca.. Todo ello según documentación adjunta al proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, teniendo en cuenta el perímetro de los huecos, más la suma del forrado vertical de la zona opaca.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FDZ. Fachadas. Defensas: Celosías.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Dada la dificultad de calcular la superficie, debido al posible despiece de la pieza, se ha medido la superficie perimetral de los cajones aplicando una anchura de 50cm; más la suma del forrado vertical de la zona opaca.. Todo ello según documentación adjunta al proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará aplomado y plano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, teniendo en cuenta el perímetro de los huecos, más la suma del forrado vertical de la zona opaca.

2.2.5. Remates y ayudas

Unidad de obra HED010: Recibido de carpintería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Recibido de carpintería de aluminio, acero o PVC, con patillas de anclaje, de más de 4 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos para embutir los anclajes. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos con mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NMC010: Sistema de triple barrera para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de triple barrera para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento, con funciones de estanqueidad, permeabilidad al vapor de agua y aislamiento termoacústico, formado por los siguientes elementos: SELLADO EXTERIOR: membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color blanco, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua mayor de 55 m, según UNE-EN 1931; SELLADO INTERMEDIO: espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; SELLADO INTERIOR: membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color rosa, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua menor de 0,05 m, según UNE-EN 1931.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está fijada mecánicamente en el hueco de fachada, nivelada y aplomada.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie en la que se va a aplicar la espuma de poliuretano.
Aplicación de la espuma de poliuretano. Eliminación de la espuma de poliuretano sobrante, una vez

solidificada. Corte y colocación de la membrana de estanqueidad exterior. Corte y colocación de la membrana de estanqueidad interior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7. Cubiertas

Unidad de obra QRB010: Borde lateral de remate de protección solar con perfil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Borde lateral de cubierta con perfil vierteaguas de aluminio lacado, de 25 mm de altura, color gris antracita, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón. Incluso adhesivo cementoso, piezas especiales y silicona neutra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos de apoyo están saneados, limpios y nivelados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie. Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.8. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RIP035: Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

2.2.9. Gestión de residuos

Unidad de obra GRA010: Transporte de residuos inertes con contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos.

Unidad de obra GRA020: Transporte de residuos inertes con camión. - Vidrios

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte con camión de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Unidad de obra GRA020b: Transporte de residuos inertes con camión. - Acero

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte con camión de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Unidad de obra GRB020: Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte.

Unidad de obra GRB020b: Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte.

2.2.10. Control de calidad y ensayos

Unidad de obra XRF020: Prueba de servicio de carpintería exterior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, realizada una vez ejecutado el cerramiento de fachada y antes de colocar la pintura o el acabado interior del cerramiento, mediante simulación de lluvia sobre la carpintería y una parte del cerramiento perimetral a la misma.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: UNE 85247. Ventanas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ".

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está totalmente terminada.

AMBIENTALES

Se suspenderán las pruebas cuando la intensidad del viento impida la idónea proyección del agua prevista sobre la carpintería.

FASES DE EJECUCIÓN

Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

2.2.11. Seguridad y salud

Unidad de obra YCX010: Conjunto de sistemas de protección colectiva.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIX010: Conjunto de equipos de protección individual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

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 la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

Valencia, junio de 2025

Álvaro Capelo Fernández

Arquitecto Colegiado N° 13.806

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA
ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA -

CAMPUS DE TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

IV. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

TÉCNICO REDACTOR

Álvaro Capelo Fernández Arquitecto COACV 13.806

PROMOTOR

Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	<p>Alquiler, durante 90 días naturales, de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima, con capacidad de carga de 1500 kg, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada. Incluso revisión mensual de plataforma a cargo de la empresa instaladora, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.</p> <p>Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.</p>			
Total Ud :			1,000	3.886,05 €	3.886,05 €
1.2	Ud	<p>Transporte y retirada de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima, con capacidad de carga de 1500 kg, constituida por estructura de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, motor de doble accionamiento de 8,8 kW y plataforma metálica, independiente de la estructura de soporte; para ejecución de fachada.</p> <p>Incluye: Conceptos auxiliares de entrega y montaje de plataforma motorizada bimástil: portes de entrega y retirada, gestión de carga y descarga, gestión de residuos de plataforma, plan de montaje, certificado de montaje, inspección RD2177 y manguera.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total Ud :			1,000	4.193,84 €	4.193,84 €
Parcial nº 1 Actuaciones previas :					8.079,89 €

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.1.- Demolición de carpinterías

- 2.1.1 M² Desmontaje con medios manuales de doble acristalamiento de 8+CA+8 mm fijado sobre carpintería, sin deteriorar la carpintería a la que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la eliminación previa de los calzos y del material de sellado.
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Sup.	Uds x pl	Alto	Parcial	Subtotal
A	5	1,430			7,150	
B	5	1,840			9,200	
C	5	3,560	2,000		35,600	
D	5	1,970	3,000		29,550	
					81,500	81,500
Total m² :			81,500		5,03 €	409,95 €

- 2.1.2 Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de acero de cualquier tipo situada en fachada, de más de 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5 plantas 7 ud	5	7,000			35,000	
					35,000	35,000
Total Ud :			35,000		30,86 €	1.080,10 €

Parcial nº 2 Demoliciones : **1.490,05 €**

Capítulo nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.1.- Carpinterías PVC y Vidrios

- 3.1.1 Ud Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1300x1390 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).

Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
Total Ud :		5,000	1.021,11 €		5.105,55 €

Capítulo nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1.2	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1730x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: Uh,m = 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída). Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.</p> <p>Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
			Total Ud :		5,000	1.171,34 €		5.856,70 €

Capítulo nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.1.3	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3050x1290 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída). Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.</p> <p>Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					
		Uds.	Ud x pl	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5	2,000			10,000	
						10,000	10,000
			Total Ud :	10,000	1.816,17 €		18.161,70 €

Capítulo nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.1.4	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1840x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).</p> <p>Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.</p> <p>Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
-------	----	---	--	--	--

Uds.	Ud x pl	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5	3,000			15,000	
				15,000	15,000
Total Ud :		15,000	1.237,56 €		18.563,40 €

3.2.- Protección solar y sellado de juntas

Capítulo nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.2.1	M ²	<p>Recercado de panel composite de 4 mm de espesor, compuestos por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado sólido, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de placas, formando dobleces para dar rigidez al conjunto, formando cajones con las carpinterías de PVC según detalles constructivos del proyecto. Incluye la formación de goterón en los parámetros horizontales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Dada la dificultad de calcular la superficie, debido al posible despiece de la pieza, se ha medido la superficie perimetral de los cajones aplicando una anchura de 50cm; más la suma del forrado vertical de la zona opaca.. Todo ello según documentación adjunta al proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, teniendo en cuenta el perímetro de los huecos, más la suma del forrado vertical de la zona opaca. Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Dada la dificultad de calcular la superficie, debido al posible despiece de la pieza, se ha medido la superficie perimetral de los cajones aplicando una anchura de 50cm; más la suma del forrado vertical de la zona opaca.. Todo ello según documentación adjunta al proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, teniendo en cuenta el perímetro de los huecos, más la suma del forrado vertical de la zona opaca.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mód A [A*(B+B+D+D)*C]	5	1,390	0,500	1,300	13,450	
		Resto Comp [A*(B+B+D+D)*C]	5	16,420	0,500	1,390	89,050	
		Mod Ciegos	5	2,600		1,390	18,070	
							120,570	120,570

3.2.2

M

Sistema de triple barrera para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento, con funciones de estanqueidad, permeabilidad al vapor de agua y aislamiento termoacústico, formado por los siguientes elementos: SELLADO EXTERIOR: membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color blanco, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua mayor de 55 m, según UNE-EN 1931; SELLADO INTERMEDIO: espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; SELLADO INTERIOR: membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color rosa, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua menor de 0,05 m, según UNE-EN 1931.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie en la que se va a aplicar la espuma de poliuretano. Aplicación de la espuma de poliuretano. Eliminación de la espuma de poliuretano sobrante, una vez solidificada. Corte y colocación de la membrana de estanqueidad exterior. Corte y colocación de la membrana de estanqueidad interior.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total m :			173,300	14,64 €	2.537,11 €

- 3.2.3 M Borde lateral de protección solar (cajones en fachada) con perfil tipo L de aluminio lacado, de 25 mm de altura, color gris antracita, idéntico a los cajones, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón. Incluso adhesivo, piezas especiales y silicona neutra.
 Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A [A*(B+B+D+D)]	5	1,300		1,390	26,900	
B C D [A*(B+B+D+D)]	5	10,400		1,390	117,900	
					144,800	144,800
Total m :			144,800	34,17 €	4.947,82 €	

Parcial nº 3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares : **92.451,32 €**

Capítulo nº 4 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

4.1.- Ayudas

- 4.1.1 Ud Recibido de carpintería de aluminio, acero o PVC, con patillas de anclaje, de más de 4 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.
 Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para embutir los anclajes. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos con mortero.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto, contemplando hoja oscilobatiente o combinación de hoja oscilobatiente + fijo lateral, como unidad.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5	7,000			35,000	
					35,000	35,000
Total Ud :			35,000	77,70 €		2.719,50 €

- 4.1.2 Ud Recibido de contraventana con patillas de anclaje, de hasta 3 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.
 Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para embutir los anclajes. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos con mortero.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud de bordes de cajón, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A [A*(B+B+D+D)]	5	1,300		1,390	26,900	
B C D [A*(B+B+D+D)]	5	10,400		1,390	117,900	
					144,800	144,800
Total Ud :			144,800	65,35 €		9.462,68 €

4.2.- Trabajos complementarios para colocación de carpinterías

- 4.2.1 M² Apertura de hueco en tabique de placas de yeso laminado (dos placas por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la partición o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.
 Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del entramado y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Apertura de huecos para col carp.	5	4,000	2,000	3,000	120,000	
					120,000	120,000
Total m² :			120,000	15,66 €		1.879,20 €

Capítulo nº 4 Remates y ayudas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 4.2.2 M² Reposición de hueco de tabique de placas de yeso laminado tras apertura para colocación de carpintería. Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Apertura de huecos para col carp.	5	4,000	2,000	3,000	120,000	
					120,000	120,000
Total m² :			120,000	60,89 €		7.306,80 €

- 4.2.3 M² Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

	Uds.	Perímetro	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Frente pared - Vent A	5		1,800	2,750	24,750	
Despachos pequeños - Frontal y lateral	25	14,000		2,750	962,500	
Despacho fondo	5	17,200		2,750	236,500	
					1.223,750	1.223,750
Total m² :			1.223,750	8,93 €		10.928,09 €

Parcial nº 4 Remates y ayudas : **32.296,27 €**

Capítulo nº 5 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	M³	<p>Transporte con camión de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total m³ :			8,000	26,07 €	208,56 €
5.2	M³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total m³ :			8,000	18,62 €	148,96 €
5.3	M³	<p>Transporte con camión de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total m³ :			2,000	73,22 €	146,44 €
5.4	M³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total m³ :			2,000	18,62 €	37,24 €

Capítulo nº 5 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.5	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			1,000	304,28 €	304,28 €
Parcial nº 5 Gestión de residuos :					845,48 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	<p>Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, realizada una vez ejecutado el cerramiento de fachada y antes de colocar la pintura o el acabado interior del cerramiento, mediante simulación de lluvia sobre la carpintería y una parte del cerramiento perimetral a la misma.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total Ud :			10,000	193,51 €	1.935,10 €
Parcial nº 6 Control de calidad y ensayos :					1.935,10 €

Capítulo nº 7 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
Total Ud :			1,000	1.030,00 €	1.030,00 €
7.2	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
Total Ud :			1,000	1.030,00 €	1.030,00 €
Parcial nº 7 Seguridad y salud :					2.060,00 €

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	8.079,89 €
2 Demoliciones	1.490,05 €
2.1.- Demolición de carpinterías	1.490,05 €
3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	92.451,32 €
3.1.- Carpinterías PVC y Vidrios	47.687,35 €
3.2.- Protección solar y sellado de juntas	44.763,97 €
4 Remates y ayudas	32.296,27 €
4.1.- Ayudas	12.182,18 €
4.2.- Trabajos complementarios para colocación de carpinterías	20.114,09 €
5 Gestión de residuos	845,48 €
6 Control de calidad y ensayos	1.935,10 €
7 Seguridad y salud	2.060,00 €
Total	139.158,11 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS.

Cuadro de mano de obra

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª cerrajero.	23,410	707,995 h	16.574,16
2	Oficial 1ª construcción.	23,100	296,577 h	6.850,93
3	Oficial 1ª pintor.	23,100	150,521 h	3.477,04
4	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	23,740	59,520 h	1.413,00
5	Oficial 1ª cristalero.	24,590	24,045 h	591,27
6	Ayudante cerrajero.	21,990	655,425 h	14.412,80
7	Ayudante pintor.	21,940	188,458 h	4.134,77
8	Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,940	59,520 h	1.305,87
9	Ayudante cristalero.	23,330	40,753 h	950,77
10	Peón ordinario construcción.	21,690	443,491 h	9.619,32
			Importe total:	59.329,93

Cuadro de maquinaria

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de maquinaria

1	Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m ³ y 3 ejes.	100,870	3,350 h	337,91
2	Carga y cambio de contenedor de 7 m ³ , para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y canon de vertido por entrega de residuos.	289,630	1,000 Ud	289,63
3	Canon de vertido por entrega de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	14,710	9,640 m ³	141,80
4	Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	14,710	2,410 m ³	35,45
5	Alquiler mensual de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima de trabajo, con 1500 kg de capacidad de carga, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada; incluso mecanismo de final de carrera para limitar los mástiles finales, sistema de parada de emergencia con dispositivo manual de descenso y sirena acústica de maniobra.	1.075,000	3,000 Ud	3.225,00
6	Transporte a obra y retirada de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima de trabajo, con 1500 kg de capacidad de carga, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada; incluso mecanismo de final de carrera para limitar los mástiles finales, sistema de parada de emergencia con dispositivo manual de descenso y sirena acústica de maniobra.	1.472,890	1,000 Ud	1.472,89
Importe total:				5.502,68

Cuadro de materiales

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de materiales

1	Agua.	1,580	0,350 m³	0,55
2	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	60,680	1,960 t	118,93
3	Panel composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 1750 mm de altura y 4 mm de espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado sólido, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, en forma de placa; con kit de fijación para el sistema de pegado químico directo compuesto por líquido limpiador para aplicar en la subestructura soporte de aluminio, imprimación para aplicar en la subestructura soporte de aluminio, cinta adhesiva por ambas caras de espuma de polietileno de celdas cerradas y adhesivo monocomponente de poliuretano para la fijación del revestimiento a la subestructura soporte; con el precio incrementado el 5% en concepto de piezas especiales para la resolución de puntos singulares.	64,190	120,570 m²	7.739,39
4	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados.	5,030	504,000 m²	2.535,12
5	Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,950	120,000 kg	114,00
6	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,450	24,000 kg	10,80
7	Cinta microporada de papel, según UNE-EN 13963.	0,040	384,000 m	15,36
8	Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,440	36,000 m	15,84
9	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,250	144,000 m	36,00
10	Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,670	330,000 m	551,10
11	Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,380	84,000 m	115,92
12	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010	2.040,000 Ud	20,40
13	Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,010	4.560,000 Ud	45,60
14	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060	192,000 Ud	11,52
15	Membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color rosa, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua menor de 0,05 m, según UNE-EN 1931, con adhesivo acrílico sin disolventes y película de separación de papel siliconado, suministrada en rollos de 30 m de longitud, apta para revestimiento posterior, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de -40 a 100°C, para el sellado perimetral interior de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	3,250	173,300 m	563,23

Cuadro de materiales

16	Membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color blanco, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua mayor de 55 m, según UNE-EN 1931, con adhesivo acrílico sin disolventes y película de separación de papel siliconado, suministrada en rollos de 30 m de longitud, apta para revestimiento posterior, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de -40 a 100°C, para el sellado perimetral exterior de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	3,250	173,300 m	563,23
17	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,300	1,448 Ud	4,78
18	Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1 y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1.	6,060	126,000 m ²	763,56
19	Perfil vierteaguas de aluminio lacado, de 25 mm de altura, color gris antracita, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón, suministrado en barras de 2,5 m de longitud.	22,700	159,280 m	3.615,66
20	Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.	309,221	10,060 m ²	3.110,76
21	Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.	314,767	25,150 m ²	7.916,39
22	Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.	10,507	20,300 Ud	213,29
23	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	2,291	35,000 Ud	80,19
24	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m ³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm ² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	8,830	22,529 Ud	198,93
25	Kit de cerradura de seguridad para carpintería de PVC.	46,539	35,000 Ud	1.628,87

Cuadro de materiales

26	Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1200x1290 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	473,175	5,000 Ud	2.365,88
27	Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1720x1290 mm, anchura del fijo 1070 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	616,168	5,000 Ud	3.080,84
28	Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1850x1290 mm, anchura del fijo 1180 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	668,684	15,000 Ud	10.030,26

Cuadro de materiales

29	Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3130x1290 mm, anchura del fijo 2480 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	1.219,433	10,000 Ud	12.194,33
30	Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,310	1.205,700 Ud	373,77
31	Imprimación acrílica, reguladora de la absorción, permeable al vapor de agua y resistente a los álcalis, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	7,180	70,978 l	509,62
32	Pintura plástica para interior, a base de polímeros acrílicos, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	9,280	244,750 l	2.271,28
33	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	184,190	10,000 Ud	1.841,90
34	Revisión mensual de plataforma motorizada bimástil, para fachada de 30 m y 150 m de altura máxima, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	157,960	3,000 Ud	473,88
35	Conceptos auxiliares de entrega y montaje de plataforma motorizada bimástil: portes de entrega y retirada, gestión de carga y descarga, gestión de residuos de plataforma, plan de montaje, certificado de montaje, inspección RD2177 y manguera.	2.518,960	1,000 Ud	2.518,96
			Importe total:	65.650,14

Cuadro de precios nº 1

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 Actuaciones previas Ud Alquiler de plataforma motorizada.	3.886,05 €	TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
1.2	Ud Transporte y retirada de plataforma motorizada.	4.193,84 €	CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	2 Demoliciones		
2.1.1	2.1 Demolición de carpinterías m² Desmontaje de doble acristalamiento.	5,03 €	CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
2.1.2	Ud Desmontaje de hoja de carpintería exterior.	30,86 €	TREINTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares		
3.1.1	3.1 Carpinterías PVC y Vidrios Ud A - Oscilobatiente 1 hoja	1.021,11 €	MIL VEINTIUN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
3.1.2	Ud B - Oscilobatiente + Fijo lateral	1.171,34 €	MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1.3	Ud C - Oscilobatiente + Fijo lateral	1.816,17 €	MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
3.1.4	Ud D - Oscilobatiente + Fijo lateral	1.237,56 €	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2.1	3.2 Protección solar y sellado de juntas m² Recercado de panel composite de 4mm lacado en color de la carpintería.	309,19 €	TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
3.2.2	m Sistema de triple barrera para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	14,64 €	CATORCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.2.3	m Borde lateral de remate de protección solar con perfil.	34,17 €	TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	4 Remates y ayudas		
4.1.1	4.1 Ayudas Ud Recibido de carpintería.	77,70 €	SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
4.1.2	Ud Recibido de recercado de panel composite.	65,35 €	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.2	Trabajos complementarios para colocación de carpinterías		
4.2.1	m² Apertura de hueco en tabique de placas de yeso laminado.	15,66 €	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2.2	m² Reposición de hueco de tabique de placas de yeso laminado tras apertura para colocación de carpintería.	60,89 €	SESENTA EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.2.3	m² Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado.	8,93 €	OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
5	Gestión de residuos		
5.1	m³ Transporte de residuos inertes con camión. - Vidrios	26,07 €	VEINTISEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
5.2	m³ Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.	18,62 €	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.3	m³ Transporte de residuos inertes con camión. - Acero	73,22 €	SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
5.4	m³ Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.	18,62 €	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.5	Ud Transporte de residuos inertes con contenedor.	304,28 €	TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
6	Control de calidad y ensayos		
6.1	Ud Prueba de servicio de carpintería exterior.	193,51 €	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
7	Seguridad y salud		
7.1	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva.	1.030,00 €	MIL TREINTA EUROS
7.2	Ud Conjunto de equipos de protección individual.	1.030,00 €	MIL TREINTA EUROS

Cuadro de precios nº 2

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de precios nº 2

1	OXA114	Ud	Alquiler de plataforma motorizada.	
			Maquinaria	3.225,00 €
			Materiales	473,88 €
			Medios auxiliares	73,98 €
			3 % Costes indirectos	113,19 €
			Total por Ud.....:	3.886,05 €
			Son TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud	
2	OXA124	Ud	Transporte y retirada de plataforma motorizada.	
			Maquinaria	1.472,89 €
			Materiales	2.518,96 €
			Medios auxiliares	79,84 €
			3 % Costes indirectos	122,15 €
			Total por Ud.....:	4.193,84 €
			Son CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
3	DLC010	Ud	Desmontaje de hoja de carpintería exterior.	
			Mano de obra	29,37 €
			Medios auxiliares	0,59 €
			3 % Costes indirectos	0,90 €
			Total por Ud.....:	30,86 €
			Son TREINTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
4	DLV010	m²	Desmontaje de doble acristalamiento.	
			Mano de obra	4,78 €
			Medios auxiliares	0,10 €
			3 % Costes indirectos	0,15 €
			Total por m².....:	5,03 €
			Son CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m²	
5	DPS011	m²	Apertura de hueco en tabique de placas de yeso laminado.	
			Mano de obra	14,90 €
			Medios auxiliares	0,30 €
			3 % Costes indirectos	0,46 €
			Total por m².....:	15,66 €
			Son QUINCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m²	
6	FBY010	m²	Reposición de hueco de tabique de placas de yeso laminado tras apertura para colocación de carpintería.	
			Mano de obra	22,66 €
			Materiales	35,30 €
			Medios auxiliares	1,16 €
			3 % Costes indirectos	1,77 €
			Total por m².....:	60,89 €
			Son SESENTA EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m²	
7	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes con contenedor.	
			Maquinaria	289,63 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de precios nº 2

			Medios auxiliares	5,79 €
			3 % Costes indirectos	8,86 €
			Total por Ud.....:	304,28 €
			Son TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por Ud	
8	GRA020	m³	Transporte de residuos inertes con camión. - Vidrios	
			Maquinaria	24,81 €
			Medios auxiliares	0,50 €
			3 % Costes indirectos	0,76 €
			Total por m³.....:	26,07 €
			Son VEINTISEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por m³	
9	GRA020b	m³	Transporte de residuos inertes con camión. - Acero	
			Maquinaria	69,70 €
			Medios auxiliares	1,39 €
			3 % Costes indirectos	2,13 €
			Total por m³.....:	73,22 €
			Son SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por m³	
10	GRB020	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.	
			Maquinaria	17,73 €
			Medios auxiliares	0,35 €
			3 % Costes indirectos	0,54 €
			Total por m³.....:	18,62 €
			Son DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³	
11	GRB020b	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.	
			Maquinaria	17,73 €
			Medios auxiliares	0,35 €
			3 % Costes indirectos	0,54 €
			Total por m³.....:	18,62 €
			Son DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³	
12	HED010	Ud	Recibido de carpintería.	
			Mano de obra	70,54 €
			Materiales	3,42 €
			Medios auxiliares	1,48 €
			3 % Costes indirectos	2,26 €
			Total por Ud.....:	77,70 €
			Son SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud	
13	HED020	Ud	Recibido de recercado de panel composite.	
			Mano de obra	62,21 €
			Medios auxiliares	1,24 €
			3 % Costes indirectos	1,90 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de precios nº 2

			Total por Ud.....:	65,35 €
			Son SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
14	LCP060	Ud	A - Oscilobatiente 1 hoja	
			Mano de obra	132,75 €
			Materiales	839,18 €
			Medios auxiliares	19,44 €
			3 % Costes indirectos	29,74 €
			Total por Ud.....:	1.021,11 €
			Son MIL VEINTIUN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud	
15	LCP060b	Ud	B - Oscilobatiente + Fijo lateral	
			Mano de obra	132,75 €
			Materiales	982,17 €
			Medios auxiliares	22,30 €
			3 % Costes indirectos	34,12 €
			Total por Ud.....:	1.171,34 €
			Son MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud	
16	LCP060c	Ud	C - Oscilobatiente + Fijo lateral	
			Mano de obra	137,69 €
			Materiales	1.591,01 €
			Medios auxiliares	34,57 €
			3 % Costes indirectos	52,90 €
			Total por Ud.....:	1.816,17 €
			Son MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud	
17	LCP060d	Ud	D - Oscilobatiente + Fijo lateral	
			Mano de obra	137,69 €
			Materiales	1.040,26 €
			Medios auxiliares	23,56 €
			3 % Costes indirectos	36,05 €
			Total por Ud.....:	1.237,56 €
			Son MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud	
18	LSZ030	m²	Recercado de panel composite de 4mm lacado en color de la carpintería.	
			Mano de obra	227,00 €
			Materiales	67,29 €
			Medios auxiliares	5,89 €
			3 % Costes indirectos	9,01 €
			Total por m².....:	309,19 €
			Son TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m²	
19	NMC010	m	Sistema de triple barrera para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
			Mano de obra	6,28 €
			Materiales	7,65 €
			Medios auxiliares	0,28 €
			3 % Costes indirectos	0,43 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Cuadro de precios nº 2

			Total por m.....:	14,64 €
			Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m	
20	QRB010	m	Borde lateral de remate de protección solar con perfil.	
			Mano de obra	7,52 €
			Materiales	25,00 €
			Medios auxiliares	0,65 €
			3 % Costes indirectos	1,00 €
			Total por m.....:	34,17 €
			Son TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m	
21	RIP035	m²	Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado.	
			Mano de obra	6,22 €
			Materiales	2,28 €
			Medios auxiliares	0,17 €
			3 % Costes indirectos	0,26 €
			Total por m².....:	8,93 €
			Son OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por m²	
22	XRF020	Ud	Prueba de servicio de carpintería exterior.	
			Materiales	184,19 €
			Medios auxiliares	3,68 €
			3 % Costes indirectos	5,64 €
			Total por Ud.....:	193,51 €
			Son CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud	
23	YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva.	
			Sin descomposición	1.000,00 €
			3 % Costes indirectos	30,00 €
			Total por Ud.....:	1.030,00 €
			Son MIL TREINTA EUROS por Ud	
24	YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual.	
			Sin descomposición	1.000,00 €
			3 % Costes indirectos	30,00 €
			Total por Ud.....:	1.030,00 €
			Son MIL TREINTA EUROS por Ud	

Justificación de precios. Cuadro de Medios Auxiliares.

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Actuaciones previas				
1.1	0XA114	Ud	Alquiler, durante 90 días naturales, de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima, con capacidad de carga de 1500 kg, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada. Incluso revisión mensual de plataforma a cargo de la empresa instaladora, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.	
	3,000	Ud	Revisión mensual de plataforma motorizada bimástil, para fachada de 30 m y 150 m de altura máxima, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	157,960 €
	3,000	Ud	Alquiler mensual de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima de trabajo, con 1500 kg de capacidad de carga, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada; incluso mecanismo de final de carrera para limitar los mástiles finales, sistema de parada de emergencia con dispositivo manual de descenso y sirena acústica de maniobra.	1.075,000 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	3.698,880 €
		3,000 %	Costes indirectos	3.772,860 €
Precio total por Ud				3.886,05 €
1.2	0XA124	Ud	Transporte y retirada de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima, con capacidad de carga de 1500 kg, constituida por estructura de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, motor de doble accionamiento de 8,8 kW y plataforma metálica, independiente de la estructura de soporte; para ejecución de fachada. Incluye: Conceptos auxiliares de entrega y montaje de plataforma motorizada bimástil: portes de entrega y retirada, gestión de carga y descarga, gestión de residuos de plataforma, plan de montaje, certificado de montaje, inspección RD2177 y manguera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,000	Ud	Conceptos auxiliares de entrega y montaje de plataforma motorizada bimástil: portes de entrega y retirada, gestión de carga y descarga, gestión de residuos de plataforma, plan de montaje, certificado de montaje, inspección RD2177 y manguera.	2.518,960 €
	1,000	Ud	Transporte a obra y retirada de plataforma motorizada bimástil, de 30 m de longitud y 150 m de altura máxima de trabajo, con 1500 kg de capacidad de carga, constituida por estructura con perfiles de sección cuadrada, de acero galvanizado en caliente, formando dos mástiles por tramos de 1,5 m, con rodillos de guiado metálicos, de superficie de contacto plana, y motor de doble accionamiento de 8,8 kW; plataforma metálica, de acero galvanizado antideslizante y autodrenante, independiente de la estructura de soporte, con sistema de nivelación automática, y prolongaciones telescópicas que permiten ampliar el ancho de la plataforma de trabajo de 1,4 a 3,2 m, para ejecución de fachada; incluso mecanismo de final de carrera para limitar los mástiles finales, sistema de parada de emergencia con dispositivo manual de descenso y sirena acústica de maniobra.	1.472,890 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	3.991,850 €
		3,000 %	Costes indirectos	4.071,690 €
Precio total por Ud				4.193,84 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Demoliciones				
2.1 Demolición de carpinterías				
2.1.1	DLV010	m²	<p>Desmontaje con medios manuales de doble acristalamiento de 8+CA+8 mm fijado sobre carpintería, sin deteriorar la carpintería a la que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la eliminación previa de los calzos y del material de sellado.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,205 h		Ayudante cristallero.	23,330 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	4,780 €
		3,000 %	Costes indirectos	4,880 €
Precio total por m²				4,78 €
2.1.2	DLC010	Ud	<p>Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de acero de cualquier tipo situada en fachada, de más de 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,354 h		Peón ordinario construcción.	21,690 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	29,370 €
		3,000 %	Costes indirectos	29,960 €
Precio total por Ud				30,86 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares					
3.1 Carpinterías PVC y Vidrios					
3.1.1	LCP060	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1300x1390 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).</p> <p>Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	1,000	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja oscilobatiente con apertura hacia el interior, dimensiones 1200x1290 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico, sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.</p>	473,175 €	473,18 €
	1,000	Ud	<p>Kit de cerradura de seguridad para carpintería de PVC.</p>	46,539 €	46,54 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
	1,006	m²	Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.	309,221 €	311,08 €
	0,580	Ud	Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.	10,507 €	6,09 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	2,291 €	2,29 €
	0,687	h	Oficial 1º cristalero.	24,590 €	16,89 €
	0,687	h	Ayudante cristalero.	23,330 €	16,03 €
	2,902	h	Oficial 1º cerrajero.	23,410 €	67,94 €
	1,450	h	Ayudante cerrajero.	21,990 €	31,89 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	971,930 €	19,44 €
		3,000	% Costes indirectos	991,370 €	29,74 €
Precio total por Ud					1.021,11 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.1.2	LCP060b	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1730x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo de acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).</p> <p>Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.</p> <p>Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	1,000	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1720x1290 mm, anchura del fijo 1070 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.</p>	616,168 €	616,17 €
	1,000	Ud	<p>Kit de cerradura de seguridad para carpintería de PVC.</p>	46,539 €	46,54 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
	1,006	m²	Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.	309,221 €	311,08 €
	0,580	Ud	Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.	10,507 €	6,09 €
	1,000	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	2,291 €	2,29 €
	0,687	h	Oficial 1º cristalero.	24,590 €	16,89 €
	0,687	h	Ayudante cristalero.	23,330 €	16,03 €
	2,902	h	Oficial 1º cerrajero.	23,410 €	67,94 €
	1,450	h	Ayudante cerrajero.	21,990 €	31,89 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	1.114,920 €	22,30 €
		3,000 %	Costes indirectos	1.137,220 €	34,12 €

Precio total por Ud 1.171,34 €

- 3.1.3 LCP060c Ud Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3050x1290 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).
 Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.
 Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.
 Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.
 Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja. Realización de pruebas de servicio.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1,000	Ud		Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3130x1290 mm, anchura del fijo 2480 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmico sistema termofibra serie Elegant Infinity o similar: galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.	1.219,433 €	1.219,43 €
1,000	Ud		Kit de cerradura de seguridad para carpintería de PVC.	46,539 €	46,54 €
1,006	m²		Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.	314,767 €	316,66 €
0,580	Ud		Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica $\geq 80\%$, según UNE-EN ISO 7389.	10,507 €	6,09 €
1,000	Ud		Material auxiliar para la colocación de vidrios.	2,291 €	2,29 €
0,687	h		Oficial 1º cristalero.	24,590 €	16,89 €
0,687	h		Ayudante cristalero.	23,330 €	16,03 €
3,045	h		Oficial 1º cerrajero.	23,410 €	71,28 €
1,523	h		Ayudante cerrajero.	21,990 €	33,49 €
2,000	%		Costes directos complementarios	1.728,700 €	34,57 €
		3,000 %	Costes indirectos	1.763,270 €	52,90 €
Precio total por Ud					1.816,17 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.1.4	LCP060d	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1840x1390 mm, anchura de la hoja oscilobatiente 650 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1. Con herrajes seguridad para coaccionar la apertura abatible (seguridad anti-caída).</p> <p>Incluye perfil lateral de PVC, para formar composición con la carpintería siguiente a modo de remate de la tabiquería interior.</p> <p>Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.</p> <p>Incluye: Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final de la hoja.</p> <p>Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	1,000	Ud	<p>Ventana de PVC, una hoja practicable con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 1850x1290 mm, anchura del fijo 1180 mm, compuesta de marco, hoja y junquillos, acabado foliado en las dos caras, color color a elegir, perfiles de 70 mm de anchura, soldados a inglete, que incorporan cinco cámaras interiores, tanto en la sección de la hoja como en la del marco, para mejora del aislamiento térmicosistema thermofibra serie Elegant Infinity o similar; galce con pendiente del 5% para facilitar el desagüe; con refuerzos interiores, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 40 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E750, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, según UNE-EN 14351-1.</p>	668,684 €	668,68 €
	1,000	Ud	<p>Kit de cerradura de seguridad para carpintería de PVC.</p>	46,539 €	46,54 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1,006	m²		Doble acristalamiento Guardian Sun 6/16 aire/de seguridad Guardian Lamiglass 44.1 "GUARDIAN GLASS", o similar, conjunto formado por vidrio exterior Guardian Sun de 6 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador "warm edge" para mejora de las prestaciones térmicas y doble sellado perimetral, de 16 mm, y vidrio interior de seguridad Guardian Lamiglass de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total.	314,767 €	316,66 €
0,580	Ud		Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.	10,507 €	6,09 €
1,000	Ud		Material auxiliar para la colocación de vidrios.	2,291 €	2,29 €
0,687	h		Oficial 1º cristallero.	24,590 €	16,89 €
0,687	h		Ayudante cristallero.	23,330 €	16,03 €
3,045	h		Oficial 1º cerrajero.	23,410 €	71,28 €
1,523	h		Ayudante cerrajero.	21,990 €	33,49 €
2,000	%		Costes directos complementarios	1.177,950 €	23,56 €
		3,000 %	Costes indirectos	1.201,510 €	36,05 €

Precio total por Ud 1.237,56 €

3.2 Protección solar y sellado de juntas

3.2.1	LSZ030	m²	<p>Recercado de panel composite de 4 mm de espesor, compuestos por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado sólido, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, en forma de placas, formando dobleces para dar rigidez al conjunto, formando cajones con las carpinterías de PVC según detalles constructivos del proyecto. Incluye la formación de goterón en los parámetros horizontales. Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Dada la dificultad de calcular la superficie, debido al posible despiece de la pieza, se ha medido la superficie perimetral de los cajones aplicando una anchura de 50cm; más la suma del forrado vertical de la zona opaca.. Todo ello según documentación adjunta al proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, teniendo en cuenta el perímetro de los huecos, más la suma del forrado vertical de la zona opaca.</p> <p>Incluye: Replanteo. Presentación y nivelación. Resolución de las uniones del marco a los paramentos. Montaje de elementos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Dada la dificultad de calcular la superficie, debido al posible despiece de la pieza, se ha medido la superficie perimetral de los cajones aplicando una anchura de 50cm; más la suma del forrado vertical de la zona opaca.. Todo ello según documentación adjunta al proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, teniendo en cuenta el perímetro de los huecos, más la suma del forrado vertical de la zona opaca.</p>		
1,000	m²		Panel composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 1750 mm de altura y 4 mm de espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A H22, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado sólido, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, en forma de placa; con kit de fijación para el sistema de pegado químico directo compuesto por líquido limpiador para aplicar en la subestructura soporte de aluminio, imprimación para aplicar en la subestructura soporte de aluminio, cinta adhesiva por ambas caras de espuma de polietileno de celdas cerradas y adhesivo monocompente de poliuretano para la fijación del revestimiento a la subestructura soporte; con el precio incrementado el 5% en concepto de piezas especiales para la resolución de puntos singulares.	64,190 €	64,19 €
10,000	Ud		Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada.	0,310 €	3,10 €
5,000	h		Oficial 1º cerrajero.	23,410 €	117,05 €
5,000	h		Ayudante cerrajero.	21,990 €	109,95 €
2,000	%		Costes directos complementarios	294,290 €	5,89 €
		3,000 %	Costes indirectos	300,180 €	9,01 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
Precio total por m²				309,19 €	
3.2.2	NMC010	m	<p>Sistema de triple barrera para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento, con funciones de estanqueidad, permeabilidad al vapor de agua y aislamiento termoacústico, formado por los siguientes elementos: SELLADO EXTERIOR: membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color blanco, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua mayor de 55 m, según UNE-EN 1931; SELLADO INTERMEDIO: espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; SELLADO INTERIOR: membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color rosa, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua menor de 0,05 m, según UNE-EN 1931.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie en la que se va a aplicar la espuma de poliuretano. Aplicación de la espuma de poliuretano. Eliminación de la espuma de poliuretano sobrante, una vez solidificada. Corte y colocación de la membrana de estanqueidad exterior. Corte y colocación de la membrana de estanqueidad interior.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
	1,000	m	Membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color blanco, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua mayor de 55 m, según UNE-EN 1931, con adhesivo acrílico sin disolventes y película de separación de papel siliconado, suministrada en rollos de 30 m de longitud, apta para revestimiento posterior, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de -40 a 100°C, para el sellado perimetral exterior de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	3,250 €	3,25 €
	0,130	Ud	Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente, de 25 kg/m³ de densidad, conductividad térmica 0,0345 W/(mK), 135% de expansión, elongación hasta rotura 45% y 7 N/cm² de resistencia a tracción, estable de -40°C a 90°C; para aplicar con pistola; según UNE-EN 13165.	8,830 €	1,15 €
	1,000	m	Membrana de estanqueidad, autoadhesiva, de polipropileno, de 70 mm de anchura, color rosa, espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua menor de 0,05 m, según UNE-EN 1931, con adhesivo acrílico sin disolventes y película de separación de papel siliconado, suministrada en rollos de 30 m de longitud, apta para revestimiento posterior, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de -40 a 100°C, para el sellado perimetral interior de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	3,250 €	3,25 €
	0,113	h	Oficial 1ª construcción.	23,100 €	2,61 €
	0,169	h	Peón ordinario construcción.	21,690 €	3,67 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	13,930 €	0,28 €
		3,000 %	Costes indirectos	14,210 €	0,43 €
Precio total por m				14,64 €	
3.2.3	QRB010	m	<p>Borde lateral de protección solar (cajones en fachada) con perfil tipo L de aluminio lacado, de 25 mm de altura, color gris antracita, idéntico a los cajones, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón. Incluso adhesivo, piezas especiales y silicona neutra.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
	1,100	m	Perfil vierteaguas de aluminio lacado, de 25 mm de altura, color gris antracita, con perforaciones trapezoidales para su fijación y goterón, suministrado en barras de 2,5 m de longitud.	22,700 €	24,97 €
	0,010	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,300 €	0,03 €
	0,168	h	Oficial 1ª construcción.	23,100 €	3,88 €
	0,168	h	Peón ordinario construcción.	21,690 €	3,64 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	32,520 €	0,65 €
		3,000 %	Costes indirectos	33,170 €	1,00 €
Precio total por m				34,17 €	

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Remates y ayudas				
4.1 Ayudas				
4.1.1	HED010	Ud	<p>Recibido de carpintería de aluminio, acero o PVC, con patillas de anclaje, de más de 4 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para embutir los anclajes. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto, contemplando hoja oscilobatiente o combinación de hoja oscilobatiente + fijo lateral, como unidad.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,010 m³		Agua.	1,580 €
	0,056 t		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	60,680 €
	1,485 h		Oficial 1ª construcción.	23,100 €
	1,671 h		Peón ordinario construcción.	21,690 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	73,960 €
		3,000 %	Costes indirectos	75,440 €
Precio total por Ud				77,70 €
4.1.2	HED020	Ud	<p>Recibido de contraventana con patillas de anclaje, de hasta 3 m² de superficie, con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.</p> <p>Incluye: Replanteo. Apertura de huecos para embutir los anclajes. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos con mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud de bordes de cajón, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,386 h		Oficial 1ª construcción.	23,100 €
	1,392 h		Peón ordinario construcción.	21,690 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	62,210 €
		3,000 %	Costes indirectos	63,450 €
Precio total por Ud				65,35 €
4.2 Trabajos complementarios para colocación de carpinterías				
4.2.1	DPS011	m²	<p>Apertura de hueco en tabique de placas de yeso laminado (dos placas por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la partición o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el corte previo del contorno del hueco, pero no incluye el montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles.</p> <p>Incluye: Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición del entramado y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,687 h		Peón ordinario construcción.	21,690 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	14,900 €
		3,000 %	Costes indirectos	15,200 €
Precio total por m²				15,66 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.2.2	FBY010	m²	<p>Reposición de hueco de tabique de placas de yeso laminado tras apertura para colocación de carpintería. Tabique múltiple (15+15+48+15+15)/400 (48) LM - (4 normal), con placas de yeso laminado, de 108 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>	
	1,200 m		Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,250 € 0,30 €
	0,700 m		Canal de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,380 € 0,97 €
	2,750 m		Montante de perfil de acero galvanizado de 48 mm de anchura, según UNE-EN 14195.	1,670 € 4,59 €
	1,050 m²		Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1 y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1.	6,060 € 6,36 €
	4,200 m²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / con los bordes longitudinales afinados.	5,030 € 21,13 €
	17,000 Ud		Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,010 € 0,17 €
	38,000 Ud		Tornillo autoperforante 3,5x45 mm.	0,010 € 0,38 €
	1,600 Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,060 € 0,10 €
	0,200 kg		Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,450 € 0,09 €
	1,000 kg		Pasta de juntas, según UNE-EN 13963.	0,950 € 0,95 €
	3,200 m		Cinta microperforada de papel, según UNE-EN 13963.	0,040 € 0,13 €
	0,300 m		Cinta de papel con refuerzo metálico, según UNE-EN 14353.	0,440 € 0,13 €
	0,496 h		Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	23,740 € 11,78 €
	0,496 h		Ayudante montador de prefabricados interiores.	21,940 € 10,88 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	57,960 € 1,16 €
		3,000 %	Costes indirectos	59,120 € 1,77 €
			Precio total por m²	60,89 €
4.2.3	RIP035	m²	<p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
0,058 l			Imprimación acrílica, reguladora de la absorción, permeable al vapor de agua y resistente a los álcalis, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	7,180 €	0,42 €
0,200 l			Pintura plástica para interior, a base de polímeros acrílicos, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	9,280 €	1,86 €
0,123 h			Oficial 1ª pintor.	23,100 €	2,84 €
0,154 h			Ayudante pintor.	21,940 €	3,38 €
2,000 %			Costes directos complementarios	8,500 €	0,17 €
		3,000 %	Costes indirectos	8,670 €	0,26 €
Precio total por m²					8,93 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Gestión de residuos				
5.1	GRA020	m³	<p>Transporte con camión de residuos inertes vitreos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,246 h		Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes.	100,870 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	24,81 €
		3,000 %	Costes indirectos	0,50 €
				25,310 €
			Precio total por m³	26,07 €
5.2	GRB020	m³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes vitreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,205 m³		Canon de vertido por entrega de residuos inertes vitreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	14,710 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	17,730 €
		3,000 %	Costes indirectos	0,35 €
				18,080 €
			Precio total por m³	18,62 €
5.3	GRA020b	m³	<p>Transporte con camión de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p>	
	0,691 h		Camión de transporte de 12 t con una capacidad de 10 m³ y 3 ejes.	100,870 €
	2,000 %		Costes directos complementarios	69,700 €
		3,000 %	Costes indirectos	1,39 €
				71,090 €
			Precio total por m³	73,22 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4	GRB020b	m³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,205	m³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p>	14,710 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	17,730 €
		3,000 %	Costes indirectos	18,080 €
Precio total por m³				18,62 €
5.5	GRA010	Ud	<p>Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos.</p> <p>Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,000	Ud	<p>Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y canon de vertido por entrega de residuos.</p>	289,630 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	289,630 €
		3,000 %	Costes indirectos	295,420 €
Precio total por Ud				304,28 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Control de calidad y ensayos				
6.1	XRF020	Ud	<p>Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, realizada una vez ejecutado el cerramiento de fachada y antes de colocar la pintura o el acabado interior del cerramiento, mediante simulación de lluvia sobre la carpintería y una parte del cerramiento perimetral a la misma.</p> <p>Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,000	Ud	Prueba de servicio para comprobar la estanqueidad de una carpintería exterior instalada en obra, mediante simulación de lluvia, incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	184,190 €
	2,000	%	Costes directos complementarios	184,190 €
		3,000 %	Costes indirectos	187,870 €
Precio total por Ud				193,51 €

Proyecto: Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este
 Promotor: Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València
 Situación: Facultad de Economía - Campus dels Tarongers - Universitat de València

Justificación de precios. Cuadro Medios Auxiliares.

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Seguridad y salud				
7.1	YCX010	Ud	<p>Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	
Sin descomposición				1.000,000 €
3,000 % Costes indirectos				30,00 €
Precio total redondeado por Ud				1.030,00 €
7.2	YIX010	Ud	<p>Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Incluye: Nada.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	
Sin descomposición				1.000,000 €
3,000 % Costes indirectos				30,00 €
Precio total redondeado por Ud				1.030,00 €

Resumen del Presupuesto

Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este

•

•

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE LAS VENTANAS DE LA FACHADA

ESTE

FACULTAD DE ECONOMÍA -

CAMPUS DE TARONGERS - UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

TÉCNICO REDACTOR

Álvaro Capelo Fernández Arquitecto COACV 13.806

PROMOTOR

Servei Tècnic i de Manteniment - Universitat de València

ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2. AGENTES INTERVINIENTES	3
2.1. Identificación	3
2.1.1. Productor de residuos (promotor)	3
2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)	4
2.1.3. Gestor de residuos	4
2.2. Obligaciones	4
2.2.1. Productor de residuos (promotor)	4
2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residuos	6
3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	7
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.	9
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	9
6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	12
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	13
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	15
9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	16
10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	17
11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA	17
12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	18
13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	19

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- 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 Sustitución de las Ventanas de la Fachada Este, situado en la Facultad de Economía del Campus dels Tarongers de la Universitat de València.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Servei Tècnic i de Manteniment – Universitat de València
Proyectista	Álvaro Capelo Fernández
Director de Obra	Álvaro Capelo Fernández
Director de Ejecución	Álvaro Capelo Fernández

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 139.158,11€.

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. 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:

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

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)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados 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 por parte del poseedor de los residuos.
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. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" 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.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

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 las obras de demolición, deberán retirarse los residuos, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, garantizando la retirada de, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

En su caso, se dispondrá de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

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.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor 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.

El plan presentado y aceptado por el promotor, 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", 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 la legislación vigente en materia de residuos.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", 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, 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.
4. 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

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

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada por:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

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

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

Modificado por:

Decreto por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana

Decreto 55/2019, de 5 de abril, de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

D.O.G.V.: 26 de abril de 2019

Ley de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Generalitat.

D.O.G.V.: 1 de diciembre de 2022

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

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

Como excepción, no tienen la condición legal de 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 domiciliar 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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 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:

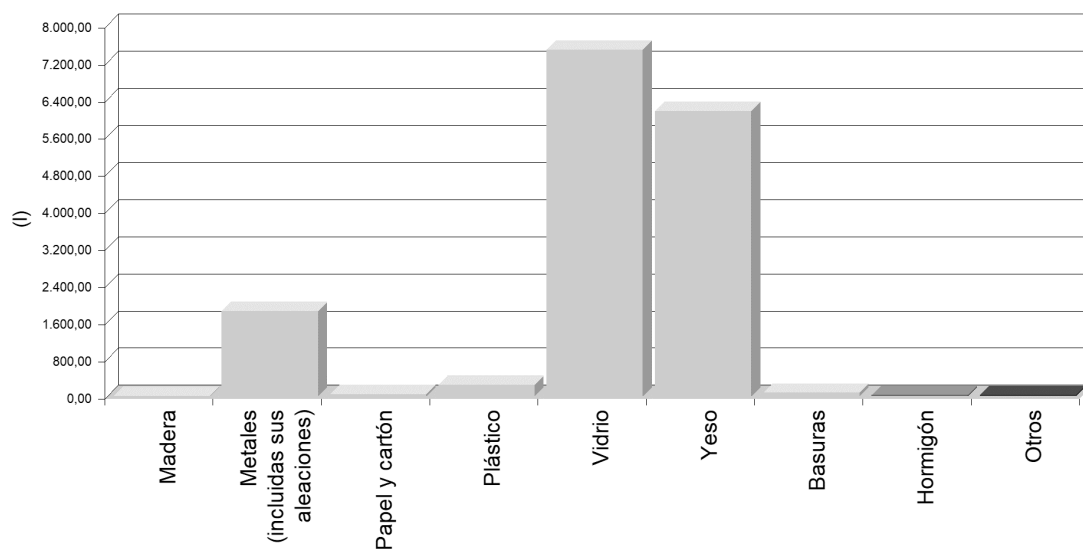
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,001	0,001
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,007	0,012
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,002	0,001
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	3,836	1,827
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,030	0,040
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,146	0,243
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	7,467	7,467
6 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	6,141	6,141
7 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,006	0,010
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	0,096	0,064
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	0,037	0,025
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,022	0,024

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

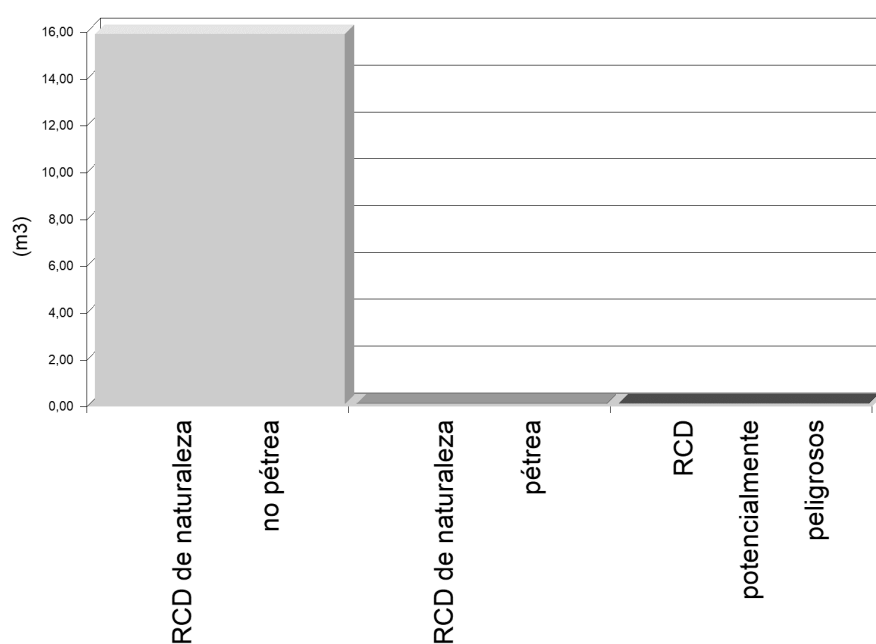
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,001	0,001
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	3,845	1,840
4 Papel y cartón	0,030	0,040
5 Plástico	0,146	0,243
6 Vidrio	7,467	7,467
7 Yeso	6,141	6,141
8 Basuras	0,102	0,074
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	0,037	0,025
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,022	0,024

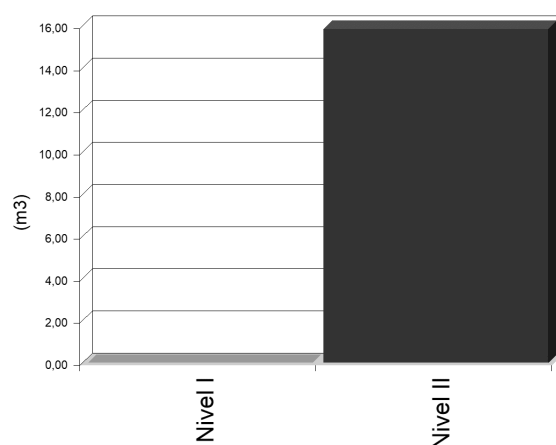
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE 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 planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de 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 pétreo (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 planificación y optimización de la gestión 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 de la 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 legislación vigente en materia de residuos.

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.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,007	0,012
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,001
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,836	1,827
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,030	0,040
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,146	0,243
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	7,467	7,467
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	6,141	6,141
7 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,006	0,010

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
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	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,096	0,064
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,037	0,025
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,022	0,024
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

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 de residuos para el total de la obra supere las cantidades expresadas en la siguiente tabla:

TIPO DE RESIDUO		TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	Separación obligatoria en obra y entrega a Gestor Autorizado
Fracciones minerales	Hormigón LER 17 01 01	0,04	> 80	NO OBLIGATORIA
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 17 01 02, LER 17 01 03	0,00	> 40	NO OBLIGATORIA
	Piedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones) LER 17 04		3,85	---	OBLIGATORIA
Madera LER 17 02 01		1,000e-03	---	OBLIGATORIA
Plástico LER 17 02 03		0,15	---	OBLIGATORIA
Vidrio LER 17 02 02		7,47	---	OBLIGATORIA
Yeso LER 17 08 02		6,14	---	OBLIGATORIA
Papel y cartón LER 15 01 01		0,03	> 0,50	NO OBLIGATORIA

Cuando el peso estimado de la fracción de hormigón o de la fracción de ladrillos/tejas/cerámicos/azulejos supere los umbrales de la tabla anterior, dichas fracciones deberán separarse de las fracciones minerales.

En aquellos casos en que sea obligatoria la clasificación en obra de las fracciones de los residuos de construcción y demolición, se acreditará documentalmente esta obligación mediante la entrega a los gestores autorizados con el fin de solicitar la devolución de la garantía correspondiente.

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.

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

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 la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

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

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	845,48

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

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 presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 150.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

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):	139.158,11€
---	-------------

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM

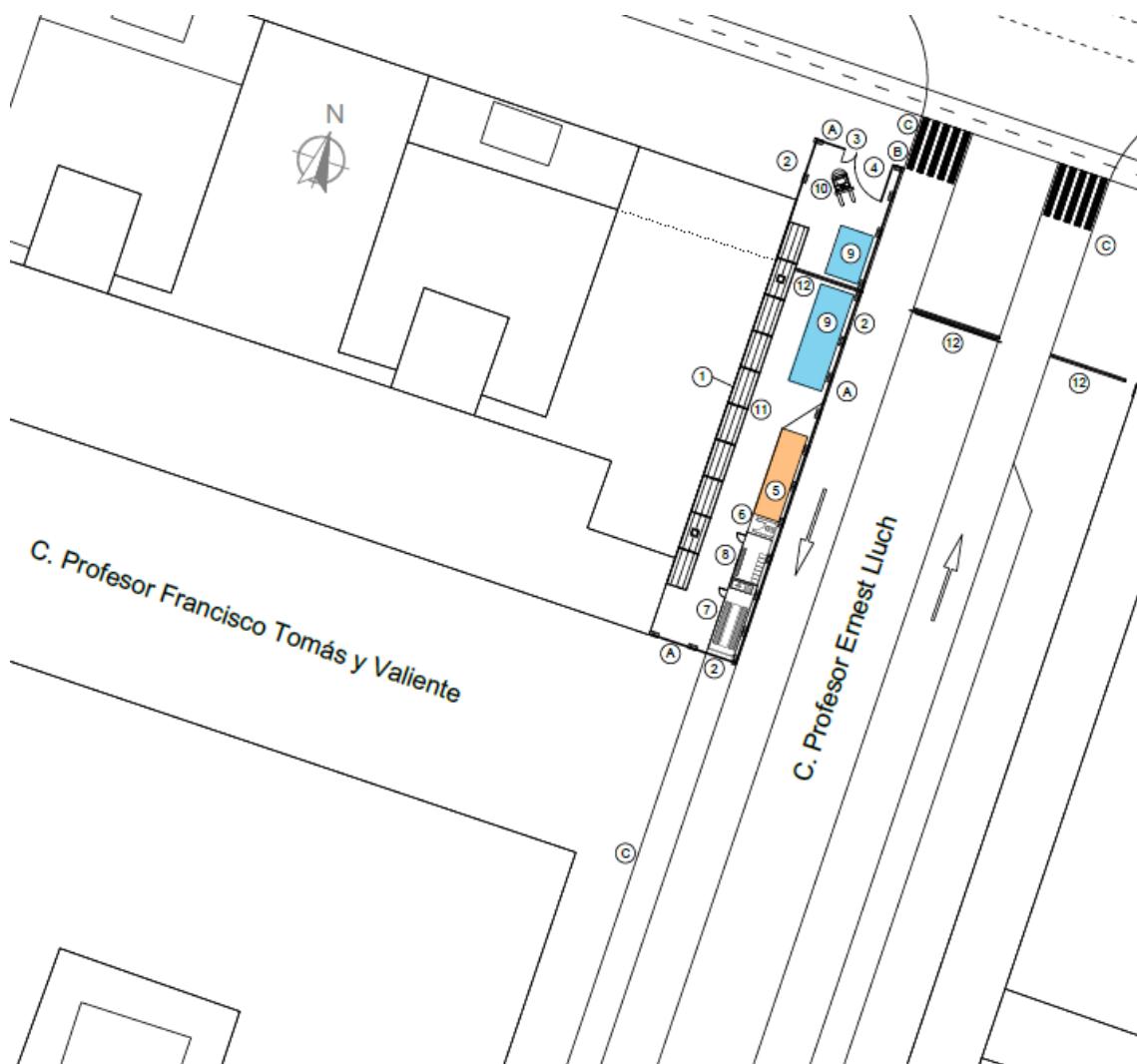
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	4,00		
Total Nivel I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétrea	0,037	0,025	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	17,732	15,806	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,022	0,024	10,00		
Total Nivel II	17,791	15,855		278,32 ⁽²⁾	0,20
Total				278,32	0,20
Notas:					
⁽¹⁾ Entre 150,00€ y 60.000,00€.					
⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.					
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
Concepto	Importe (€)		% s/PEM		
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	208,74		0,15		
TOTAL:	487,05€		0,35		

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

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, se adjuntan al presente estudio.

LEYENDA	
①	FACHADA DE ACTUACIÓN.
②	VALLADO PERIMETRAL DE OBRA (Valla móvil).
③	ACCESO EXCLUSIVO PERSONAL DE OBRA.
④	ACCESO A VEHÍCULOS DE OBRA.
⑤	ACÓPIO DE MATERIALES.
⑥	WC QUÍMICO.
⑦	CASETA COMEDOR - OFICINA.
⑧	CASETA VESTUARIO.
⑨	ZONA DE CONTENEDORES GESTIÓN DE RESIDUOS.
⑩	AUTOELEVADOR.
⑪	ANDAMIO DE CREMALLERA.
⑫	VALLADO EXISTENTE.
⑬	DETENCIÓN OBLIGATORIA PARA CAMIONES O MAQUINARIA SALIENTE DE OBRA.
A	CARTEL DE OBRA.
B	CARTEL INFORMATIVO:
C	"ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS DE OBRA".
D	"DESvíO PROVISIONAL DE PEATONES POR OBRAS".

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.



En Valencia, 20 de junio de 2025

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN