
Proyecto Técnico para la reforma integral de una vivienda en Valencia.

09 dic. 16



AUTOR:

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

TUTOR ACADÉMICO:

JOSE MIGUEL MOLINES CANO, DEPARTAMENTO: MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE LAS ESTRUCTURAS.

CO-TUTOR ACADÉMICO:

NAVARRO GARCÍA, M^a LUISA, DEPARTAMENTO: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
ENGINYERIA
D'EDIFICACIÓ

ETS d'Enginyeria d'Edificació
Universitat Politècnica de València

Resumen

El presente Trabajo Fin de Grado, se centra en la realización de un proyecto técnico para la reforma integral de una vivienda, contemplando todos los aspectos necesarios para su correcta ejecución.

El proyecto se plantea como una idea de negocio en la que se adquiere una vivienda acorde con su valor de tasación, se estudia, se reforma y se mejora tanto en su diseño de interior, como en cuanto a calidades y confort. Todo ello supone una revalorización de la vivienda, resultando beneficioso económicamente si posteriormente la vendemos por su nuevo valor de tasación adquirido tras la reforma realizada.

Comienza el proyecto con una tasación y un certificado energético. Seguidamente se estudia el resultado final que se desea obtener, mediante planos de distribución y dibujo en 3 dimensiones, y como llevarlo a cabo, tratando los aspectos constructivos y métodos de ejecución para resolver correctamente los trabajos en obra de una forma correcta y siguiendo siempre la normativa vigente. Para ello se realizan una serie de planos que consigan definir el conjunto de las actividades que se realizarán durante la reforma.

Se atiende también el control de calidad, la seguridad y salud en obra con un documento básico de seguridad y salud en las obras, la gestión de residuos y se redacta un pliego de condiciones. Se realiza también una planificación de los tiempos y las actividades de la obra, organizándolas mediante un diagrama de Gantt. A continuación se presupuesta la reforma para conocer la inversión realizada en la mejora de la vivienda.

Seguidamente, se vuelve a realizar la tasación y el certificado energético de la vivienda en su estado final de obra, para posteriormente poder hacer una comparación de resultados. Por último se concluye analizando los objetivos propuestos y cumplidos y valorando el grado de éxito del proyecto.

Palabras clave: Diseño de interiores, proyecto constructivo, reforma, rehabilitación, revalorización inmobiliaria.

Resum

El present Treball Final de Grau s'enfoca en la realització d'un projecte tècnic per la reforma integral d'una vivenda, contemplant tots els aspectes necessaris per la seua correcta execució.

El projecte es planteja com una idea de negoci en la qual s'adquireix una vivenda d'acord al seu valor de taxació, s'estudia, es reforma y es millora el seu disseny interior, així com la seua qualitat i el seu confort. Tot açò suposa una revaloració de la vivenda, resultant beneficis econòmicament si posteriorment tornem a vendre-la pel seu nou valor de taxació, adquirit després de la reforma realitzada.

El projecte comença amb una taxació i un certificat energètic. Seguidament s'estudia el resultat final que es desitja, mitjançant plànols de distribució i dibuixos en 3 dimensions, i com dur-los a terme, tractant els aspectes constructius y mètodes de execució per resoldre correctament els treballs en l'obra d'una forma correcta, seguint sempre la normativa vigent. Per això es realitzen una sèrie de plànols que aconsegueixen definir el conjunt de les activitats que es realitzaran durant la reforma.

S'atén també al control de qualitat, la seguretat i salut en l'obra amb el document bàsic de seguretat i salut en obres, la gestió dels residus y es redacta un plec de condicions. Es redacta també un a planificació dels temps i les activitats de l'obra, organitzant-les mitjançant un diagrama de Gantt. A continuació es pressuposta la reforma per conèixer la inversió realitzada en la millora de la vivenda.

Seguidament, es torna a realitzar la taxació y el certificat d'eficiència energètica de la vivenda per l'estat final de l'obra i fer una comparació dels resultats. Per últim es conclou analitzant els objectius proposats i complits, valorant el grau d'èxit del projecte.

Palabras clave: Disseny d'interiors, projecte constructiu, reforma, rehabilitació, revaloració immobiliària.

Abstract

The present Final Grade Work is focus in the redaction of a technic project for the dwelling's comprehensive reform, considering all necessary aspects for its correct execution.

The project has been planned as a business idea in which a dwelling is acquired according with its market valour. It is studied and reformed improving its internal design and its living standards. All this involve a new dwelling's market revaluation, out coming economically successful if we desire to sell it with new market valour after the reform.

It begins with a market valuation and an energy certificate. After that, we will study the final results we wish through distribution planes and 3D models, and how makes it works, following the current regulation to get a good constructive aspects, solving all works' site correctly. This work will be completed with a set of drawing which can define the activities will do throughout the reform.

We will pay attention the quality control too, including a Safety and Health's document, waste management and the redaction of a solicitation document. Moreover, an activities' planning will be organised by a Gantt diagram. Consequently, we will budget the reform to know the total investment made in dwelling improve.

To finish it, we will do a new market valuation and a new energy certificate with the final state of the reform in order to compare before and after results. Finally, it ends analysing agreed targets and achieved targets and revaluating the degree of success of the project.

Palabras clave: Interior design, Building project, House renovation, Rehabilitation, Property revaluation .

Agradecimientos

En primer lugar agradecer a la Universidad Politécnica de Valencia y a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación por haberme permitido cursar los estudios de Grado de Arquitectura Técnica.

Agradecer al profesorado de la escuela haberme dado los conocimientos necesarios para poder hacer de mis estudios una futura profesión, sobre todo a aquellos profesores que con su paciencia, interés y dedicación me han ayudado en tantas ocasiones a lo largo de mi recorrido universitario.

A mi tutor D. Jose Miguel Molines Cano y a mi co-tutora D^a M^a Luisa Navarro García, por sus enseñanzas y atenciones gracias a las cuales he podido completar mi Trabajo Fin de Grado.

A aquellos compañeros de clase que se han convertido en verdaderos amigos, con los que siempre he podido contar, porque sin ellos todos estos años no habrían sido lo mismo. Y a mi novio Pablo, que siempre supo apoyarme y entenderme incluso en los peores momentos de nervios y largos días de estudio.

Por último dar las gracias a mi familia, porque sin ellos nunca habría podido llegar a conseguirlo. Y a los que siempre confiaron en mí, a los que están y a los que ya no.

Gracias.

Acrónimos utilizados

2D: Dos dimensiones

3D: Tres dimensiones

ACS: Agua Caliente Sanitaria

AF: Agua fría

BIM: Building Information Modeling

CAD: Computer Aided Design / Diseño Asistido por Ordenador

CEE: Certificado de Eficiencia Energética

CTE: Código Técnico de la Edificación

DOGV: Diario Oficial de la Generalitat Valenciana

EBSS: Estudio Básico de Seguridad y Salud

EDT: Estructura de descomposición del trabajo

ETSIE: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

ICP: Interruptor de Control de Potencia

IGA: Interruptor General Automático

ISO: International Standard Organisation / Organización Internacional de Normalización

IVACE: Instituto Valenciano De Competitividad Empresarial

LED: Light-Emitting Diode / Diodo emisor de luz

LER: Lista Europea de Residuos

MAM: Ministerio de Medio Ambiente

PEM: Precio de Ejecución Material

PEC: Precio de Ejecución por Contrata

PGOU: Plan General de Ordenación Urbana

PIA: Pequeño Interruptor Automático

PNRCD: Plan Nacional de Residuos de Construcción

PS: Protector de Sobretensiones

PSS: Plan de Seguridad y Salud

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

R.D.: Real Decreto

RTV: Radio y Televisión

TFG: Trabajo Fin de Grado

UNE-EN: Una Norma Española – European Norm: Norma Europea

UPV: Universidad Politécnica de Valencia

Índice

CAPÍTULO 1

- 1. INTRODUCCIÓN..... Página 9
- 2. OBJETO DE ESTUDIO..... Página 11
 - 2.1. SITUACIÓN Y TIPOLOGÍA..... Página 11
 - 2.2. ENTORNO SOCIAL E HISTÓRICO..... Página 12
 - 2.3. SITUACIÓN URBANÍSTICA..... Página 21
 - 2.4. EQUIPAMIENTO..... Página 24
 - 2.5. DATOS DEL EDIFICIO AL QUE PERTENECE..... Página 24
- 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO..... Página 25
- 4. ESTADO ACTUAL..... Página 26
 - 4.1. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO DEL EDIFICIO..... Página 26
 - 4.2. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO DE LA VIVIENDA..... Página 27
 - 4.3. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA..... Página 29
 - 4.4. VALORACIÓN DE LA VIVIENDA EN SU ESTADO ACTUAL..... Página 30

CAPÍTULO 2

- 1. REFORMA DE LA VIVIENDA..... Página 36
 - 1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA..... Página 36
 - 1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA..... Página 39
 - 1.3. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA..... Página 53
- 2. NORMATIVA DE APLICACIÓN..... Página 54
 - 2.1. NORMATIVA ESTATAL..... Página 54
 - 2.2. NORMATIVA GENERALITAT VALENCIANA..... Página 56
 - 2.3. NORMATIVA MUNICIPAL..... Página 57
- 3. PRESUPUESTO DE LA REFORMA..... Página 58
- 4. ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES..... Página 59
- 5. GESTIÓN DE RESIDUOS..... Página 60
- 6. SEGURIDAD Y SALUD..... Página 60

CAPÍTULO 3

- 1. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA TRAS LA REFORMA..... Página 62
- 2. VALORACIÓN DE LA VIVIENDA TRAS LA REFORMA..... Página 63

CAPÍTULO 4

- 1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS..... Página 64
- 2. CONCLUSIONES..... Página 65
- 3. BIBLIOGRAFÍA..... Página 67
- 4. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS..... Página 70

ANEXOS

ANEXO I. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS Y RENDERS

ANEXO II. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL ESTADO ACTUAL

ANEXO III. VALORACIÓN DE LA VIVIENDA EN EL ESTADO ACTUAL

ANEXO IV. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO V. GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO VI. PRESUPUESTOS Y MEDICIONES

ANEXO VII. CONTROL DE CALIDAD

ANEXO VIII. PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO IX. ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

ANEXO X. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA TRAS LA REFORMA

ANEXO XI. VALORACIÓN DE LA VIVIENDA TRAS LA REFORMA

Capítulo 1.

1. Introducción

El presente Proyecto técnico consiste en la definición completa, tanto descriptiva como constructiva, de la reforma integral que se desea realizar en la vivienda objeto de estudio, contemplando todos los aspectos necesarios para su correcta ejecución. Todo ello con el fin de revalorizar dicha vivienda, pudiendo obtener así un beneficio económico. Por tanto, nos encontramos con un proyecto técnico clasificado dentro del área temática de INTERVENCIÓN EN EDIFICACIÓN NO PATRIMONIAL Y ARQUITECTURA TRADICIONAL.

En la actualidad, el sector de la construcción se ha visto afectado gravemente por los efectos de la crisis económica que ha sido protagonista durante los últimos años. Sin embargo, aunque de forma comedia, dicho sector está presentando una tendencia positiva y se prevé un aumento de transacciones inmobiliarias durante los próximos años. Esta situación lleva a plantearse qué posibles opciones profesionales tienen los arquitectos técnicos en estos años que nos esperan de lenta recuperación económica y laboral del sector.

La idea de comprar una casa para posteriormente rehabilitarla y venderla no es nueva, pero resulta una muy buena opción para aquellos que desean obtener rentabilidad a través de la compra-venta de la misma. Incluso parece una gran posibilidad como salida profesional ya que, la figura del arquitecto técnico puede realizar el trabajo por cuenta propia, sin necesidad de una empresa que le contrate, y es por este motivo y porque puede resultar un trabajo creativo y gratificante, por los cuales se ha escogido esta idea para realizar el presente Trabajo de Fin de Grado.

Para el proyecto que nos ocupa se ha buscado una vivienda con un precio de mercado bajo y que presente unas necesidades de mejora, ya que así podrá obtenerse una mayor rentabilidad tras la reforma, ya que el objetivo que se persigue es, como en cualquier negocio, conseguir una retribución económica por el trabajo realizado.

Para ello al buscar la vivienda para adquirir, se necesita estudiar las posibilidades que esta otorga, estudiándose sus posibilidades en cuanto a diseño y sus necesidades en cuanto a calidad de materiales, mejoras energéticas y mejoras constructivas, viendo así en qué medida se podrían obtener los beneficios deseados.

Una vez se ha estudiado su valor de tasación, su certificado energético y las mejoras que debemos realizarle tanto para que resulte más atractiva a los posibles futuros compradores, como para cumplir toda la normativa vigente y teniendo un resultado positivo de todo este estudio, pasamos a realizar el proyecto técnico para poder llevar acabo la futura reforma.

En primer lugar se encuentra la primera fase en la que hablaremos de la vivienda, de su entorno, sus características y el edificio de viviendas entre medianeras en el cual se sitúa. Además veremos las necesidades de la vivienda, su certificado de eficiencia energética y su tasación en su estado actual previo a la reforma.

En la segunda fase hablaremos del diseño y del resultado que queremos obtener y el por qué, recogiendo en una serie de memorias y documentos gráficos en dos y en tres dimensiones, atendiendo siempre a los métodos de ejecución de la reforma y a su normativa de aplicación, y tratando las actividades a desarrollar en obra desde un punto de vista constructivo y cuidando sus materiales. De igual manera se estudia la organización de actividades, el estudio básico de seguridad y salud, el presupuesto de la reforma, la calidad, las condiciones de materiales y trabajos, la gestión de residuos y todos los puntos necesarios para poder llevar a cabo, de una forma totalmente clara y definida, la ejecución de la reforma.

La tercera fase consta de la valoración de la vivienda y el certificado de eficiencia energética tras la realización de la reforma. Por último, en la cuarta fase se analizan los resultados obtenidos y las conclusiones, comparando así el antes y el después de la vivienda en todos sus aspectos.

2. Objeto de estudio

2.1. Situación y tipología

La vivienda a reformar se encuentra localizada en la Avenida de La Plata, nº87, puerta 3, 46006 (Valencia). Es una vivienda integrada en un edificio plurifamiliar entre medianeras.

El edificio, construido en el año 1970, consta de una planta baja comercial y siete plantas de viviendas en altura, con dos viviendas por planta.



Figura 1. Plano de emplazamiento, 2016, Catastro



Figura 2. Vista aérea del emplazamiento, 2016, Google Maps

2.2. Entorno social e histórico

La vivienda está situada en el barrio de Monteolivete, un barrio perteneciente al distrito de Cuatre Carreres, al sur de la ciudad de Valencia.

Este distrito debe su nombre a las partidas y caminos que entraban por ese lado, haciendo referencia, más concretamente, a las cuatro vías principales (carreras) que se dirigían, desde Ruzafa, a las distintas partidas de su término (al este y al sur).

Les Quatre Carreres (la Carrera del Río, por Monteolivete hacia Nazaret; la Carrera de En Corts, por la fuente de En Corts y La Punta hasta Pinedo; la Carrera de San Luis, por la Fuente de San Luis hacia Castellar-Oliveral; y la Carrera de Malilla, hacia el Horno de Alcedo), junto con el actual distrito de los Poblados del Sur, pasaron a formar parte del municipio de Ruzafa cuando éste se creó en 1836. Posteriormente en 1877, se anexionó a la ciudad de Valencia junto con Ruzafa.

En cuanto al barrio de Monteolivete, se trata de una zona de origen humilde que, desde sus comienzos hasta la década de los 70 delimitaba la ciudad, dejando solo huertas y barracas valencianas si se alzaba la vista hacia el sur de la Calle Oriente. Cabe destacar que hasta el siglo XIX en todo el distrito no existían más que unas cuantas alquerías, barracas y algún caserío.

A principios de 1970 comenzó a expandirse, construyéndose varios bloques de edificios en la actual Avenida de La Plata. En concreto, el edificio al que pertenece la vivienda objeto del presente estudio, fue construido en conjunto con varios bloques de edificios anexos, quedando reflejo de ello tanto en el Catastro actual como en los archivos del Ayuntamiento de Valencia, como se puede observar en la Figura 3.

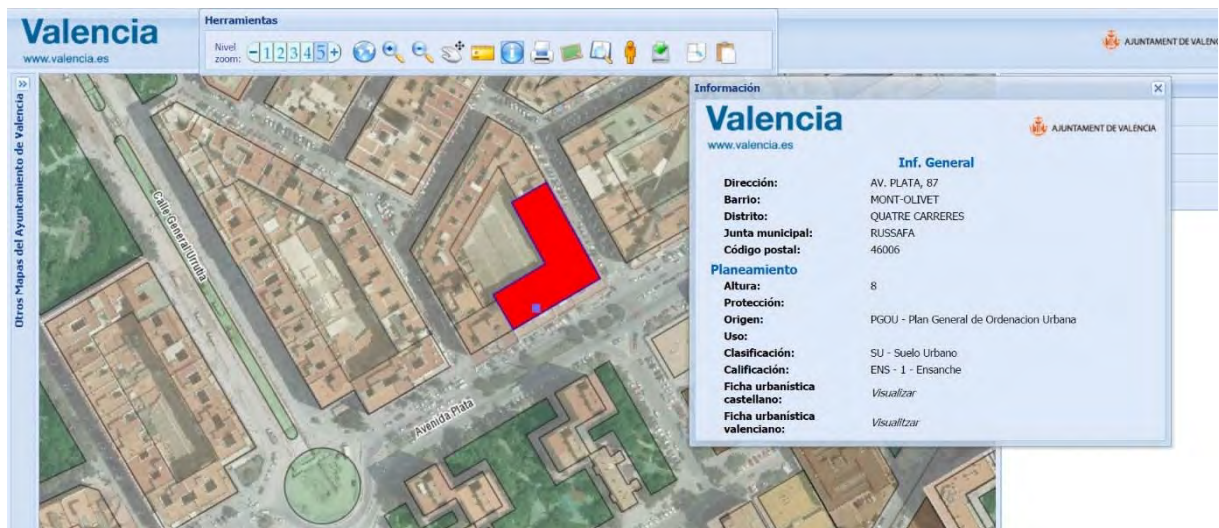


Figura 3. Captura de pantalla de la información urbanística del edificio, 2016, www.valencia.es

Estos bloques de edificios entre medianeras fueron construidos durante los años 1970 y 1972 por la compañía de Astilleros de Valencia, con el fin de que las viviendas fueran habitadas por sus trabajadores.

Una muestra actual de estos orígenes prevalece en la fachada esquina noreste del conjunto de edificios, ya que realizaron un mural en honor a los trabajadores astilleros con piezas cerámicas pintadas, como muestra la Figura 4.



Figura 4. Imagen de la esquina noreste del conjunto de edificios, perteneciente a la fachada del nº91 de la Avenida de La Plata, 2016, Google Maps

El barrio de Monteolivete ha sufrido una gran evolución en los últimos 50 años, expandiéndose en tamaño y a la vez quedando mucho más integrado dentro de la ciudad de Valencia.

De igual forma creció su población y su interés turístico, ya que como se puede observar en la Figura 5, el barrio ha quedado inmerso en una de las nuevas zonas de interés de Valencia, como es el reformado cauce del río Turia, el Palacio de las Artes Reina Sofía o el Oceanográfico entre otros muchos. A su vez también ha crecido el comercio, el ocio y la conexión con el resto de la ciudad mediante el transporte público.



Figura 5. Vista aérea de la zona de situación de la vivienda, 2016, Google Maps

En las siguientes figuras se puede ver parte de esa evolución descrita en varias zonas del barrio durante el último siglo. Por ejemplo, en las figuras 6 y 7 muestran la clara evolución de la que hablamos en los últimos 50 años, concretamente vemos el principio de la Calle Oriente, donde podemos observar que incluso los edificios que aparecen en la fotografía de los años 60 (figura 6) han sido reemplazados y donde se puede percibir en el fondo inferior derecho de la fotografía las casetas que componían el hoy desaparecido mercado de Monteolivet, siendo sustituido posteriormente en parte por una plaza y por otra parte por calzada para vehículos.



Figura 6. Imagen de la Calle Oriente, años 60, valenciadesaparecida.blogspot.com.es



Figura 7. Imagen de la Calle Oriente, 2016, fuente propia

En la siguiente fotografía se muestra otra zona de la barriada, en concreto la Calle Jacinto Benavente con la Avenida de la Plata, donde se ubica una de las iglesias más destacadas de la capital y el punto de referencia de mayor interés histórico de la zona, la Iglesia de Monteolivete.



Figura 8. Imagen de la actual Avenida Jacinto Benavente esquina con la Avenida de La Plata, 1960, valenciadesaparecida.blogspot.com.es



Figura 9. Imagen de la Avenida Jacinto Benavente esquina con la Avenida de La Plata, 2016, fuente propia



Figura 10. Iglesia de la Virgen de Monteolivete, años 60, valenciadesaparecida.blogspot.com.es

La iglesia de Monteolivete dependió hasta 1942 de la Iglesia de San Valero en el barrio de Ruzafa y fue restaurada tras la Guerra Civil española.

En cuanto a sus formas arquitectónicas, se trata de una iglesia con planta de cruz latina, con tres capillas a cada lado entre sus contrafuertes. Fue construida mediante ladrillo y mampostería y posee una bóveda de medio cañón con lunetos y una cúpula de media naranja sobre pechinas en el crucero. Sus dimensiones son de 28 metros de largo, 13 de ancho y unos 7 metros de altura en la nave, aproximadamente.

Tiene su fachada principal flanqueada por dos torres cuadradas iguales con cubierta plana y sobre su puerta de acceso principal adintelada podemos ver un panel cerámico con una imagen de la Virgen, del soldado y del olivo; símbolos de la leyenda de su origen.

Aunque sus orígenes más antiguos datan del siglo XIV con la construcción de la iglesia dedicada a venerar a la Virgen, la actual configuración de la iglesia procede de un edificio de nueva planta construido en el siglo XVIII, entre los años 1767 y 1771.

En los comienzos del siglo XIX fue construido junto a la iglesia un edificio dedicado a ser el Colegio de sacerdotes de San Vicente de Paul, edificio que quedó inacabado. Tras la desamortización de Mendizabal en 1835, el edificio fue dedicado a toda suerte de usos, siendo incluso una cárcel militar que durante la posguerra vivió sus más oscuros momentos.

En la actualidad, este edificio es utilizado como Museo Fallero, exhibiéndose en él la colección de todos los “ninots indultats” y la iglesia de Nuestra Señora de Monteolivete, que da nombre al barrio, sigue cumpliendo con todas sus funciones religiosas.



Figura 11. Iglesia de la Virgen de Monteolivete, 2010, fuente propia.

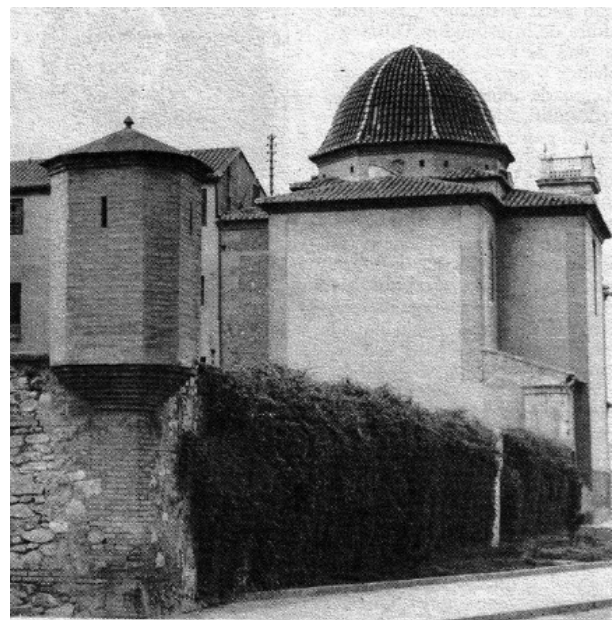


Figura 12. Iglesia de la Virgen de Monteolivete y vista de la prisión militar, años 40, valenciadesaparecida.blogspot.com.es



Figura 13. Interior de la iglesia de Monteolivete, al fondo el icono de la Virgen, 2016, fuente propia

Como anécdota, en cuanto a su origen existen dos versiones, una de ellas más espiritual que la otra. La primera nos cuenta que un soldado de Ruzafa que se encontraba en Tierra Santa fue capturado como prisionero por los musulmanes. El soldado logró escapar y se refugió en el Monte de los Olivos de Jerusalén. Mientras se refugiaba escondido de los musulmanes, se le apareció la Virgen encima de un olivo, pronosticándole que pronto volvería a casa y dejando en el lugar de la aparición un icono con su imagen. El soldado que tenía por nombre Pedro Aleixandre (como una de las actuales calles del barrio de Monteolivete), se durmió con la imagen en su regazo y de pronto fue despertado por una algarabía. El soldado pensó que los musulmanes se acercaban para atraparlo cuando se dio cuenta de que en realidad se encontraba en su lugar de nacimiento, en la huerta de Ruzafa.

De manera milagrosa y sin explicación alguna había vuelto a su tierra, como le pronosticó la Virgen en su aparición. Posteriormente las autoridades decidieron que la imagen que el soldado trajo con él quedara custodiada en la Iglesia de San Valero, pero la imagen volvía cada vez a su lugar original, dónde llevó anteriormente al soldado, señal inequívoca de que quería permanecer en ese lugar. Desde entonces dicho lugar pasó a llamarse Monteolivete, en recuerdo al Monte de los Olivos de Jerusalén. Y fue ahí donde se construyó la iglesia donde ya quedó depositado el icono de la Virgen.

La otra versión menos adornada, habla de una ermita que era atendida por frailes benedictinos del monasterio de Santa María de Monte Oliveto, cerca de la ciudad italiana de Siena, en el siglo XIV. Y cuenta que desde allí trajeron el icono que hoy se venera en la iglesia de Monteolivete.



Figura 14. Iglesia de la Virgen de Monteolivete y Museo Fallero, 2016, Google Maps

En las siguientes figuras podemos observar el cauce del río Turia, cuando todavía albergaba sus aguas, en comparación con el actual estado del mismo lugar. Dónde antes habitaba el río, ahora podemos disfrutar de un agradable paseo por sus parques y zonas de ocio.

También podemos ver como los vecinos de las zonas limítrofes al río cruzaban de un lado a otro para evitar dar rodeos mucho más largos y costosos. Concretamente en la figura 15 y 17 vemos el río Turia a la altura del barrio de Monteolivete, a escasos metros de la Iglesia de la Virgen de Monteolivete, en diferentes años.

En la figura 15 encontramos a la barquera, la cual vivía al lado del antiguo molino de arroz, cerca de la iglesia y que por tan solo un chavo y una perra te arrastraba tirando de la cuerda de un extremo del río a otro. La barquera era para muchos habitantes, su medio de transporte para ir a trabajar o a realizar sus labores diarias y una distracción para muchas jóvenes de la zona que paseaban en la barca mientras cantaban, siempre y cuando sus bolsillos se lo podían permitir.



Figura 15. Cauce del río Turia a la altura del barrio de Monteolivete, años 40, fotografía facilitada por un vecino de la zona.



Figura 16. Cauce del río Turia en la actualidad, 2016, fuente propia

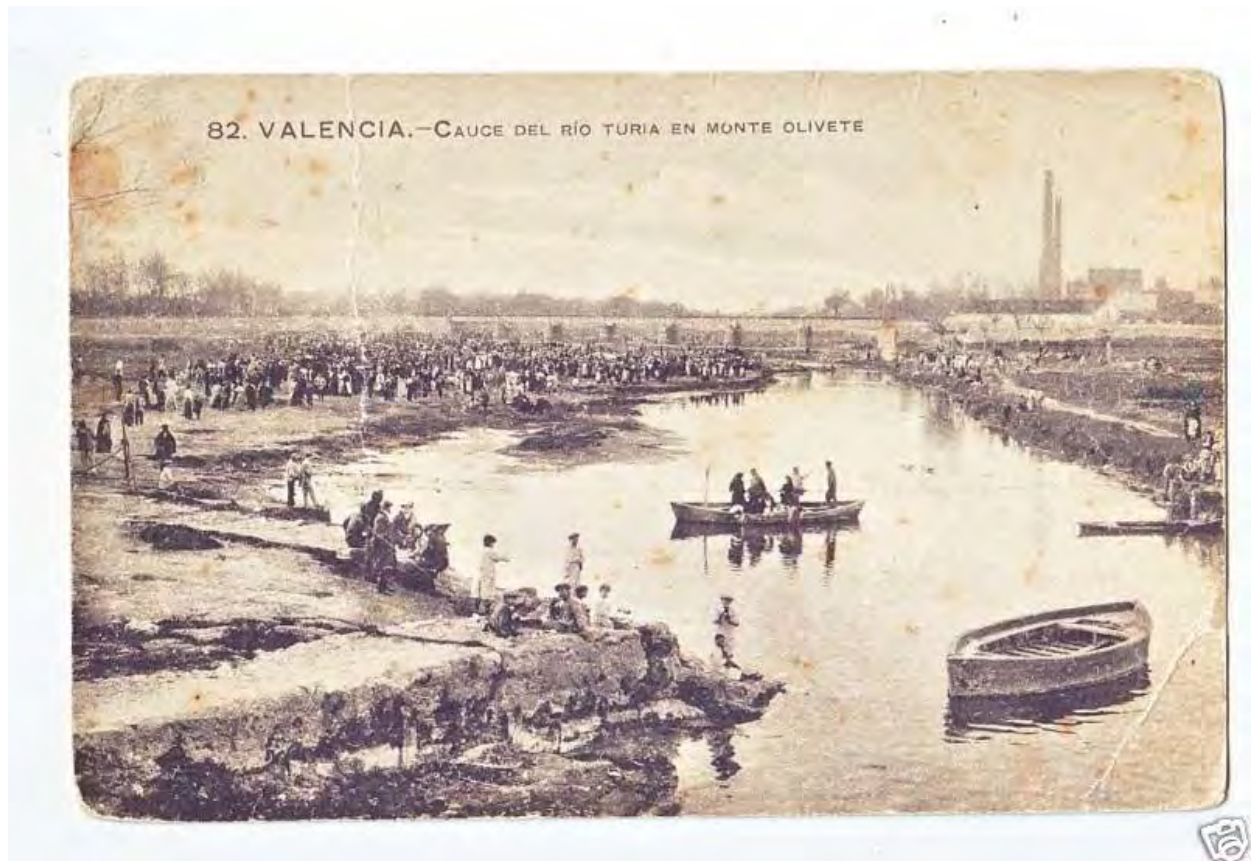


Figura 17. Cauce del río Turia en Monteolivete, 1915, valenciadesaparecida.blogspot.com.es



Figura 18. Cauce del río Turia a la altura del Palacio de las artes Reina Sofía, 2016, Google Maps

La información consultada en el Ayuntamiento de Valencia y en la Sede Electrónica del Catastro nos facilita la siguiente información en referente con la parcela en la que se ubica el inmueble:

Figura 19. Información cartográfica, 2016, www.valencia.es

CONFIDENTIAL

Figura 20. Datos catastrales de

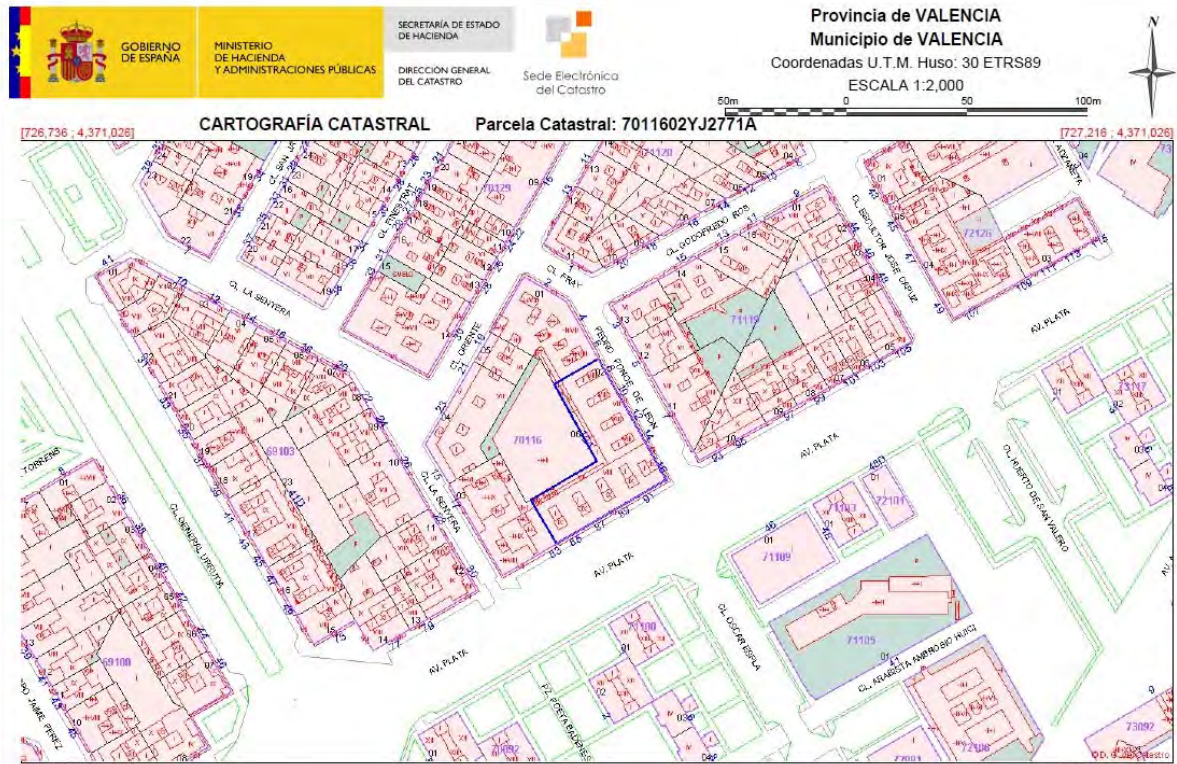


Figura 21. Información cartográfica catastral, 2016, sede electrónica del Catastro



GOBIERNO DE VALENCIA

MINISTERIO DE FISCALÍA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO DE ESPAÑA



Sede Electrónica del Catastro

HASTA EL 30/11/2016, EL PROCEDIMIENTO DE REGULARIZACIÓN CATASTRAL ES DE APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO EN EL QUE SE ENCUENTRA ESTE INMUEBLE

Fecha y hora

Fecha

20/9/2016

Hora

12:45:43

Datos del Bien Inmueble

Referencia catastral

7011602YJ2771A0085RK

Localización

AV PLATA 87 Es:1 Pl:02 Pt:03
46006 VALENCIA (VALENCIA)

Clase

Urbano

Superficie (*)

113 m²

Coefficiente de participación

0,800000 %

Uso

Residencial

Año construcción local principal

1970

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble



Localización

CL FRAY PEDRO PONCE DE LEON 8
VALENCIA (VALENCIA)

Superficie construida

13.196 m²

Superficie gráfica parcela

1.929 m²

Tipo Finca

Parcela con varios inmuebles (division horizontal)

Elementos Construidos del Bien Inmueble

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie catastral (m ²)	Tipo Reforma	Fecha Reforma
VIVIENDA		02	03	113		

Figura 22. Datos catastrales de la vivienda, 2016, sede electrónica del Catastro

Trabajo Fin de Grado Verónica Campos Carbonell
Grado en Arquitectura Técnica – ETS de Ingeniería de Edificación – Universitat Politècnica de València

2.4. Equipamiento

El barrio de Monteolivete está completamente integrado en la ciudad y debido a este motivo, dispone de todas las infraestructuras necesarias.

Dispone de alumbrado, alcantarillado, abastecimiento de agua y electricidad, vías públicas y aceras completamente urbanizadas e instalaciones de telecomunicaciones.

Además cuenta con varias paradas de transporte público de autobús de las líneas 35, 13, 14, 18 y N90, dos paradas de taxi, dos ambulatorios médicos, tres centros escolares, zonas de aparcamiento, iglesia, comercio, zonas verdes y zonas de ocio.

Se prevé que la zona siga creciendo en población y, por tanto, en cantidad de servicios a sus habitantes.

2.5. Datos del edificio al que pertenece

La vivienda se sitúa en un edificio de viviendas entre medianeras. El edificio forma parte de un bloque que compone junto con otros 8 edificios. Este bloque de edificios de viviendas construido por Astilleros de Valencia para que allí vivieran sus trabajadores, comenzaron a ejecutarse entre 1970 y 1972. El edificio al que pertenece nuestra vivienda se ejecutó en 1970.

El suelo en el que se localiza es suelo urbano de uso principal residencial según datos extraídos del Ayuntamiento de Valencia. Este bloque de edificios que tiene su dirección catastral en la calle perpendicular a la Avenida de La Plata (Calle Fray Pedro Ponce de León, nº8), tiene 1.929 m² de suelo y 13.196 m² de techo construidos.

La fachada del edificio está revestida con enfoscado de mortero pintado en algunas de sus partes aunque predominan las partes en las que se compone de ladrillo caravista y su estructura compuesta de pilares y vigas es de hormigón armado.

La zona común de acceso al edificio nº 87 de la Avenida de la Plata fue reformada hace 6 años, quedando el acceso a la escalera de subida y al ascensor al mismo nivel (teniendo antes un desnivel de 1.5 m que se salvaban mediante un tramo de escaleras).

El estado actual de la finca es bueno en cuanto a nivel de mantenimiento, de estado de conservación y de calidad y limpieza de sus partes.

3. Objetivos del proyecto

El presente proyecto se crea con el propósito de diseñar, proyectar y llevar a cabo la reforma integral de una vivienda, tomando decisiones en cuanto a diseño, calidad, materiales y métodos de ejecución que, en su conjunto crearán un resultado que debe ser atractivo para todos los posibles futuros compradores del inmueble.

Para conseguir tener éxito en nuestro proyecto y también en este Trabajo Fin de Grado, debemos cumplir una serie de objetivos fundamentales, que son los que siguen:

- Obtener toda la información necesaria sobre la vivienda, el edificio al que pertenece y la zona en la que está situado.
- Realizar un levantamiento de plano de la vivienda a reformar.
- Realizar la tasación de la vivienda en su estado actual para conocer su valor dentro del mercado.
- Realizar el Certificado de Eficiencia Energética (CEE) de la vivienda para conocer si es eficiente energéticamente.
- Recopilar toda la normativa vigente que nos afecte para la realización de la obra aplicable en la localización del inmueble.
- Plantear una nueva distribución para la vivienda acorde con las necesidades y las restricciones que tengamos.
- Explicar los métodos constructivos que se deben llevar a cabo para realizar la nueva distribución escogida.
- Calcular el presupuesto total de la reforma que se pretende realizar.
- Redactar un Plan de control de Calidad y un plan de gestión de residuos generados durante la ejecución de la intervención.
- Planificar la seguridad y salud en la obra.
- Organizar y planificar las actividades a desarrollar durante la reforma.
- Describir gráficamente mediante planos en dos dimensiones cada parte de la ejecución de la obra que así lo necesite, de igual forma realizar los detalles constructivos que se consideren necesarios para el correcto entendimiento del proyecto.
- Realizar el Certificado de Eficiencia Energética (CEE) y una tasación de la vivienda en su estado final tras la realización de la reforma integral.
- Realizar un levantamiento de la vivienda en su estado final en tres dimensiones para poder renderizar y extraer imágenes que nos ayudarán a la futura venta de la vivienda, así como un recorrido virtual del mismo.
- Analizar los resultados obtenidos.

4. Estado actual

4.1. Análisis constructivo del edificio

El edificio en cuestión se apoya sobre una cimentación de zapatas de hormigón armado. Su estructura consta de una retícula de pilares y vigas y forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas de hormigón armado y bovedillas de yeso que hicieron las veces de encofrado perdido. El espesor de los forjados es de unos 30 cm. La altura libre entre forjados es de 2,70 m en las plantas en altura, siendo mayor en la planta baja cuya altura libre es de 3,50 m.

La fachada principal se compone de dos hojas con cámara de aire entre ellas. Su fachada principal es en general de ladrillo caravista, aunque en algunas zonas tiene por hoja exterior ladrillos huecos de 9 cm de espesor enfoscados de mortero y pintados. La hoja interior está formada por ladrillos huecos de 7 cm de espesor y la cámara de aire tiene un espesor de 5 cm aproximadamente.

Todas las viviendas del edificio tienen salida a la fachada principal a través de un balcón y una ventana.

En cuanto a la fachada posterior, está compuesta de dos hojas de ladrillo hueco (de 7 y 9 cm de espesor respectivamente) con una cámara de aire entre ambas. El exterior está revestido mediante un enfoscado de mortero y posteriormente pintado. Todas las viviendas del edificio tienen salida a esta fachada posterior a través de dos ventanales de gran tamaño.

La cubierta del edificio es plana y transitable. Su pavimento es una capa de mortero que parece nivelado a buena vista.

La carpintería exterior es de aluminio aunque todas las viviendas no presentan el mismo color en su carpintería, debido posiblemente al paso de los años y a las reformas que han ido sufriendo muchas de las viviendas durante los últimos casi 50 años de vida del edificio.



Figura 23. Fachada principal del edificio nº87 de la Avenida de La Plata, 2016, fuente propia

El zaguán del edificio reformado hace escasos años luce un revestimiento de mármol tanto en suelo como en sus paredes. A partir del inicio de las escaleras, el revestimiento de las paredes se convierte en enlucido de yeso pintado. Las escaleras están revestidas con material pétreo de color oscuro. Cada uno de los rellanos se diferencia con las escaleras presentando un pavimento de terrazo de color tierra.

El edificio consta de planta baja donde se localiza el zaguán de acceso al edificio y dos bajos comerciales, siete pisos en altura de viviendas (con dos viviendas por planta) y una última planta que lleva hasta la azotea. El ascensor llega hasta la última de las plantas con viviendas (planta séptima).

4.2. Análisis constructivo de la vivienda

La vivienda situada en la Avenida de La Plata, nº87, puerta 3 en Valencia, con referencia catastral nº **7011602YJ2771A0085RK** y 113 m² de superficie construida según Catastro, presenta una visible necesidad de ser reformada. Dicha vivienda está situada en el segundo piso del edificio y tiene una orientación sureste en su fachada principal.

Al entrar podemos ver que prácticamente toda la casa está en su estado de origen, excepto por las manos de pintura que vemos que se le han aplicado a paredes y techos y el baño y el aseo que fueron reformados, según nos contaron los anteriores propietarios, hace 20 años aproximadamente.

La vivienda nos presenta al entrar un pequeño recibidor, con un también pequeño armario empotrado a nuestra derecha. A mano izquierda vemos una puerta doble que da a un amplio comedor. A la derecha del recibidor comienza un pasillo con varias estancias en su lado derecho.

A lo largo del pasillo podemos ver en orden de paso, un aseo, una cocina, dos dormitorios de tamaño pequeño y un baño, finalizando seguidamente en la entrada del dormitorio principal de la vivienda que podemos ver de tamaño mediano. Tanto a través del dormitorio como del baño, se puede acceder a una galería que da a la fachada posterior del edificio y a un gran patio de manzana. Dentro de la galería encontramos un diminuto armario hecho de obra al que se puede acceder a través de una puerta de madera abatible.

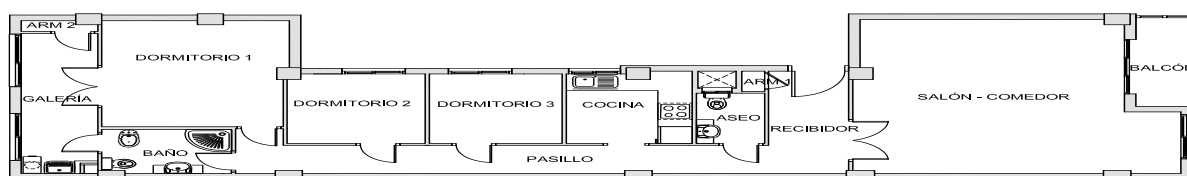


Figura 24. Distribución de la vivienda en su estado actual previo a la reforma, 2016, fuente propia

Se realiza un levantamiento de plano de la vivienda y se calcula su superficie útil; los datos se exponen en la Tabla 1. La superficie útil del balcón se ha calculado dividiendo entre dos su superficie, debido a que es una estancia exterior techada con dos de sus lados cerrados por obra.

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES DE LA VIVIENDA	
Estancia	Superficie Útil en m²
Recibidor	5,18
Salón-comedor	28,23
Pasillo	9,95
Aseo	2,25
Cocina	5,55
Baño	3,62
Dormitorio 1	12,28
Dormitorio 2	6,03
Dormitorio 3	5,9
Galería	6,72
Armario 1	0,34
Armario 2	0,52
Balcón	3,38 / 2 = 1,69
TOTAL	88,26

Tabla 1. Superficies útiles de la vivienda en su estado actual previo a la reforma, 2016, fuente propia

El revestimiento de las paredes es enlucido de yeso pintado de diferentes colores aunque en su mayoría es blanco, excepto en las zonas húmedas donde las paredes están alicatadas con azulejos de diferentes tipos según la estancia.

El pavimento de la vivienda es de terrazo, el mismo que vemos en cada uno de los rellanos de la finca, excepto en el baño, el aseo que poseen un pavimento de gres de 30x30 cm de color claro y la cocina, dónde vemos un gres de formato pequeño y rectangular de color marrón.

Puede observarse que los tabiques divisorios de las diferentes estancias están ejecutados con ladrillos huecos de 4 cm de espesor. Toda la vivienda dispone de falso techo con decoración y moldura perimetral.

En todas las habitaciones la iluminación se encuentra instalada mediante luminarias superficiales.

En los baños, los sanitarios y grifería son de calidad aceptable pero algo antiguos, de fabricación clásica, excepto la pequeña ducha del baño que se ve algo descuidada y de peor calidad.

Las puertas de paso son pequeñas, con tan solo 1,85 m de altura de hueco y son de madera, huecas y de color oscuro. Todas las puertas son abatibles excepto en la cocina, que tiene marco de madera pero no tiene puerta. En el salón-comedor la puerta es doble y acristalada. No se encuentran en buen estado debido a su antigüedad.

La carpintería de aluminio aparenta ser de origen y en mal estado de conservación. Además solamente tienen un vidrio y no cierran bien, por lo que no aíslan prácticamente nada de la intemperie.

El estado de la instalación de fontanería, también de origen, podemos verlo en la cocina al abrir la puerta de las armariadas. Vemos que las tuberías e incluso algunas de sus piezas de unión y llaves están deterioradas.

La instalación eléctrica no funciona en su totalidad ya que hay varios enchufes que no tienen tensión. Además el cableado antiguo en su forma y tipo, no cumple la normativa actual.

Algunas de las paredes presentan desconchados, sobretodo en la galería, donde posiblemente debido a la humedad y el paso de los años, está gran parte de la pintura caída.

El mobiliario de la cocina es el original de la vivienda y su calidad parece media para la época. Está deteriorado debido sin duda al paso de los años y a una posible falta de mantenimiento ya que algunas partes están rotas. El fregadero es de dos senos y los electrodomésticos no funcionan.

En la galería de la vivienda vemos un lavadero de cerámica y un calentador de gas que, dada su calidad y buen estado se recuperará para su futura reutilización en la vivienda.

4.3. Certificado de Eficiencia Energética (CEE)

Para la realización del Certificado de Eficiencia Energética (CEE) se ha utilizado el programa informático CE3X del MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO.

El programa CE3X proporciona, además del CEE una serie de mejoras a realizar en la vivienda para incrementar su eficiencia energética.

En primer lugar se tiene en cuenta la normativa vigente del año de construcción, la zona climática del edificio, la superficie útil y habitable, la demanda diaria de ACS, la ventilación, la altura de planta, el número de plantas del edificio y la masa de las particiones.

A continuación, el programa nos pedirá introducir las dimensiones de nuestros cerramientos así como su orientación. Las características de los cerramientos en este programa vienen ya predefinidas en función de la normativa vigente en el momento de la construcción, debido a que el programa realiza la Certificación de la Eficiencia Energética mediante el método simplificado. En este mismo apartado también deberemos introducir los huecos en los cerramientos y las características de sus carpinterías.

Para finalizar este apartado en el que describimos la envolvente térmica del edificio deberemos introducir los puentes térmicos que pueden sufrir nuestros cerramientos, como pueden ser cajas de persiana, pilares integrados en fachada o contornos de huecos si la carpintería no dispone de rotura de puente térmico.

Por último deberemos especificarle al programa las instalaciones de las que está dotada nuestra vivienda. En nuestro caso únicamente dispondremos de un equipo de ACS formado por una caldera standard que funciona con gas butano.

Llegados a este punto ya hemos definido completamente la vivienda y, por tanto, ya podemos obtener el resultado del CEE, una vez lo obtenemos podemos definir una serie de mejoras para incrementar la eficiencia de nuestro inmueble, en cuyo caso nos generará un informe de medidas de mejora en el que se encontrará la Certificación de Eficiencia Energética que se obtendría una vez implementadas estas mejoras.

En nuestro caso no realizaremos las mejoras obtenidas en el informe de mejoras ya que optamos por otras mejoras diferentes que incrementarán igualmente la eficiencia energética y resultan más atractivas a la hora de la venta de la vivienda como puede ser, por ejemplo, el cambio de toda la carpintería exterior.

Posteriormente realizaremos de nuevo el CEE con los datos de la reforma de la vivienda terminada, pudiendo así comparar los dos informes.

En la siguiente figura (figura 25), podemos ver la página principal en la que se encuentra el resultado del Certificado de Eficiencia Energética. Y se puede encontrar el informe completo detallado y con todos los resultados de nuestra vivienda en el ANEXO II del presente proyecto.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

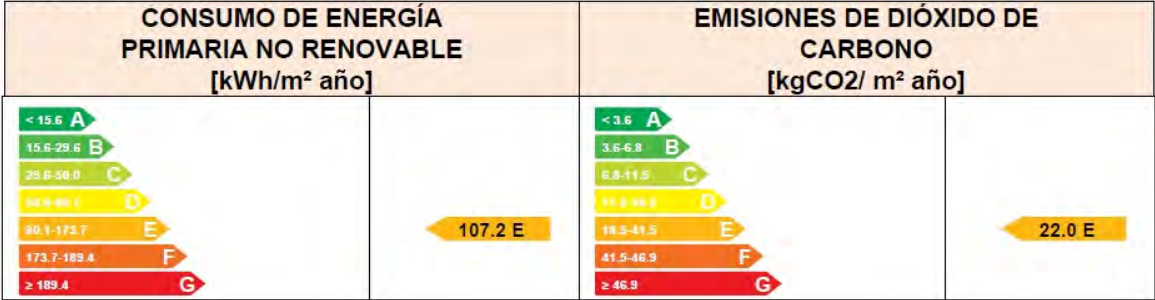


Figura 25. Resultado CEE de la vivienda en su estado actual previo a la reforma, 2016, fuente propia

4.4. Valoración de la vivienda en su estado actual

Para valorar la vivienda que nos ocupa, se ha utilizado el método de comparación. Para ello se buscaron testigos aptos para nuestra vivienda, es decir, con características apropiadas para que podamos comparar entre ellas (proximidad, dimensiones, ascensor, uso, tipología, fecha de transacción, etc.).

A continuación se realizan los cálculos necesarios, en este caso se ha utilizado el sistema de tabla de cálculos que se utiliza en la asignatura de *Peritaciones, Tasaciones y Valoraciones* de la ETSIE.

Además de rellenar la tabla con las características de nuestra vivienda a tasar y de los ocho testigos elegidos, se calculan otros valores a través de los datos que tenemos de cada inmueble para introducirlos posteriormente en la misma tabla y poder obtener así el valor de tasación deseado.

DATOS DE LA VIVIENDA A TASAR													
SUPERFICIE (M2)	SITUACIÓN	CALIDAD UBICACIÓN	ANTIGÜEDAD	REFORMA	ANTIGÜEDAD REFORMA	ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA	Nº DORMITORIOS	CALIDAD	ALTURA	Nº BAÑOS	Nº ASEOS	ASCENSOR	OTROS
113 m2	Avenida La Plata, nº89, puerta 3	Buena	46 AÑOS	SI (25%)	20 AÑOS	$46-25\%(46-20) = 39,5\text{AÑOS}$	3	muy mala	2º	1	1	sí	se vende con algunos muebles (muebles antiguos deteriorados)

Tabla 2. Datos de la vivienda a tasar, 2016, fuente propia

Los datos a introducir de cada vivienda serán los siguientes: superficie en m², situación, antigüedad real, si han sufrido reforma y si ha sido así también la antigüedad de la reforma y la antigüedad homogeneizada, el nº de habitaciones, el nº de baños y aseos, la calidad, la altura/vistas, la ubicación, el precio, la superficie equivalente, el valor unitario y si tienen otras cualidades que aporten mayor valor a la vivienda (calefacción, A.A., Gas Natural, etc.)

Se ha de calcular, por tanto, el valor unitario, la antigüedad de homogeneización y la superficies equivalente de los testigos, así como se ha de valorar si han sufrido alguna reforma, en qué grado y cuándo.

Para calcular la antigüedad de homogeneización de los testigos utilizamos la siguiente fórmula:

$$Ah = Ar - \%inv (Ar - Aref)$$

, siendo:

Ah = antigüedad de homogeneización

Ar = antigüedad real

Aref = antigüedad de la reforma

%inv = inversión de la reforma (rehabilitación 100%; reforma completa 75%; reforma básica 50%; reforma semi-básica 25%; reforma parcial 10%)

Se tiene en cuenta que la antigüedad máxima de homogeneización que podemos aplicar son 20 años de diferencia respecto a la antigüedad real del testigo.

Para realizar el cálculo de la superficie equivalente se ha de comparar cada testigo con la vivienda a tasar en cuanto a su nº de habitaciones, baños y aseos. Por tanto a cada testigo se le añadirá o restará una serie de m² en función de la diferencia que tenga en nº de estancias, hasta que sea equivalente con la vivienda a tasar en dicho nº de estancias.

Las superficies de referencia que se toman para sumar o restar a casa testigo son las que siguen:

$$\text{Cada dormitorio de diferencia} = \pm 15\text{m}^2$$

Cada baño de diferencia = ±8m²

Cada aseo de diferencia = ±5m²

Para hallar el valor unitario de cada testigo se sigue la siguiente fórmula:

Valor unitario testigo = Precio testigo (€) / Superficie construida testigo (m²)

DATOS DE LOS TESTIGOS																	
TESTIGO	SUPERFICIE (M2)	SITUACIÓN	CALIDAD UBICACIÓN	ANTIGÜEDAD	REFORMA	ANTIGÜEDAD REFORMA	ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA	Nº DORMITORIOS	CALIDAD	ALTURA	Nº BAÑOS	Nº ASEOS	ASCENSOR	OTROS	PRECIO	SUPERFICIE EQUIVALENTE (M2)	VALOR UNITARIO (€ / M2)
1	98	Avenida La Plata, nº54, puerta 10	Buena	39 AÑOS	SI (50%)	5 AÑOS	39-50%(39-5)= 22 AÑOS	3	muy buena	5º	1	1	si	se vende amueblado (muebles baja calidad)	91.400	98	932,65 €
2	121	Calle Luis Oliag, nº68, puerta 5	Muy buena	26 AÑOS	SI (25%)	3 AÑOS	26-25%(26-3)= 20,25AÑOS	2	buena	3º	2	0	si	A.A / Gas Natural	107.600	(121+15-8+5)=133	889,26 €
3	93	Calle Granada, nº23, puerta 7	Mala	37 AÑOS	SI (25%)	10 AÑOS	37-25%(37-10)= 30,25AÑOS	2	buena	3º	1	1	si	Gas Natural	66.500	(93+15)=108	715,05 €
4	106	Calle Granada, nº10, puerta 4	Mala	26 AÑOS	NO	-	-	3	media	2º	2	0	si	Calefacción	74.900	(106-8+5)=103	706,60 €
5	99	Calle Villahermosa, nº30, puerta 10	Media	12 AÑOS	SI (25%)	1 AÑO	12-25%(12-1)= 9,25AÑOS	2	muy buena	5º	2	0	si	A.A / Calefacción / Gas Natural	95.500	(99+15-8+5)=111	964,65 €
6	112	Calle Escultor José Capuz, nº28, puerta 3	Muy buena	31 AÑOS	NO	-	-	4	mala	1º	1	1	si	-	109.000	(112-15)=97	973,21 €
7	116	Calle Pedro Aleixandre, nº45, puerta 12	Media	40 AÑOS	SI (25%)	5 AÑOS	40-25%(40-5)= 31,25AÑOS	3	media	5º	2	1	si	se vende amueblado (muebles baja calidad)	87.500	(116-8)=108	754,31 €
8	118	Avenida La Plata, nº99, puerta 12	Media	44 AÑOS	SI (50%)	10 AÑOS	44-50%(44-10) = 27 AÑOS	3	buena	6º	2	0	si	A.A / Calefacción / Gas Natural	106.800	(118-8+5) = 115	905,08 €

Tabla 3. Datos de los testigos, 2016, fuente propia

Tras completar la tabla, es necesario introducir a cada testigo una serie de coeficientes de homogeneización. Estos coeficientes saldrán de la diferencia que hay entre los testigos y nuestra vivienda en cuanto a cada uno de los aspectos que se han valorado en la tabla.

Los coeficientes deben oscilar entre 0,90 y 1,10 y colocaremos siempre a cada uno de los aspectos de nuestra vivienda a tasar el coeficiente 1,00. A partir de ahí tendrán coeficientes inferiores los testigos con mejor valoración de cada uno de los aspectos valorados y tendrán coeficientes superiores los testigos con peor valoración.

Cuando hayamos dado coeficientes a todos los aspectos de cada uno de los testigos, podremos obtener el coeficiente total de homogeneización de cada testigo. Este resultará de sumar los incrementos o decrementos de cada apartado.

A continuación pueden verse las tablas 4 y 5 en las que se adjudican los coeficientes de homogeneización y se calcula su total, extraídas del cálculo de la valoración de la vivienda actual.

COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN

TABLA 1 : SITUACIÓN			
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA
0,98	1	1,02	1,04

TABLA 2 : SUPERFICIEm2					
93	98	103	108	113	118
1,08	1,06	1,04	1,02	1	0,98

TABLA 3 : ANTIGÜEDAD / REFORMA / ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA				
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA	MUY MALA
0,92	0,94	0,96	0,98	1

TABLA 4 : CALIDAD CONSTRUCTIVA				
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA	MUY MALA
0,92	0,94	0,96	0,98	1

TABLA 5 : ALTURA / VISTAS				
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA	MUY MALA
0,94	0,96	0,98	1	1,02

TABLA 6 : Nº DORMITORIOS / Nº BAÑOS, ASEOS (superficie equivalente)				
93	103	113	123	133
1,04	1,02	1	0,98	0,96

TABLA 7 : OTROS				
MUY BUENO	BUENO	MEDIO	MALO	MUY MALO
0,92	0,94	0,96	0,98	1

Tabla 4, Coeficientes Homogeneización de la vivienda, 2016, fuente propia

TABLA DE HOMOGENEIZACIÓN								
DATOS	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
SITUACIÓN	1,00	0,98	1,04	1,04	1,02	0,98	1,02	1,02
SUPERFICIE	1,06	0,98	1,08	1,02	1,04	1,00	1,00	0,98
ANTIGÜEDAD / REFORMA / ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA	0,94	0,94	0,98	0,96	0,92	0,98	0,98	0,96
CALIDAD CONSTRUCTIVA	0,92	0,94	0,94	0,96	0,92	0,98	0,96	0,94
ALTURA / VISTAS	0,96	0,98	0,98	1,00	0,96	1,02	0,96	0,94
Nº DORMITORIOS / Nº BAÑOS (superficie equivalente)	1,02	0,96	1,00	1,02	1,00	1,02	1,00	1,00
OTROS	0,98	0,94	0,96	0,96	0,92	1,00	0,98	0,92
COEFICIENTE TOTAL	0,88	0,72	0,98	0,96	0,78	0,98	0,90	0,76

Tabla 5. Tabla con los coeficientes de homogeneización de los testigos, 2016, fuente propia

A continuación, necesitamos obtener el valor unitario homogeneizado. Lo obtendremos multiplicando el valor unitario de cada testigo por su coeficiente homogeneizado total. Posteriormente se halla la media y un intervalo de $\pm 10\%$ respecto a esta. Así podremos calcular la diferencia entre el valor unitario homogeneizado de cada testigo respecto a la media de los 8 testigos y eliminaremos aquellos 2 testigos con una diferencia mayor en valor absoluto.

Seguidamente, se vuelve a calcular la media pero esta vez con el valor unitario homogeneizado de los 6 testigos restantes. Así aplicándole unos intervalos de $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ y $\pm 30\%$ podremos situar el valor

unitario homogeneizado de cada testigo para darle una ponderación respecto al resultado final que será el valor unitario de la vivienda a tasar.

En la tabla 6 pueden observarse estos últimos pasos descritos.

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	820,73	640,27	700,75	678,34	752,43	953,75	678,88	687,86
		+10%	-10%					
VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS	739,12	813,04	665,21					
DIFERENCIA CON LA MEDIA	81,61	-98,86	-38,38	-60,79	13,30	214,62	-60,25	-51,26
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
NUEVO VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	820,73	0,00	700,75	678,34	752,43	0,00	678,88	687,86
		+10%	-10%	+20%	-20%	+30%	-30%	
VALOR MEDIO DE LOS 6 TESTIGOS	719,83	791,81	647,85	863,80	575,86	935,78	503,88	
LOCALIZACIÓN DE LOS TESTIGOS CON EL NUEVO VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	< -30%	-30%	-20%	-10%	Vm6	10%	20%	30%
		503,88	575,86	647,85	719,83	791,81	863,80	935,78
				10%		10%		
			5%				5%	
		2%						2%

Tabla 6. Valores unitarios homogeneizados, 2016, fuente propia

Por último, para conocer el valor de tasación de la vivienda, se ha de multiplicar el valor unitario homogeneizado de cada testigo por el peso ponderado que se le haya dado usando los intervalos que vemos en la tabla 6.

El resultado de dicha multiplicación será el valor unitario de la vivienda, que si a su vez lo multiplicamos por sus m² construidos nos dará como resultado el valor de la tasación de la vivienda, como vemos en la tabla 7.

PONDERACIÓN DE LOS UNITARIOS								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
PESOS PONDERADOS 100%	10,00%	0,00%	18,00%	18,00%	18,00%	0,00%	18,00%	18,00%
SUMATORIO	82,07	0,00	126,13	122,10	135,44	0,00	122,20	123,81
VALOR UNITARIO VIVIENDA (€/m2)	711,76							
VALOR DE TASACIÓN VIVIENDA (€)	80428,71							

Tabla 7. Valor de tasación de la vivienda, 2016, fuente propia

Tras realizar todos los cálculos y conocer el valor de tasación de la vivienda, se redacta un informe en el que se detallan las características de la vivienda y sus testigos y se adjuntan los cálculos.

Como podemos ver en la tabla 7, el valor de tasación de la vivienda en su estado actual es de 80.428,71 €, cifra que utilizaremos para dar valor a la compra de la vivienda.

El informe de tasación completo puede verse en el ANEXO III del presente proyecto.

Capítulo 2.

1. Reforma de la vivienda

1.1. Memoria descriptiva

Como se ha explicado anteriormente, la vivienda situada en la Avenida de La Plata nº 87, presenta muchas necesidades de mejora. Por este motivo se decide que la reforma a realizar va a ser completa.

Tras estudiar la distribución actual de la vivienda se decide modificarla para que resulte más atractiva, moderna y útil a los posibles futuros compradores de la misma.

La nueva distribución reduce el número de estancias, consiguiendo ampliar las restantes y cumplirla normativa vigente de diseño y calidad (DC-09) que anteriormente no cumplía por ser de construcción anterior a dicha normativa.

Las modificaciones realizadas en la distribución del inmueble son las siguientes:

- La vivienda constará de las siguientes estancias: salón-comedor, 2 baños, cocina, 2 dormitorios, galería y balcón.
- El recibidor desaparece, creando un salón-comedor más amplio en superficie y en visual. Además se consigue una entrada mucho mayor de luz a al pasillo a través del balcón y la ventana. Por tanto, al entrar a la vivienda, estamos accediendo directamente al salón-comedor, siguiendo aunque de una forma comedida, la filosofía de un diseño de concepto abierto.
- El número de habitaciones se reduce a 2. La antigua habitación 3 desaparece, repartiéndose entre la habitación 2 y la cocina. A su vez, el dormitorio 1 se ha ampliado extrayendo espacio de la habitación 2, del pasillo y de la galería. El antiguo baño pasa ahora a estar integrado dentro del dormitorio 1 y a la vez se amplía extrayendo superficie del mismo dormitorio. Este punto puede atraer a un gran número de personas porque te ofrece una mayor intimidad y privacidad.
- La galería, como explica el anterior punto, se reduce casi a la mitad pasándole el resto de su superficie al dormitorio 1.
- El anterior aseo y el armario 1 se convierten en el baño 1 de la nueva vivienda. De este modo podremos introducir el otro baño dentro de la habitación principal como hemos explicado, cumpliendo la normativa de diseño y calidad vigente, puesto que siempre que haya más de un dormitorio debe haber un baño en el recorrido principal de la vivienda.

Con todas las modificaciones anteriormente descritas conseguimos una vivienda que a la vista resulte más amplia, más iluminada y más útil, puesto que la antigua cocina y habitaciones 2 y 3 resultaban muy pequeñas e incómodas. También conseguimos una mayor iluminación de luz natural en los dormitorios, ya que en el estado actual el dormitorio 1 no tenía ninguna ventana con salida directa al exterior (y ahora tiene una ventana de 1,90 x 1,30 m que antes pertenecía a la galería) y el dormitorio 2 al haber sido ampliado ahora cuenta con dos ventanas cuando anteriormente solo se beneficiaba de una ventana al exterior.

Además esta nueva distribución de la vivienda, ofrece un concepto más actual uniendo el recibidor al comedor y situando un baño con acceso únicamente a través del dormitorio principal.

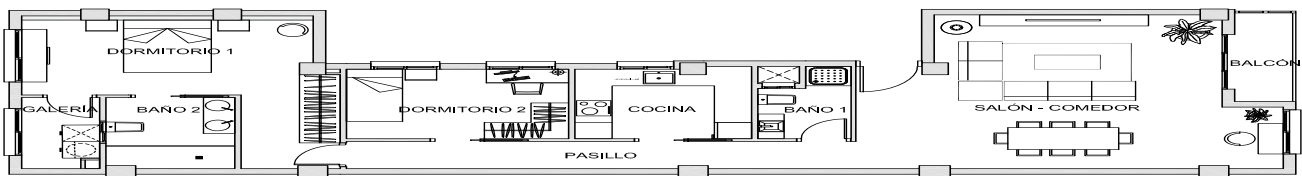


Figura 26. Distribución de la vivienda tras la reforma, 2016, fuente propia

Además de las modificaciones en la distribución, se decide aportarle a la casa ciertas mejoras constructivas y también dotarla de materiales con una alta calidad. Estas mejoras conllevan un aumento en durabilidad y en calidad general que al futuro comprador le puede resultar una ventaja respecto a otras viviendas a la hora de adquirir el inmueble.

Las mejoras más significativas son las siguientes:

- Se coloca un trasdosado con aislante de lana mineral de 50mm de espesor y una placa “KNAUF Diamant” de la marca “KNAUF” que aporta un mayor aislamiento acústico y una mayor dureza de la superficie. La tabiquería aumenta su espesor en relación con la tabiquería del estado actual, pasando de ser de ladrillo hueco de 4 cm a 7 cm.
- Se cambian las ventanas antiguas por ventanas de aluminio con doble acristalamiento y cámara de aire (6+4+6mm). Este cambio aporta a la casa un mayor confort y un comportamiento mucho más eficiente energéticamente.
- Para que todo el enlucido de yeso de la vivienda tenga un buen acabado liso y sin deficiencias, en los cerramientos de la vivienda (que son los únicos paramentos verticales que se conservan sin demoler), se pica el enlucido de yeso existente, rehaciéndolo posteriormente cuando se ejecute el enlucido de la nueva tabiquería.

- Para el alicatado y el pavimento de gres, se escoge un gres porcelánico rectificado. Aunque su precio es un poco mayor, el rectificado da un aspecto más continuo al ser las juntas pequeñas y los cantos totalmente rectos.
- Todos los sanitarios que se escogen para la vivienda son de gran calidad y de marcas reconocidas (como “Roca”, “Jacob Delafon” o “Duscholux”). Así como los materiales que se emplearán en las instalaciones de la vivienda (cableado, luminarias, tuberías, etc.), los cuales serán de alta calidad y cumpliendo siempre las normativas vigentes. Como especifica el Control de Calidad (ANEXO VII), se comprobarán todos los materiales a la llegada a la obra.
- El falso techo del salón-comedor y del pasillo se coloca con oscuro perimetral, dando la sensación a la vista de que el falso techo es flotante.
- Las puertas de paso serán macizas, lo que aporta una calidad estética y una mayor durabilidad. Además, tres de las puertas de paso son correderas con casoneto, lo que resulta beneficioso porque ahorra el espacio de apertura de las puertas en el interior de las estancias. El color de las puertas, tanto abatibles como correderas, será roble blanqueado, igual que el pavimento laminado, los armarios y los muebles de baño. El pavimento laminado que se instala es de clase AC4 (alta resistencia al desgaste), se coloca sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3mm.
- Todo el mobiliario que se instala en la vivienda (armarios montados y acoplados in situ, mobiliario de cocina y muebles de baño) está diseñado y fabricado a medida con materiales de alta calidad. Este aspecto puede favorecer en un punto la venta del inmueble para algunos posibles compradores al dar la sensación de cierta exclusividad en el mobiliario.
- Tanto los muebles de baño como el mobiliario de cocina se colocan con un moderno sistema de apertura tipo “Push To Open” de la marca “Hettich” o similar, dando una sensación de continuidad en los muebles al no necesitar la colocación de tiradores. Además en la cocina se instalan dos accesorios correderos metálicos con guías extraíbles para facilitar el almacenaje en los puntos más desfavorables.

Al cambiar la distribución de la vivienda y decidir realizar mejoras constructivas y de confort como por ejemplo, modificar el espesor de la tabiquería o crear un trasdosado, provoca cambios en las superficies útiles de la vivienda.

La vivienda en su estado actual tiene una superficie útil de 88,26 m² y tras la reforma pasa a tener una superficie útil de 86,76 m², como vemos en la tabla 8. Aunque haya disminuido en superficie útil, las estancias del inmueble son de mayor tamaño (excepto la galería), dando una mayor sensación de amplitud.

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES DE LA VIVIENDA TRAS LA REFORMA	
Estancia	Superficie Útil en m²
Salón-comedor	32,37
Baño 1	3,29
Cocina	7,15
Dormitorio 1	17,01
Galería	3,12
Baño 2	5,25
Dormitorio 2	8,95
Pasillo	7,93
Balcón	3,38 / 2 = 1,69
TOTAL	86,76

Tabla 8. Superficies útiles tras la reforma, 2016, fuente propia

1.2. Memoria constructiva

DEMOLICIONES

Comienza la reforma con la retirada de todo el mobiliario de la vivienda. Los muebles del comedor y de los dormitorios y el mobiliario de cocina y de los baños. Incluyendo la encimera de la cocina y el fregadero.

También se retiran los electrodomésticos que encontramos (horno, cocina, nevera y lavadora). A continuación se procede a desmontar todos los sanitarios.

Cuando la vivienda ya está libre de obstáculos se comienza a retirar la carpintería interior consistente en puertas de paso de madera, puertas de paso de aluminio y marcos.

Hay que tener en cuenta siempre usar los medios necesarios para cuidar la seguridad y salud en obra como se expone más adelante en el Estudio Básico de Seguridad y Salud en el ANEXO IV. Además este capítulo de demoliciones es uno de los que más peligros conllevan en esta reforma en la que se demuelen prácticamente todos los elementos de la vivienda.

Tras acabar con la carpintería interior se demuelen los alicatados utilizando medios manuales (martillo y escarpe) y también el pavimento de gres que encontramos en las zonas húmedas. Hay que tener en cuenta ir dejando la superficie libre de escombros conforme se van creando para evitar que se hagan acumulaciones de material por las zonas de paso de los operarios pudiendo provocar caídas o cortes.

El siguiente paso consiste en demoler los falsos techos y su moldura perimetral y seguidamente, retirar las instalaciones actuales de saneamiento, fontanería, electricidad y telecomunicaciones. También se desmontan las luminarias y los mecanismos eléctricos.

Seguimos demoliendo la tabiquería interior valiéndose de la maza y al terminar, retirar el rodapié de terrazo de la vivienda.

Por último se pica el actual enlucido de yeso de los paramentos verticales que se conservan (la envolvente de la vivienda) y se retira la carpintería exterior.

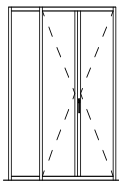
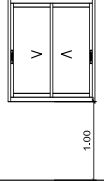
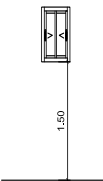
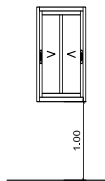
CARPINTERÍA EXTERIOR

Al acabar las demoliciones lo primero que realizaremos es colocar la nueva carpintería exterior ya que de lo contrario dejaríamos la vivienda abierta expuesta a condiciones climáticas desfavorables o a que entre algún intruso.

La carpintería exterior consta de 7 ventanas correderas de dos hojas de diferentes dimensiones y una puerta abatible de doble hoja con un fijo. Toda la carpintería será de aluminio lacado en blanco y constará de dos vidrios y cámara de aire (6+4+6mm) y dos de ellas dispondrán de persiana de PVC. Podemos ver los detalles de cada tipo en los planos 10.02 y 17.01 del ANEXO I. A continuación puede verse el cuadro de carpintería exterior en la figura 28.



Figura 27. Detalle en perspectiva de carpintería de aluminio lacado en blanco con persiana de PVC, 2016, CYPE

Cuadro de carpintería exterior				
Tipo	V1	V2	V3	V4
Esquema gráfico				
Dimensiones	1.97x2.20m	1.60x1.30m	0.52x0.70m	0.90x1.20m
Acristalamiento (mm)	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6
Material	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio
Acabado	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco
Nº unidades	1	1	1	1
Altura de antepecho	-	1.00m	1.50m	1.00m
Persiana	No	No	No	No

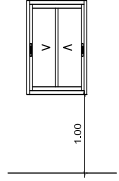
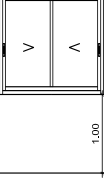
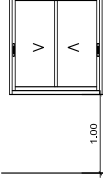
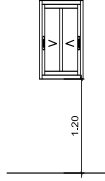
Tipo	V5	V6	V7	V8
Esquema gráfico				
Dimensiones	1.10x1.20m	1.90x1.30m	1.70x1.30m	0.80x1.00m
Acristalamiento (mm)	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6
Material	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio
Acabado	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco
Nº unidades	2	1	1	1
Altura de antepecho	1.00m	1.00m	1.00m	1.20m
Persiana	No	Si	Si	No

Figura 28. Cuadro de carpintería exterior de la vivienda, 2016, fuente propia

TABIQUERÍA, TRASDOSADOS Y REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS VERTICALES

Para comenzar los trabajos de ejecución de tabiquería y trasdosado la vivienda debe estar completamente libre de escombros. A continuación, se replantean todos los tabiques y el trasdosado situado en el dormitorio 1. Para ello se crea un punto de referencia (en este caso se ha escogido un punto en la parte interior de la fachada del patio de luces), a partir de dicho punto de referencia se crean unos ejes perpendiculares desde los cuales se sitúa la tabiquería y el trasdosado, siguiendo el plano de replanteo de tabiquería y trasdosado (plano 10.02 del ANEXO I).

En la vivienda podemos distinguir entre 4 tipos de tabiquería y trasdosados, en los planos 10.01 Y 17.02 del ANEXO I se detalla la ubicación y tipología de los mismos.

La descripción de cada uno de ellos es la siguiente:

- TIPO 1 (T1): Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor y mortero de cemento 1:6 con juntas de 1 cm. de espesor, revestido por una de sus caras con gres porcelánico rectificado (modelos según plano 15 del ANEXO I) colocado con cemento cola en capa fina (3mm.) y revestido por su otra cara con enlucido de yeso fratasado y maestreado y pintura plástica.
- TIPO 2 (T2): Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor y mortero de cemento 1:6 con juntas de 1cm. De espesor, revestido por sus dos caras con gres porcelánico rectificado (modelos según plano 15 del ANEXO I) colocado con cemento cola en capa fina (3mm.).
- TIPO 3 (T3): Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor y mortero de cemento 1:6 con juntas de 1cm. De espesor, revestido por sus dos caras con enlucido de yeso fratasado y maestreado y pintura plástica.
- TIPO 4 (T4): Trasdoso autoportante “KNAUF MODELO W625” o similar con estructura metálica y una placa de 15mm de espesor, con lana mineral en su interior colocada entre los montantes. Se utilizará la placa “KNAUF Diamant” o similar (aporta mayor aislamiento acústico y mayor dureza superficial).

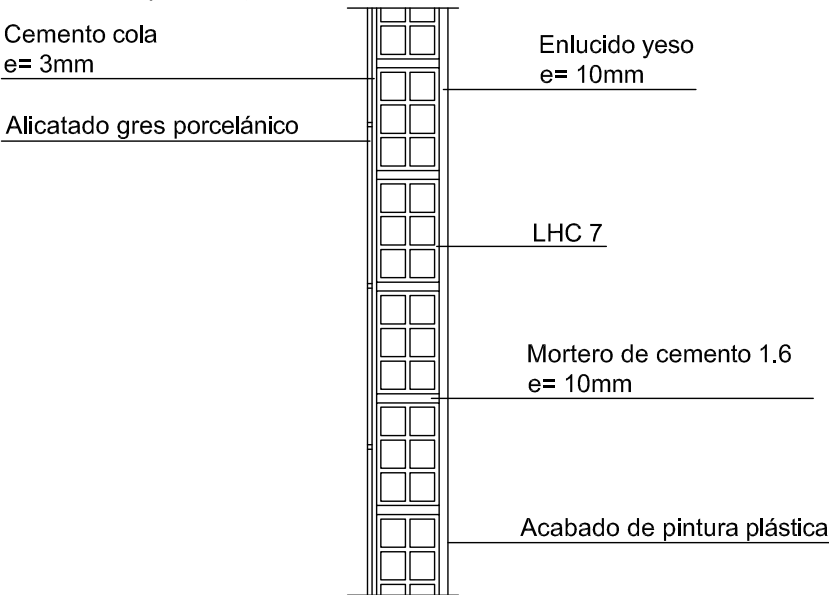
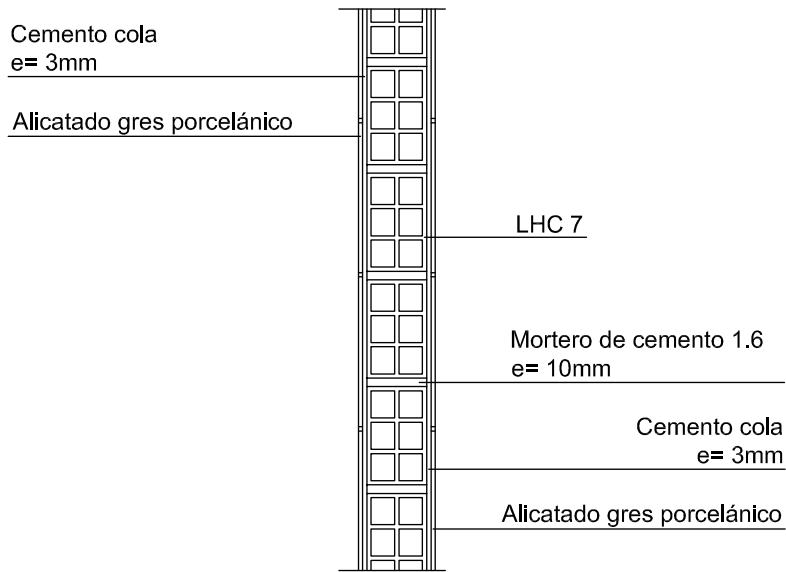
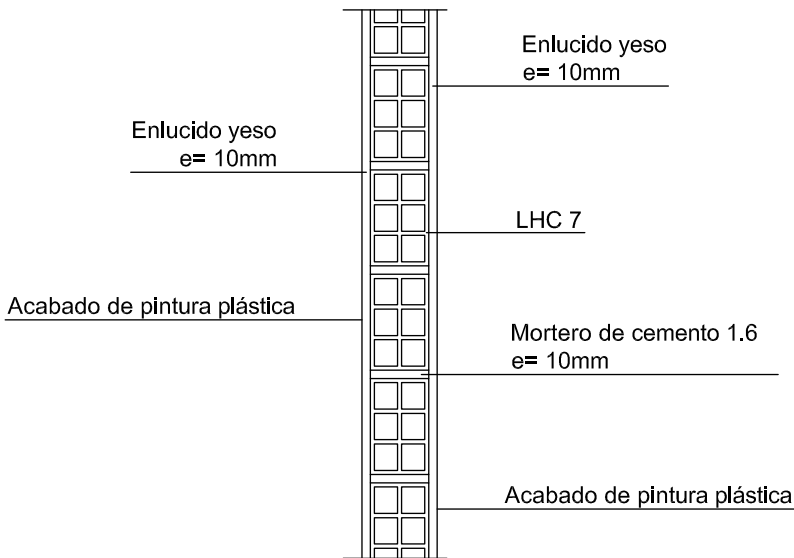


Figura 29. Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T1, 2016, fuente propia.



DETALLE TABIQUERÍA TIPO T2

Figura 30. Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T2, 2016, fuente propia.



DETALLE TABIQUERÍA TIPO T3

Figura 31. Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T3, 2016, fuente propia.

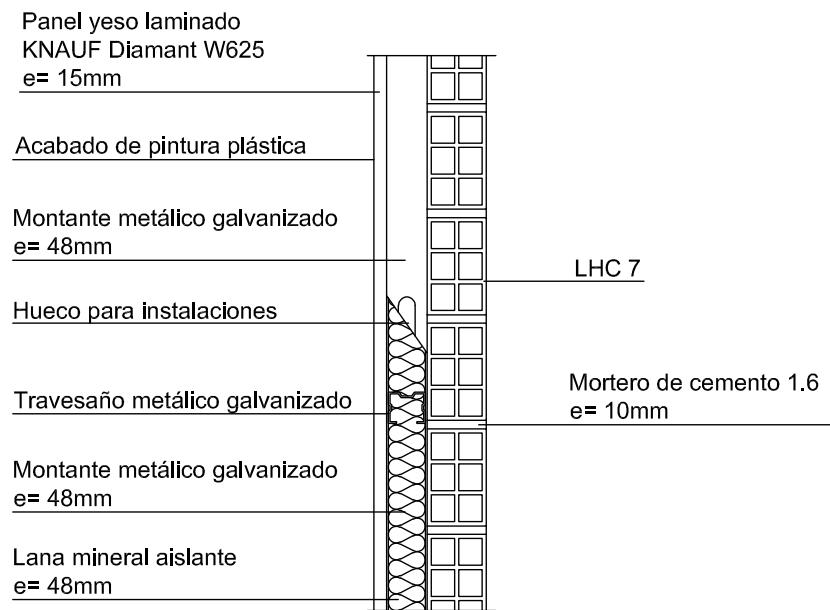


Figura 32. Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T4, 2016, fuente propia.

Al ejecutar la tabiquería se irán colocando los premarcos y los casonetos para las puertas de paso.

En el plano 17.02 del ANEXO I se encuentran las secciones constructivas

Para la correcta ejecución de las particiones y trasdosados y sus posteriores revestimientos verticales se deben seguir ciertas pautas generales que se considera remarcar a continuación:

- En el último tendel de las tabiquerías se colocará una capa de yeso para prevenir su aplastamiento y entrada en carga.
- Cada ladrillo se colocará para ir formando el tabique “a restregón” para así conseguir que el mortero entre en los huecos de los ladrillos.
- Se obtendrán las maestras comenzando desde la esquina inferior, con una distancia interreje de 1m. El enlucido de yeso en la vivienda se realizará al acabar la ejecución de las instalaciones.
- Previo a la colocación del gres porcelánico rectificado con capa fina de cemento cola, se ejecuta un enfoscado de mortero maestreado sobre los tabiques de fábrica de ladrillo.
- Será necesario replantear los alicatados en obra siguiendo las indicaciones de los planos 08.01, 08.02 y 08.03 del ANEXO I. Los alicatados se realizarán al término de las instalaciones de la vivienda.
- Se aplicarán como mínimo dos manos de pintura plástica sobre los enlucidos de yeso atendiendo a las dosificaciones que indique el fabricante del producto.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO, VENTILACIÓN Y FONTANERÍA

Tras acabar las particiones de la vivienda se ejecutan las regatas (con métodos manuales), necesarias para colocar todas las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad y telecomunicaciones.

En cuando a la instalación de saneamiento, se colocan los tubos y empalmes necesarios para los aparatos sanitarios y electrodomésticos utilizando tubos de PVC hasta conectar con las dos bajantes generales del edificio situadas en la galería y en el patinillo al que da el baño 1. Los detalles de la instalación y el diámetro de los tubos se detallan en el plano 12 del ANEXO I.

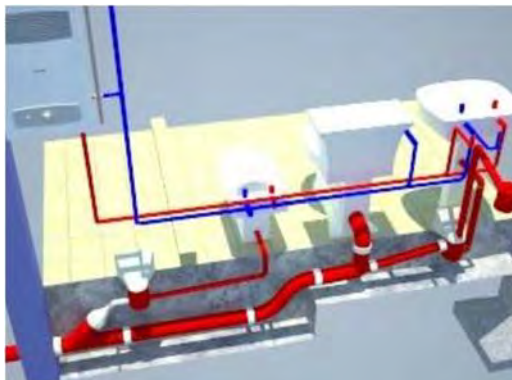


Figura 33. Detalle tipo de instalación de saneamiento y fontanería, 2016, CYPE

Respecto a la ventilación, será necesario colocar un tubo de aluminio corrugado retráctil de 110 mm de diámetro para la extracción de los humos. Este tubo desembocará en el patio de luces, y pasará por el falso techo para quedar oculto. En el patio de luces se le colocará su correspondiente sombrerete, para evitar la entrada de agua y/o animales.

La instalación se detalla en el plano 12 del ANEXO I.

La instalación de fontanería de la vivienda comienza en la acometida situada en el patinillo al que da el baño 1. Desde ese punto se distribuye el agua fría hasta todas las tomas y hasta el calentador de gas situado en la galería, desde el cual saldrá el agua caliente y se distribuirá a todos los aparatos que requieran ACS. El material de los tubos será polietileno reticulado (PE-X). Su distribución por la vivienda de una estancia a otra se realizará, como puede verse en el plano 13 del ANEXO I, por encima del falso techo de la vivienda y al llegar a cada recinto se distribuirá hasta cada toma de agua a través de las regatas en los paramentos verticales.

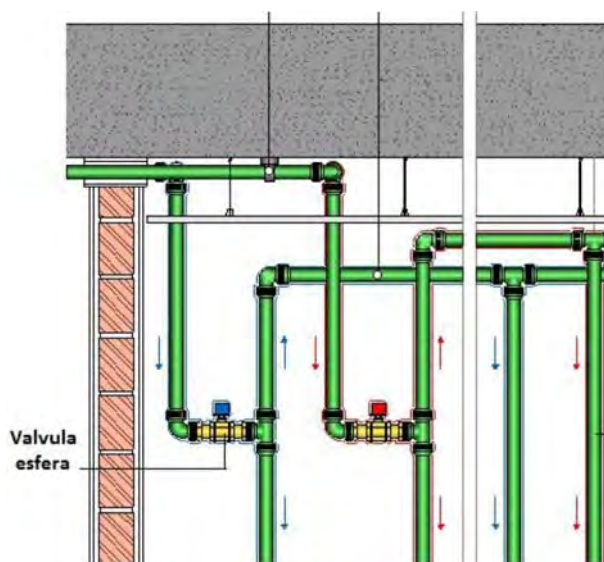


Figura 34. Detalle tipo de fontanería y llaves de corte, 2016, CYPE

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES

La distribución de contadores de la finca ya está actualizada a tele-gestión, por lo que no será necesaria la instalación de ICP (Interruptor de control de potencia), ya que la compañía limita la potencia a través del contador inteligente.

La acometida desde el contador hasta la vivienda cuenta con líneas de fase, neutro y tierra, todas de 10 mm² de sección, no requiriéndose la sustitución de esta acometida.

El cuadro de protección de la vivienda en su estado actual previo a la reforma consta de ICP, IGA, DIFERENCIAL Y 3 PIA. A continuación, en la figura 35, se muestra su esquema unifilar.

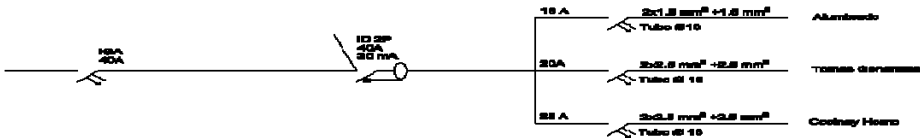


Figura 35. Esquema unifilar original, 2016, fuente propia

Como se expuso en apartados anteriores y como se puede observar en la figura anterior, la vivienda no cumple en su estado actual con la normativa vigente, por lo que su mejora es obligatoria, por ese motivo se ejecuta la instalación eléctrica de la vivienda nueva completamente desde el cuadro de protección.

En el esquema unifilar situado en el plano 14.02 del ANEXO I, se puede observar que se ha optado por subdividir el circuito C4 en C4₁, C4₂ y C4₃, permitiendo un seccionamiento mejor en caso de avería (evitando dejar a la casa sin los servicios de lavadora, lavavajilla o calentador).

El circuito C4₃ está pensado inicialmente para calentadores eléctricos, en nuestro caso la vivienda cuenta con un calentador de gas butano (que reutilizaremos tras la reforma por su buen estado de conservación), pero conectaremos la toma de la ventilación forzada del calentador a este circuito.

En cuanto a las luminarias, como detalla el plano 14.01 del ANEXO I, se opta en su mayoría por una instalación de tipo LED de alta eficiencia de la marca SIMON. Cada luminaria LED entrega 1080 lúmenes con un consumo de 15,5 W LED. Para dotar a la casa de mayor calidez se utilizará un color de luz blanco cálido, que la marca ofrece bajo la temperatura de color de 4000 K.

En lo referente a las instalaciones de telecomunicaciones, únicamente se instalará una toma de RTV, para ello se utilizará cable coaxial de tipo RG-59, con una impedancia de 75 Ohmios y apantallamiento mediante cobre. Para mejorar la transmisión de la señal, este cable se conectará directamente al derivador en cascada, que en este caso, se encuentra dentro de la propia vivienda.

No se acometerán instalaciones de red telefónica ni internet ya que actualmente las compañías de telefonía se encargan de ello sin sobrecostes ni cables, y las instalaciones se realizan mediante sistemas “wireless”.

FALSOS TECHOS

Al término de la ejecución de alicatados y enlucidos de yeso comienza la ejecución de falsos techos. Se seguirá las indicaciones de altura libre y la tipología de falso techo por estancia establecido en el presente proyecto (en sus planos y memorias), como vemos en la siguiente tabla 9.

FALSOS TECHOS		
Estancia	Altura Libre	Tipología
Salón-comedor	2,50 m	Aplacado de escayola lisa 60x120cm, con foseado perimetral de 10cm.
Baño 1	2,40 m	Aplacado de escayola lisa 60x120cm, sin moldura perimetral.
Cocina	2,40 m	
Dormitorio 1	2,50 m	
Galería	2,40 m	
Baño 2	2,40 m	
Dormitorio 2	2,50 m	
Pasillo	2,50 m	Aplacado de escayola lisa 60x120cm, con foseado perimetral de 10cm.

Tabla9. Altura libre y tipología de falsos techos, 2016, fuente propia.

En este caso, las placas de escayola se van a colocar mediante estopadas de esparto.

Para asegurar la continuidad e igualdad de cota en todo el falso techo, se seguirán las siguientes pautas:

- Se medirá y marcara sobre el revestimiento de las paredes, con una fina línea, el nivel al cual queremos que quede el techo. Para ello hay que asegurarse de que los paramentos verticales estén limpios.
- Se limpiará el carril del machihembrado para que las placas puedan nivelarse mejor.
- Al colocar las placas de escayola se separarán 5mm de los elementos verticales para permitir la movilidad del falso techo y a su vez para que quede aislado de los movimientos estructurales.
- La escayola se amasará utilizando la técnica de amasado a saturación, batiendo después la masa. El amasado “a saturación” consiste en espolvorear la escayola sobre el agua hasta que toda quede enrasada con el agua, en ese momento se procede a su amasado.
- Habrá que tener especial cuidado al replantear las placas marcando su nivelación, para ello se utilizará la ayuda de los regles y los puntales. Se deben colocar las placas de manera longitudinal, en el sentido de la luz rasante.

- No se retirarán los regles ni se hará ningún movimiento en las placas tras pasada media hora de la colocación de la última estopada de fijación al techo.
- A cada placa se le colocarán como mínimo tres sujeciones al techo repartidas uniformemente. La escayola se usará antes de que pasen los primeros 15 minutos de su fabricación ya que a partir de ese punto comienza a perder adherencia.
- Se tendrá especial precaución de no golpear el techo al retirar los regles. En cuanto al relleno de uniones de las placas, se empleará pasta de escayola “a saturación”.



Figura 36. Detalle tipo estopadas en falsos techos, 2016, CYPE

PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO Y PAVIMENTO LAMINADO

Se colocará pavimento de gres porcelánico en baños, cocina y galería. Se utilizará gres porcelánico rectificado tomado con cemento cola en capa fina (3mm.) antideslizante para dar mayor seguridad en su posterior uso.

Las dimensiones del pavimento serán de 60 x 60 cm, en diferentes modelos y colores.

Previo a la colocación del gres cerámico se comprobará la limpieza y la completa planeidad del soporte, nivelando las zonas en las que sea necesario con un mortero de cemento autonivelante.

Será necesario replantear los pavimentos en obra siguiendo las indicaciones de los planos 08.01, 08.02 y 08.03 del ANEXO I. Los pavimentos de gres cerámico se colocarán al término de las instalaciones de la vivienda. Seguidamente se ejecuta la puesta en obra del rodapié y por último se rejunta tanto el pavimento como el rodapié con una lechada de cemento coloreado similar al modelo de gres que se emplea.



Figura 37. Cemento cola para porcelánicos Adesilex P9, 2016,
www.mapei.eu

Respecto al pavimento laminado, se escoge un laminado machihembrado clase AC4 con colocación de anclaje sin adhesivos (tipo “click”) sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de grosor, la cual actúa como aislante térmico y acústico y acolcha a las piezas de laminado absorbiendo pequeñas deficiencias que pudieran encontrarse en la base.

Previo a la colocación se limpia toda la base donde será colocado para evitar restos o salientes, reparado las zonas que fueran necesarias en cuanto a planeidad para su colocación.

Tras la limpieza y retirada de obstáculos se replanteará teniendo en cuenta que la tabla se coloca en sentido longitudinal en la dirección de la luz, comenzando en nuestro caso a replantearse en el pasillo, y a partir del pasillo se colocarán todas las piezas de la vivienda.

SANITARIOS Y MOBILIARIO DE BAÑOS Y COCINA

Al finalizar la colocación del pavimento de gres porcelánico se procede a la colocación de todos los aparatos sanitarios, para que el fontanero y su ayudante puedan realizar esta tarea, previamente el carpintero debe haber montado los muebles de baño (para la instalación de lavabos y grifería) y el mobiliario de cocina junto con la encimera de cuarzo montada por el marmolista (para la instalación del fregadero y su grifería).

Todos los sanitarios escogidos para la reforma son de muy alta calidad de marcas reputadas como son “Roca” o “Jacob Delafon”.

En cuanto al mobiliario de baños y cocina, como se ha descrito anteriormente, están diseñados para esta reforma y fabricados a medida con tablero laminado macizo de roble.

En los planos 11.04, 11.05 y 11.06 del ANEXO I puede verse el despiece de todos los armarios de cocina y los muebles de baño, con sus detalles y características.

En el plano 09 del ANEXO I pueden observarse las reseñas de todos los sanitarios de la vivienda, su ubicación, su marca y su modelo.

RESEÑA Y TIPOS DE REVESTIMIENTOS

En apartados anteriores hemos hablado sobre la ejecución de los revestimientos (enlucidos de yeso, alicatados y solados de gres y de laminados).

A continuación se detallan los modelos y marcas escogidos para cada zona.

CUADRO DE REVESTIMIENTOS		
Estancia	Situación	Revestimiento
Salón comedor	Paredes	Pintura plástica en paredes sobre enlucido de yeso
	Suelo	Pavimento laminado de Autor Schottenwood de gran formato colección Platinum.
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Pasillo	Paredes	Pintura plástica en paredes sobre enlucido de yeso
	Suelo	Pavimento laminado de Autor Schottenwood de gran formato colección Platinum.
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Baño 1	Paredes	Alicatado casa TODAGRES modelo Rain Beige 300x600mm
	Pared fondo ducha	Alicatado casa TODAGRES modelo Rain Beige Mosaico (20x100mm) azulejos de 300x300mm
	Suelo	Pavimento casa TODAGRES modelo Rain Brown antideslizante 600x600mm
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Cocina	Paredes	Alicatado casa TODAGRES modelo Stone Pearl 600x600mm
	Suelo	Pavimento casa TODAGRES modelo Stone Platinum antideslizante 600x600mm
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Baño 2	Paredes	Alicatado casa TODAGRES modelo Cementi Perla 600x600mm
	Pared fondo ducha	Alicatado casa TODAGRES modelo Cementi Marengo antideslizante 600x600mm
	Suelo	Pavimento casa TODAGRES modelo Cementi Marengo antideslizante 600x600mm
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Galería	Paredes	Pintura plástica en paredes sobre enlucido de yeso
	Suelo	Pavimento casa TODAGRES modelo Cementi Marengo antideslizante 600x600mm
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Dormitorio 1	Paredes	Pintura plástica en paredes sobre enlucido de yeso
	Suelo	Pavimento laminado de Autor Schottenwood de gran formato colección Platinum.
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
Dormitorio 2	Paredes	Pintura plástica en paredes sobre enlucido de yeso
	Suelo	Pavimento laminado de Autor Schottenwood de gran formato colección Platinum.
	Techo	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa

Tabla 10. Cuadro de revestimientos, 2016, fuente propia

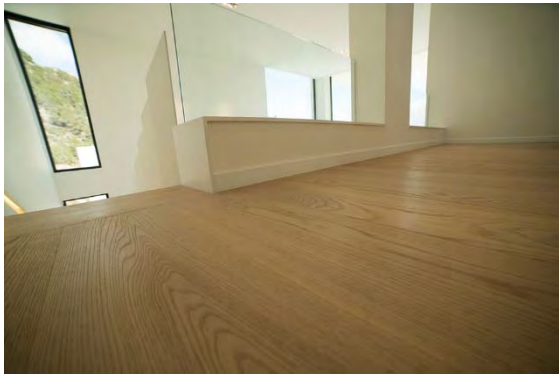


Figura 38. Muestra pavimento Autor Schottenwood gran formato colección Platinum, 2016, www.schottenwood.es

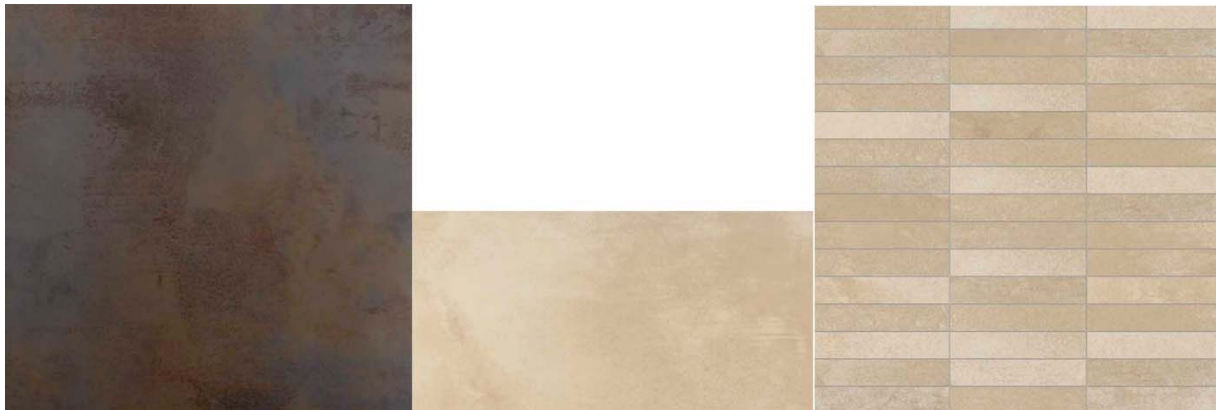


Figura 39. Revestimientos del baño 1 serie Rain de Todagres, 2016, Todagres



Figura 40. Revestimientos del baño 2 serie Cementi de Todagres, 2016, Todagres



Figura 41. Revestimientos de la cocina serie Stone de Todagres, 2016, Todagres

CARPINTERÍA INTERIOR Y ARMARIOS

Por último se procederá a la colocación de carpintería interior y armarios. Estos serán los últimos porque al ser delicados ante roces y arañazos y estar en el paso de los operarios pueden sufrir algún daño, por tanto los dejamos para el final.

En cuanto a los armarios están diseñados para esta reforma y fabricados a medida. Tenemos dos armarios en la vivienda, con la siguiente descripción:

- Armario del dormitorio 1: armario fabricado a medida con tablero laminado de roble blanqueado, montado y empotrado in situ y anclado a la tabiquería mediante tornillería. Consta de cuatro puertas abatibles con apertura mediante tiradores de acero inoxidable y de una combinación de baldas y cajones diseñados para que resulte un armario cómodo y completo.
- Armario del dormitorio 2: armario fabricado a medida con tablero laminado de roble blanqueado, montado y empotrado in situ y anclado a la tabiquería mediante tornillería. Este armario es esquinero (90°), sus cuatro puertas son correderas y su apertura es mediante manillones de acero inoxidable. En su interior aparece una combinación de baldas y cajones diseñada para que resulte práctico y se aproveche lo máximo posible su forma de esquina.

Para ver el despiece, medidas, detalles y secciones de los armarios descritos consultar los planos 11.04 y 11.07.

En cuanto a las puertas interiores, la puerta de seguridad de acceso a la vivienda se conserva como está, debido a su buena calidad. Respecto a las puertas de paso, se colocarán macizas de roble, serán tres puertas correderas con casoneto y tres puertas abatibles como se ha explicado anteriormente.

En los planos 11.01 y 11.03 del ANEXO I están detalladas las características de las puertas de paso, su material, dimensiones y ubicaciones. En el plano 17.03 del ANEXO I aparecen las secciones constructivas de las puertas de paso, detallando materiales y formas.

1.3. Documentación gráfica

Para definir los aspectos necesarios para ejecutar cualquier obra, siempre es necesaria la creación de una documentación gráfica que detalle, defina y explique de una manera visual el contenido del proyecto, las diferentes partes a ejecutar, los procedimientos, detalles, etc.

Para el presente proyecto se han realizado una serie de planos en dos dimensiones utilizando el programa informático AutoCAD de Autodesk que definen cada una de las partes del proyecto.

En el caso que nos ocupa, además de realizar los planos anteriormente descritos, se decide hacer un dibujo en tres dimensiones con el programa informático Revit de Autodesk (programa con sistema BIM). A continuación se importa el archivo Revit para trasladarlo al programa informático Lumion.

Con el programa Lumion realizamos un vídeo del dibujo en 3D realizado en Revit y también una serie de renders. Esta herramienta puede resultar muy útil a la hora de vender una casa, aportándole estos archivos a empresas inmobiliarias, para anunciarse en páginas webs de compra-venta de casas o para enseñárselo personalmente a los posibles futuros compradores. Así conseguiríamos que se hicieran una idea realista de cómo y de qué forma podría quedar su casa estéticamente con todos los muebles, decoraciones, etc., ya que hay que tener en cuenta que cualquier persona interesada en el inmueble no tiene por qué saber leer e interpretar un plano técnico.

Se pueden encontrar los renders realizados en el presente proyecto en los renders (del 1 al 9) del ANEXO I.

2. Normativa de aplicación

2.1. Normativa Estatal

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

Ley de Ordenación de la Edificación.

BOE 06/11/1999 y modificaciones

REAL DECRETO 1000/2010. 05/08/2010. Ministerio de Economía y Hacienda.

Regula el visado colegial obligatorio.

BOE 06/08/2010 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

Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

Documento Básico HE Ahorro de energía

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Documento Básico HS Salubridad

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 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia.

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

BOE 19/06/2008 y modificaciones

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

Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).

BOE 18/09/2002 y modificaciones

REAL DECRETO LEY 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BOE 28/02/1998 y modificaciones

REAL DECRETO 346/2011. 11/03/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BOE 01/04/2011 y modificaciones

ORDEN ITC/1644/2011. 10/06/2011. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, del 11 de marzo.

BOE 16/06/2011 y modificaciones

REAL DECRETO 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

BOE 13/04/2013 y modificaciones

Orden ECO/805/2003. Ministerio de Economía.

Normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras.

BOE 27/03/2003

RESOLUCION 23/11/2015. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Amplía los Anexos I, II y III de la Orden 29-11-01, que publica las ref. a normas UNE (transposición de normas armonizadas), así como el período de coexistencia y entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción.

BOE 07/12/2015

2.2. Normativa Generalitat 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

LEY 5/2014. 25/07/2014. Presidencia de la Generalidad Valenciana.

De Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP).

DOCV 31/07/2014 y modificaciones

DECRETO 1/2015. 09/01/2015. Consellería 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

DECRETO 25/2011. 18/03/2011. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Se aprueba el libro del edificio para los edificios de vivienda (LE/11).

DOCV 23/03/2011 y modificaciones

DECRETO 39/2015. 02/04/2015. Consellería de Economía, Industria, Turismo y Empleo.

Por el que se regula la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

DOCV 07/04/2015 y modificaciones

DECRETO 151/2009. 02/10/2009. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Aprueba las exigencias básicas de diseño y calidad en edificios de vivienda y alojamiento en la Comunidad Valenciana (DC-09).

DOCV 07/10/2009 y modificaciones

ORDEN 07/12/2009. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Aprueba las condiciones de diseño y calidad en edificios de vivienda y en edificios para alojamiento, en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

DOCV 18/12/2009 y modificaciones

ORDEN 19/2010. 07/09/2010. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

Modificación de la Orden de 7 de diciembre de 2009 por la que se aprueban las condiciones de diseño y calidad en desarrollo del Decreto 151/2009 de 2 de octubre, del Consell (DC-09).

DOCV 17/09/2010 y modificaciones

2.3. Normativa Municipal

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. 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

ORDENANZA MUNICIPAL. 30/05/2008. Ayuntamiento de Valencia.

Ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica de la ciudad de Valencia.

BOP-VALENCIA 26/06/2008 y modificaciones

3. Presupuesto de la reforma

Para la redacción del presupuesto de este proyecto se hace uso del programa Arquímedes, de CYPE ingenieros, y se usa también la propia base de precios del programa del año 2016.

Para realizar el presupuesto y sus mediciones analizamos en primera instancia las partidas que se van a desarrollar en la obra y se agrupan por capítulos.

Posteriormente se realizan las mediciones correspondientes valiéndonos de los planos que hemos hecho previamente, para así poder calcular el PEM de cada una de las partidas.

A continuación, para obtener la descomposición de las partidas, se usa la base de precios del programa y se modifican para adaptarlas al proyecto.

Por último, se introducen las mediciones obteniendo de esta forma el PEM total del proyecto de reforma.

Tras realizar el presupuesto extraemos la siguiente información representativa:

- El presupuesto de ejecución material asciende a 52.501,59.
(1)
- Los capítulos con un coste más elevado son:

Equipamiento: 13.169,83 €

Instalación eléctrica: 8.001,87 €

Carpintería de madera: 6.737,81 €

Al acceder a las partidas de los tres capítulos mencionados y posteriormente al descompuesto de cada partida, se puede observar que tienen gran cantidad de materiales de coste elevado.

Respecto al capítulo de “Instalación Eléctrica”, destacar que es necesario el uso de materiales que tienen un coste elevado ya que se debe asegurar el buen funcionamiento de los mismos debido al riesgo que conlleva la instalación eléctrica. Además, las luminarias engrosan el valor de este capítulo ya que se presupuestan en su mayoría luminarias LED, que aunque su coste también resulta elevado, se compensa con un alto ahorro energético y con una larga duración de las luminarias, por lo que se amortiza con los años.

En el caso del capítulo de “Equipamiento”, el coste es alto debido a que tanto para los sanitarios como para los muebles de cocina, se ha optado por una calidad alta, lo que incrementa el coste del presupuesto pero a cambio nos va a valorar positivamente la vivienda a la hora de valorarla y venderla.

De igual forma sucede con la “Carpintería de madera”, ya que se ha escogido colocar puertas macizas y armarios y muebles de baño hechos a medida. Además en el caso de las puertas de paso, las correderas tienen un coste aún mucho más elevado que las abatibles al necesitar colocarles un casoneto para introducirlas en la tabiquería.

El presupuesto del presente proyecto se encuentra en el ANEXO VI.

4. Organización y programación de las actividades

Debido al elevado número de tareas en una obra y a la intervención de gran cantidad de personal, es necesario realizar una buena planificación inicial, que evite retrasos en los tiempos de ejecución a medida que avance la obra, ya que además de incumplir con el plazo de entrega, estos retrasos, suelen acarrear también el encarecimiento de la misma.

Con la finalidad de realizar una buena planificación se realizan los siguientes documentos:

- **EDT (Esquema de descomposición de trabajo):** Se trata de un esquema en el que se estructuran las actividades a realizar en la obra por niveles, en este caso, y por tratarse de una obra pequeña, se utilizarán únicamente dos niveles. En el primer nivel se pueden ver los capítulos en los que se divide la obra, y en el segundo nivel, las actividades que comprende cada uno. El EDT se encuentra en el ANEXO IX del presente proyecto.
- **Lista de actividades para la programación de la obra:** En este documento se pretende conocer el número total de horas que se van a invertir en cada actividad, para ello se enumeran todas las actividades que se van a realizar en la obra. En función de la medición, de los operarios, y del rendimiento de los mismos, se obtienen las horas que tardará en desarrollarse cada actividad. La lista de actividades para la programación de la obra se encuentra en el ANEXO IX del presente proyecto.

Diagrama de Gantt: En el diagrama se obtienen el tiempo final que va a durar la obra, ya que se permite realizar los solapes de actividades que se dan en una obra, ya que distintos operarios pueden estar realizando distintas actividades de manera simultánea siempre que esas no se restrinjan entre ellas. Para realizar el diagrama se ha hecho uso del programa Project, de Microsoft, este programa está diseñado expresamente para la organización y gestión de actividades, y nos permite agregar relaciones temporales, o de restricción de recursos entre las diferentes actividades. En el ANEXO IX puede verse el Diagrama de Gantt con todas las actividades a realizar en nuestra obra.

A continuación puede verse en versión reducida la EDT realizada para la reforma, que se encuentra completa y a escala en el ANEXO IX.

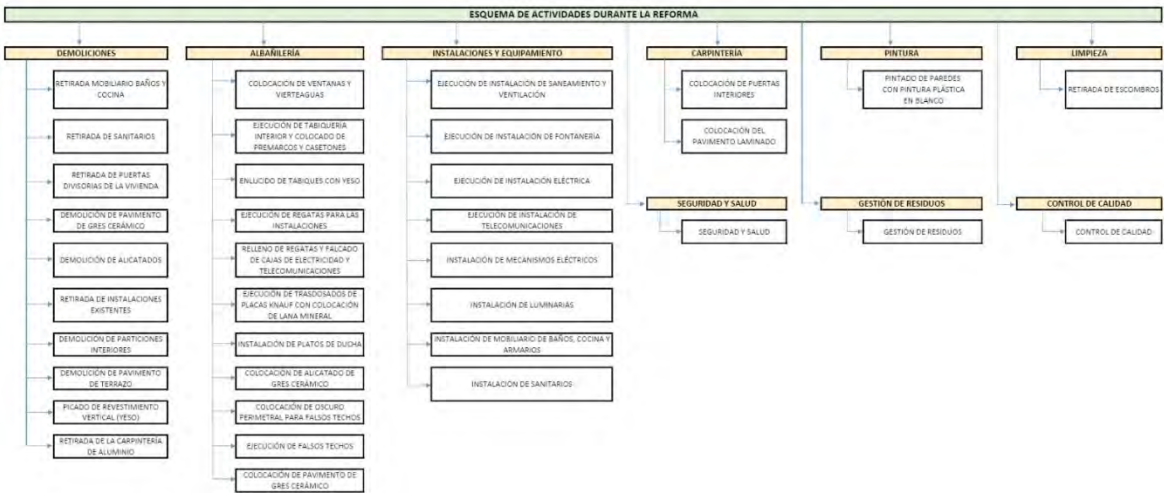


Figura 42. Imagen del EDT de la reforma, 2016, fuente propia

Otro aspecto muy importante en obra es disponer de un calendario de certificaciones para llevar un control de costes y de pagos, de esta manera se puede estimar si la obra va yendo según lo previsto o si hay desviaciones, para ello se elabora una tabla de previsión de certificaciones que se encuentra en el ANEXO IX del presente proyecto.

La previsión de certificaciones previstas resumida quedaría de la siguiente forma:

Primera certificación: 1 de Marzo, 3.396,28 €

Segunda certificación: 1 Abril, 10.072,80 €

Tercera certificación: 1 Mayo, 30.606,10 €

Cuarta y Última certificación: 5 de Mayo, 8.426,43 €

Si la obra sigue el calendario elaborado en el diagrama de Gantt, los rendimientos de la lista de actividades se cumplen, y no surgen imprevistos ajenos al proyecto, con la última certificación quedaría completamente liquidada la obra.

5. Gestión de residuos

A causa de la obligatoriedad de cumplimiento de la Orden MAM\304\2002 Se debe crear un plan de gestión de residuos en la obra. Esta orden obliga a identificar y cuantificar los residuos de la obra y medidas de reutilización, o de eliminación de estos.

Los residuos se van a gestionar mediante una empresa externa autorizada con su código LER, y en obra se documentará rellenado fichas acordes a normativa.

En obra será necesario un espacio delimitado donde almacenar y manejar los residuos de forma segura.

El plan de gestión de residuos se realiza mediante un documento base en el que se documentan los volúmenes de residuos y materiales que se van a producir en la obra, para los cálculos realizados se han utilizado las tablas que se proporcionaron en la asignatura de Gestión Integral del Proceso.

En la realización del presupuesto se ha tenido en cuenta este apartado en cada una de las partidas presupuestadas, obteniendo un precio final en el capítulo de gestión de residuos de 283,66€

Se adjunta el plan de gestión de residuos en el ANEXO V.

6. Seguridad y Salud

La seguridad y salud en el trabajo es una parte fundamental a tener en cuenta en todos los aspectos de nuestra vida. En concreto, en el sector de la construcción, ámbito que nos ocupa en este proyecto técnico, es esencial definir de la manera más clara y completa posible todos los riesgos a los que los trabajadores y toda persona que por el motivo que requiera deba acceder a la obra, puedan sufrir.

Igual de necesario es localizar y definir los riesgos como buscar los métodos para reducirlos o eliminarlos. Ya sea con buenas prácticas organizativas, con el adecuado estado de los materiales, máquinas y herramientas en obra o con el uso de equipos de protección entre otros.

También será totalmente necesario que todas las personas que accedan a obra conozcan los riesgos a los que se exponen y las medidas que deben tomar según el trabajo que cada uno desempeñe, proporcionándoles siempre a todos ellos las medidas necesarias para que puedan evitarlos.

Además se informará a todos los agentes intervinientes en la obra y se colocará la información en un sitio visible en obra de todos los teléfonos, direcciones y ubicaciones que pudieran ser necesarias si se necesitara comunicar de alguna incidencia o necesidad o si se necesitara de algún tipo de ayuda externa debido a cualquier accidente, ya sea leve o grave que acontezca en obra.

En este caso, será necesaria la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, como contempla la normativa. A continuación se justifica el porqué de la redacción de un E.B.S.S.

- Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:
 - a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
 - b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
 - c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
 - d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como demuestra el presupuesto y la organización y programación de las actividades del presente proyecto, se realiza un Estudio Básico de Seguridad y Salud

Así mismo, como se explicaba anteriormente, en este Estudio Básico se realiza una descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. Pero en ningún caso, las modificaciones planteadas en el PSS de ningún contratista podrán implicar una disminución de los niveles de protección previstos.

En el ANEXO IV del presente proyecto técnico se encuentra el Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado para que se aplique en la reforma de la vivienda que nos ocupa.

Capítulo 3.

Certificado de Eficiencia Energética tras la reforma

Para obtener el CEE después de la reforma, se sigue el mismo procedimiento que ya se explicó cuando se hizo el CEE inicial, en este caso, únicamente se modifica toda la carpintería de aluminio, ya que el resto de cerramientos que afectan al CEE no se han modificado.

Como se puede observar en la figura 43 tras la reforma se ha mejorado tanto el consumo de energía primaria no renovable como las emisiones de dióxido de carbono.

Pese a la mejora que ha habido, no se ha logrado una calificación mejor en cuanto a letra, debido a que en la primera CEE nos encontrábamos en la letra F en un rango bajo, y ahora, se sigue en la misma letra pero en el rango superior del mismo.

Si se ha conseguido una mejoría en cuanto a las emisiones de dióxido de carbono aumentando un punto en la calificación de la misma.

El informe completo se encuentra en el ANEXO X del presente proyecto.

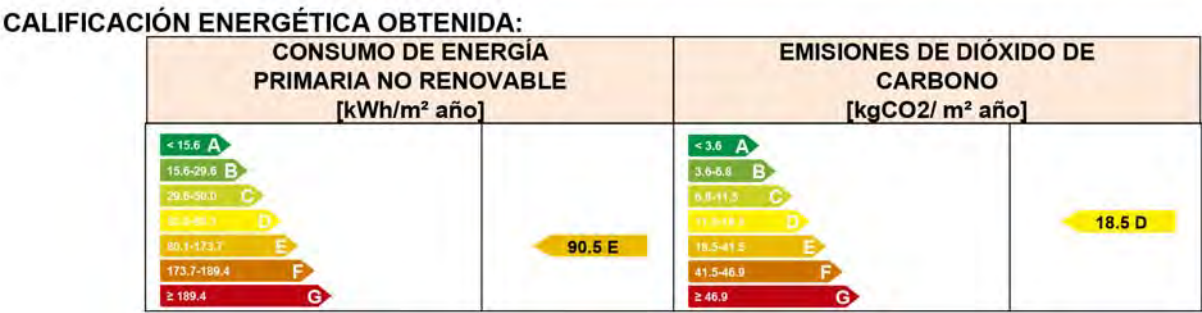


Figura 43, Resultado CEE de la vivienda en su estado final posterior a la reforma 2016, Fuente propia

1. Valoración de la vivienda tras la reforma

Para la composición de la nueva tasación, se vuelve a seguir los pasos que ya se explicaron en la primera tasación, en este caso se escogen unos nuevos testigos, y se actualizan todos los coeficientes referentes a la vivienda.

En la figura 44, podemos ver el valor final de la vivienda, que en este caso, asciende a 154.977,19€, por lo que ha aumentado en 74.548,48 €

La tasación final al completo se puede encontrar en el ANEXO XI del presente proyecto

PONDERACIÓN DE LOS UNITARIOS								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
PESOS PONDERADOS 100%	0,00%	18,00%	10,00%	18,00%	18,00%	18,00%	0,00%	18,00%
SUMATORIO	0,00	249,98	159,16	236,38	226,07	256,60	0,00	243,30
VALOR UNITARIO VIVIENDA (€/m2)	1371,48							
VALOR DE TASACIÓN VIVIENDA (€)	154977,19							

Figura 44, Coeficientes Homogeneización de la vivienda ya reformada,, 2016, fuente propia.

Capítulo 4.

1. Análisis de los resultados

Al finalizar el presente Proyecto Técnico tenemos los datos suficientes como para realizar un análisis que nos indique la rentabilidad del proyecto de inversión, que nos servirá como experiencia inicial de nuestro modelo de negocio consistente en la búsqueda, adquisición, reforma y venta de viviendas usadas.

Los principales parámetros que utilizaremos para su análisis son los siguientes:

1- Coste de adquisición de la vivienda	80.428,71 €
2- Inversión para la realización de la reforma	52.501,59 €
3- Valor de tasación tras la reforma	154.977,19 €

Inversión total = Precio de compra + Inversión reforma

$$80.428,71 + 52.501,59 = 132.930,30 \text{ €}$$

Revalorización de la vivienda = Valor de tasación tras la reforma – Inversión total

$$154.977,19 - 132.930,30 = 22.046,89 \text{ €}$$

REVALORIZACIÓN DE LA VIVIENDA = 22.046,89 €

El tiempo estimado desde el inicio de la inversión, adquisición y reforma, hasta su venta final es de un año, por lo que la rentabilidad anual podemos estimarla inicialmente en un 16% anual, rentabilidad superior al coste del dinero en el mercado financiero.

Con este resultado llegamos a la conclusión de que se cumple con el objetivo de beneficios del proyecto, teniendo en cuenta adicionalmente que, según los tiempos de trabajo calculados, este proyecto podría ser llevado a cabo simultáneamente a otros de la misma tipología, lo que haría viable el plan de negocios en su conjunto.

2. Conclusiones

Para la elaboración de este proyecto de rehabilitación integral de una vivienda, se han tenido que emplear gran parte de las ramas de conocimientos estudiados durante la realización de mis estudios de Grado de Arquitectura Técnica, además de una larga lista de programas informáticos.

Al comenzar este proyecto fueron creándose una serie de objetivos a conseguir, convirtiéndose en una meta para que el resultado del trabajo sea válido y exitoso.

En primer lugar, se ha recabado información acerca de la vivienda, utilizando portales electrónicos como catastro, documentación local del propio ayuntamiento incluso preguntado a la comunidad vecinal. También de la zona en la que se emplaza, sobre su entorno, sus dotaciones y su historia más representativa.

Se ha realizado el levantamiento de plano empleando las técnicas aprendidas en las asignaturas cursadas de Dibujo Arquitectónico para realizar un buen croquis. A continuación se ha informatizado mediante el uso del programa AutoCAD, el cual pude aprender durante mis estudios. Se han incrementado así los conocimientos de este programa, mejorando tanto en técnica como en velocidad de trabajo.

Se ha llevado a cabo la tasación inicial y final de la vivienda, empleando para ello el procedimiento aprendido en la asignatura de Peritaciones, tasaciones y valoraciones. Además se ha estudiado el mercado inmobiliario, conociendo las tendencias actuales y las características más atractivas para los clientes. Así podrá mejorar la posibilidad de venta futura al buscar unas elecciones que abarquen a la mayor cantidad posible de clientes.

Se ha obtenido la certificación energética de la vivienda antes y después de la reforma, competencia de la profesión muy demandada en la actualidad. Para ello se ha hecho uso del programa CE3X, que pese a no ser uno de los programas más potentes para cálculo de eficiencia energética, sí que resulta muy práctico por su simplicidad a la hora de la introducción de datos y consta como programa autorizado en el IVACE. Al elaborar los certificados de eficiencia energética se ha comprendido mejor qué parámetros son los más influyentes en la eficiencia, y por tanto, en qué mejoras constructivas es más conveniente invertir. Además el realizar otro CEE del futuro estado de la vivienda tras la reforma nos ha permitido comparar de forma cuantificada las mejoras energéticas producidas.

También ha sido buscada y recogida toda aquella normativa vigente que afecta al proyecto tanto a nivel estatal como a nivel de la Comunidad Valenciana y del Municipio en el que nos encontramos.

Para decidir y definir la nueva distribución a la vivienda se han realizado varias opciones buscando cual de todas ellas es la más adecuada estética y funcionalmente, teniendo en cuenta la aplicación de todas las mejoras constructivas que aportarle y la normativa de diseño y calidad DC-09. Este hecho conlleva a la adquisición de una mayor experiencia administrando espacios y volúmenes y optimizando el espacio para obtener el máximo rendimiento de él.

Al redactar las memorias y realizar los planos y los detalles constructivos de este proyecto, se han ido definiendo los métodos constructivos y buenas prácticas a la hora de ejecutar cada

actividad durante la reforma. Para ello se han empleado los conocimientos de las técnicas constructivas que se han aprendido cursando las asignaturas relacionadas.

Se ha realizado el presupuesto con el apoyo de la base de datos del programa Arquímedes, modificando sus partidas siempre que ha sido necesario. Las mediciones se han llevado a cabo sobre los planos realizados previamente con el programa AutoCAD, por lo que ha sido muy útil que los planos estuviesen completamente definidos y detallados antes de comenzar el presupuesto. Gracias a la elaboración de este presupuesto, se ha llegado a la conclusión de que el objetivo del proyecto de obtener una rentabilidad económica es factible.

Ha sido redactado un plan de control de calidad, un plan de gestión de residuos generados y un estudio básico de seguridad y salud siguiendo la normativa y atendiendo a los trabajos, materiales, medios y condiciones que habrá en obra durante la ejecución de las diferentes actividades durante la reforma. En ellos aparecen las pautas y normas a seguir por todas las personas que estén autorizadas a entrar en la obra por el trabajo que van a desempeñar. Y mediante el uso de los sistemas de organización y planificación que se han llevado a cabo mediante el uso del programa Microsoft Project, se programan las actividades en cuanto a su orden de ejecución y en cuanto a su duración, esto conlleva una mejor gestión de toda la reforma y además nos permite conocer que el plazo previsto de 4 meses.

Al conocer el precio de compra de la vivienda, la inversión necesaria para llevar a cabo la reforma y la valoración del inmueble tras la reforma podemos calcular los beneficios económicos previstos. Teniendo en cuenta y muy presente la importancia del tiempo de ejecución previsto, como se ha explicado, gracias a la realización de la programación de las actividades. Así podemos concluir como detalla el anterior apartado de Análisis de los resultados obtenidos, que el proyecto es óptimo para poder obtener una rentabilidad económica atractiva.

Al realizar un dibujo en tres dimensiones de la vivienda en su estado posterior a la reforma mediante el uso del programa Revit, se busca poder ver el resultado final desde otro punto de vista. Además, el emplear el programa Lumion para crear un video y una serie de renders a partir de ese dibujo en 3D se ha hecho como herramienta de venta hacia los futuros clientes (compradores) que pueda tener la vivienda.

En último lugar, para cerrar las conclusiones, me gustaría aportar mi opinión personal acerca de la realización del proyecto. Desde el principio se ha intentado incluir el mayor número de asignaturas cursadas durante la carrera, para poder llevar un proyecto real de la forma más completa posible. Me ha resultado un trabajo muy valioso y me ha aportado muchos beneficios a la hora de adquirir más práctica y más conocimientos sobre un gran número de conocimientos tanto constructivos como del sector en el que nos encontramos y herramientas que se usan actualmente en el desarrollo de la profesión.

3. Bibliografía

1. Apuntes de las asignaturas a lo largo de los estudios de Grado de Arquitectura Técnica, tanto los apuntes tomados durante las clases como los apuntes facilitados por los profesores a través de la herramienta Poliformat.
2. CARNICER, JOSÉ SOLER y CUÑAT PACO ALBEROLA (2007). *Las Ermitas De Valencia*. Editorial: Ayuntamiento de Valencia.
3. MEDINA RAMÓN, FRANCISCO JAVIER (2011). *Programación y Edificación*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
4. Ferrando, José Vicente Ferrando Correll (2004). *Valoración de inmuebles de naturaleza urbana*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
5. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES DE ESPAÑA. *Evaluación de Riesgos Laborales*.
6. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (2016)
7. Evaluación de Riesgos Laborales. España: MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

Páginas webs consultadas

1. <http://www.catastro.meh.es/> [Octubre/23/2016].
2. <http://www.minetur.gob.es/ENERGIA/DESARROLLO/EFICIENC> [Octubre/30/2016].
3. <http://www.certificadosenergeticos.com/consumo-diario-> [Octubre/30/2016].
4. [http://www.certificadosenergeticos.com/consumo-diario-ac-s-certificado-energetico.](http://www.certificadosenergeticos.com/consumo-diario-ac-s-certificado-energetico) [Octubre/30/2016].
5. [http://www.valencia.es/ayuntamiento/home.nsf/\(Portadas1\)/\\$first?opendocument&lang=1.](http://www.valencia.es/ayuntamiento/home.nsf/(Portadas1)/$first?opendocument&lang=1) [Noviembre/04/2016].
6. [http://www.jdiezarnal.com/valenciaiglesiadenuestrasenorademonteolivete.html.](http://www.jdiezarnal.com/valenciaiglesiadenuestrasenorademonteolivete.html) [Noviembre]/12/2016].
7. [http://hemeroteca.abc.es/nav/Navigate.exe/hemeroteca/madrid/abc/1967/11/02/054.html.](http://hemeroteca.abc.es/nav/Navigate.exe/hemeroteca/madrid/abc/1967/11/02/054.html) [Noviembre/20/2016].
8. http://elalteron.generadordeprecios.info/alteron_continuo_mi.html [Noviembre/29/2016].
9. <http://schottenwood.es/proyectos.html> [Diciembre/02/2016].
10. <http://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/diagramas-de-gantt/que-es-un-diagrama-de-gantt-y-para-que-sirve> [Diciembre/04/2016].
11. www.idealista.com [Agosto/15/2016], [Noviembre/17/2016].
12. www.codigotecnico.org [Diciembre/2/2016].
13. www.boe.es [Septiembre /14/2016].
14. www.roca.es [Octubre/23/2016].
15. www.jacobdelafon.es [Octubre/18/2016].
16. www.duscholux.es [Noviembre/1/2016].
17. www.insht.es [Noviembre/8/2016].
18. www.tecnocasa.es [Agosto/1/2016]. [Noviembre/04/2016].
19. www.knauf.es [Diciembre/1/2016].

20. *www.todagres.es* [Noviembre/1/2016].
21. *www.codigotecnico.org* [Diciembre /5/2016].
22. *www.noticias.juridicas.com* [Noviembre/27/2016].

4. Índice de figuras y tablas

4.1. Índice de figuras

<i>Figura</i>	<i>1</i>	<i>Plano de emplazamiento, 2016, Catastro</i>	<i>Página</i>	<i>11</i>
<i>Figura</i>	<i>2</i>	<i>Vista aérea del emplazamiento, 2016, Google Maps</i>	<i>Página</i>	<i>11</i>
<i>Figura</i>	<i>3</i>	<i>Captura de pantalla de la información urbanística del edificio, 2016, www.valencia.es</i>	<i>Página</i>	<i>12</i>
<i>Figura</i>	<i>4</i>	<i>Imagen de la esquina noreste del conjunto de edificios, perteneciente a la fachada del nº91 de la Avenida de La Plata, 2016, Google Maps</i>	<i>Página</i>	<i>13</i>
<i>Figura</i>	<i>5</i>	<i>Vista aérea de la zona de situación de la vivienda, 2016, Google Maps</i>	<i>Página</i>	<i>13</i>
<i>Figura</i>	<i>6</i>	<i>Imagen de la Calle Oriente, años 60, valenciadesaparecida.blogspot.com.es</i>	<i>Página</i>	<i>14</i>
<i>Figura</i>	<i>7</i>	<i>Imagen de la Calle Oriente, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>14</i>
<i>Figura</i>	<i>8</i>	<i>Imagen de la actual Avenida Jacinto Benavente esquina con la Avenida de La Plata, 1960, valenciadesaparecida.blogspot.com.es</i>	<i>Página</i>	<i>15</i>
<i>Figura</i>	<i>9</i>	<i>Imagen de la Avenida Jacinto Benavente esquina con la Avenida de La Plata, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>15</i>
<i>Figura</i>	<i>10</i>	<i>Iglesia de la Virgen de Monteolivete, años 60, valenciadesaparecida.blogspot.com.es</i>	<i>Página</i>	<i>15</i>
<i>Figura</i>	<i>11</i>	<i>Iglesia de la Virgen de Monteolivete, 2010, fuente propia.</i>	<i>Página</i>	<i>16</i>
<i>Figura</i>	<i>12</i>	<i>Iglesia de la Virgen de Monteolivete y vista de la prisión militar, años 40, valenciadesaparecida.blogspot.com.es</i>	<i>Página</i>	<i>16</i>
<i>Figura</i>	<i>13</i>	<i>Interior de la iglesia de Monteolivete, al fondo el icono de la Virgen, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>17</i>
<i>Figura</i>	<i>14</i>	<i>Iglesia de la Virgen de Monteolivete y Museo Fallero, 2016, Google Maps</i>	<i>Página</i>	<i>18</i>
<i>Figura</i>	<i>15</i>	<i>Cauce del río Turia a la altura del barrio de Monteolivete, años 40, fotografía facilitada por un vecino de la zona.</i>	<i>Página</i>	<i>19</i>
<i>Figura</i>	<i>16</i>	<i>Cauce del río Turia en la actualidad, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>19</i>
<i>Figura</i>	<i>17</i>	<i>Cauce del río Turia en Monteolivete, 1915, valenciadesaparecida.blogspot.com.es</i>	<i>Página</i>	<i>20</i>
<i>Figura</i>	<i>18</i>	<i>Cauce del río Turia a la altura del Palacio de las artes Reina Sofía, 2016, Google Maps</i>	<i>Página</i>	<i>20</i>
<i>Figura</i>	<i>19</i>	<i>Información cartográfica, 2016, www.valencia.es</i>	<i>Página</i>	<i>21</i>
<i>Figura</i>	<i>20</i>	<i>Datos catastrales del inmueble, 2016, sede electrónica del Catastro</i>	<i>Página</i>	<i>22</i>

<i>Figura</i>	<i>21</i>	<i>Información cartográfica catastral, 2016, sede electrónica del Catastro</i>	<i>Página</i>	<i>22</i>
<i>Figura</i>	<i>22</i>	<i>Datos catastrales de la vivienda, 2016, sede electrónica del Catastro</i>	<i>Página</i>	<i>23</i>
<i>Figura</i>	<i>23</i>	<i>Fachada principal del edificio nº87 de la Avenida de La Plata, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>26</i>
<i>Figura</i>	<i>24</i>	<i>Distribución de la vivienda en su estado actual previo a la reforma, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>27</i>
<i>Figura</i>	<i>25</i>	<i>Resultado CEE de la vivienda en su estado actual previo a la reforma, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>30</i>
<i>Figura</i>	<i>26</i>	<i>Distribución de la vivienda tras la reforma, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>37</i>
<i>Figura</i>	<i>27</i>	<i>Detalle en perspectiva de carpintería de aluminio lacado en blanco con persiana de PVC, 2016, CYPE</i>	<i>Página</i>	<i>40</i>
<i>Figura</i>	<i>28</i>	<i>Cuadro de Carpintería Exterior, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>41</i>
<i>Figura</i>	<i>29</i>	<i>Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T1, 2016, fuente propia.</i>	<i>Página</i>	<i>42</i>
<i>Figura</i>	<i>30</i>	<i>Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T2, 2016, fuente propia.</i>	<i>Página</i>	<i>43</i>
<i>Figura</i>	<i>31</i>	<i>Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T3, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>43</i>
<i>Figura</i>	<i>32</i>	<i>Sección constructiva de tabiquería y trasdosados tipo T4, 2016, fuente propia.</i>	<i>Página</i>	<i>44</i>
<i>Figura</i>	<i>33</i>	<i>Detalle tipo de instalación de saneamiento y fontanería, 2016, CYPE</i>	<i>Página</i>	<i>45</i>
<i>Figura</i>	<i>34</i>	<i>Detalle tipo de fontanería y llaves de corte, 2016, CYPE</i>	<i>Página</i>	<i>45</i>
<i>Figura</i>	<i>35</i>	<i>Esquema unifilar original, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>46</i>
<i>Figura</i>	<i>36</i>	<i>Detalle tipo estopadas en falsos techos, 2016, CYPE</i>	<i>Página</i>	<i>48</i>
<i>Figura</i>	<i>37</i>	<i>Cemento cola para porcelánicos Adesilex P9, 2016, www.mapei.eu</i>	<i>Página</i>	<i>49</i>
<i>Figura</i>	<i>38</i>	<i>Muestra pavimento Autor Schottenwood gran formato colección Platinum, 2016, www.schottenwood.es</i>	<i>Página</i>	<i>51</i>
<i>Figura</i>	<i>39</i>	<i>Revestimientos del baño 1 serie Rain de Todagres, 2016, Todagres</i>	<i>Página</i>	<i>51</i>
<i>Figura</i>	<i>40</i>	<i>Revestimientos del baño 2 serie Cementi de Todagres, 2016, Todagres</i>	<i>Página</i>	<i>51</i>
<i>Figura</i>	<i>41</i>	<i>Revestimientos de la cocina serie Stone de Todagres, 2016, Todagres</i>	<i>Página</i>	<i>52</i>
<i>Figura</i>	<i>42</i>	<i>Imagen del EDT de la reforma, 2016, fuente propia</i>	<i>Página</i>	<i>59</i>

Figura	43	Resultado CEE de la vivienda en su estado final posterior a la reforma 2016, Fuente propia	Página	62
--------	----	--	--------	----

4.2. Índice de tablas

Tabla	1	Superficies útiles de la vivienda en su estado actual previo a la reforma, 2016, fuente propia	Página	28
Tabla	2	Datos de la vivienda a tasar, 2016, fuente propia	Página	31
Tabla	3	Datos de los testigos, 2016, fuente propia	Página	32
Tabla	4	Coeficientes Homogeneización de la vivienda, 2016, fuente propia	Página	33
Tabla	5	Tabla con los coeficientes de homogeneización de los testigos, 2016, fuente propia	Página	33
Tabla	6	Valores unitarios homogeneizados, 2016, fuente propia	Página	34
Tabla	7	Valor de tasación de la vivienda, 2016, fuente propia	Página	34
Tabla	8	Superficies útiles tras la reforma, 2016, fuente propia	Página	39
Tabla	9	Altura libre y tipología de falsos techos, 2016, fuente propia.	Página	47
Tabla	10	Cuadro de revestimientos, 2016, fuente propia	Página	50
Tabla	11	Coeficientes Homogeneización de la vivienda ya reformada,, 2016, fuente propia.	Página	63

ANEXOS

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO I. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS Y RENDERS.....	PÁG.
ANEXO II. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL ESTADO ACTUAL.....	PÁG.
ANEXO III. VALORACIÓN DE LA VIVIENDA EN EL ESTADO ACTUAL.....	PÁG.
ANEXO IV. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	PÁG.
ANEXO V. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	PÁG.
ANEXO VI. PRESUPUESTOS Y MEDICIONES.....	PÁG.
ANEXO VII. CONTROL DE CALIDAD.....	PÁG.
ANEXO VIII. PLIEGO DE CONDICIONES.....	PÁG.
ANEXO IX. ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	PÁG.
ANEXO X. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA TRAS LA REFORMA.....	PÁG.
ANEXO XI. VALORACIÓN DE LA VIVIENDA TRAS LA REFORMA.....	PÁG.

ANEXO I

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS Y RENDERS

ÍNDICE

1. PLANOS

- 01. PLANO DE SITUACIÓN
- 02. PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- 03. ESTADO ACTUAL
- 04. PLANO DE DISTRIBUCIÓN
- 05. COTAS Y SUPERFICIES
- 06. CUMPLIMIENTO DC-09
- 07.01. SECCIÓN LONGITUDINAL A-A´
- 07.02. SECCIONES TRANSVERSALES B-B´Y C-C´
- 08.01. ALZADOS INTERIORES BAÑO 1
- 08.02. ALZADOS INTERIORES BAÑO 2
- 08.03. ALZADOS INTERIORES COCINA
- 09. RESEÑA SANITARIOS
- 10.01. RESEÑA TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS
- 10.02. REPLANTEO TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS
- 11.01. RESEÑA CARPINTERÍA. PUERTAS Y VENTANAS
- 11.02. CARPINTERÍA EXTERIOR
- 11.03. CARPINTERÍA INTERIOR. PUERTAS
- 11.04. CARPINTERÍA INTERIOR. RESEÑA MOBILIARIO
- 11.05. CARPINTERÍA INTERIOR. MOBILIARIO DE COCINA
- 11.06. CARPINTERÍA INTERIOR. MUEBLES DE BAÑO
- 11.07. CARPINTERÍA INTERIOR. ARMARIOS
- 12. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN
- 13. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

14.01. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

14.02. ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

15. RESEÑA DE REVESTIMIENTOS

16. FALSOS TECHOS

17.01. SECCIONES CONSTRUCTIVAS POR CARPINTERÍA EXTERIOR

17.02. SECCIONES CONSTRUCTIVAS DE TIPOS DE TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

17.03. SECCIONES CONSTRUCTIVAS POR CARPINTERÍA INTERIOR

2. RENDERS DE LA VIVIENDA TRAS LA REFORMA

01. PLANTA DE LA VIVIENDA

02. SALÓN-COMEDOR VISTA 1

03. SALÓN-COMEDOR VISTA 2

04. BAÑO 1

05. COCINA

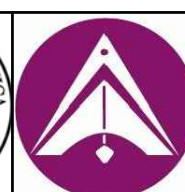
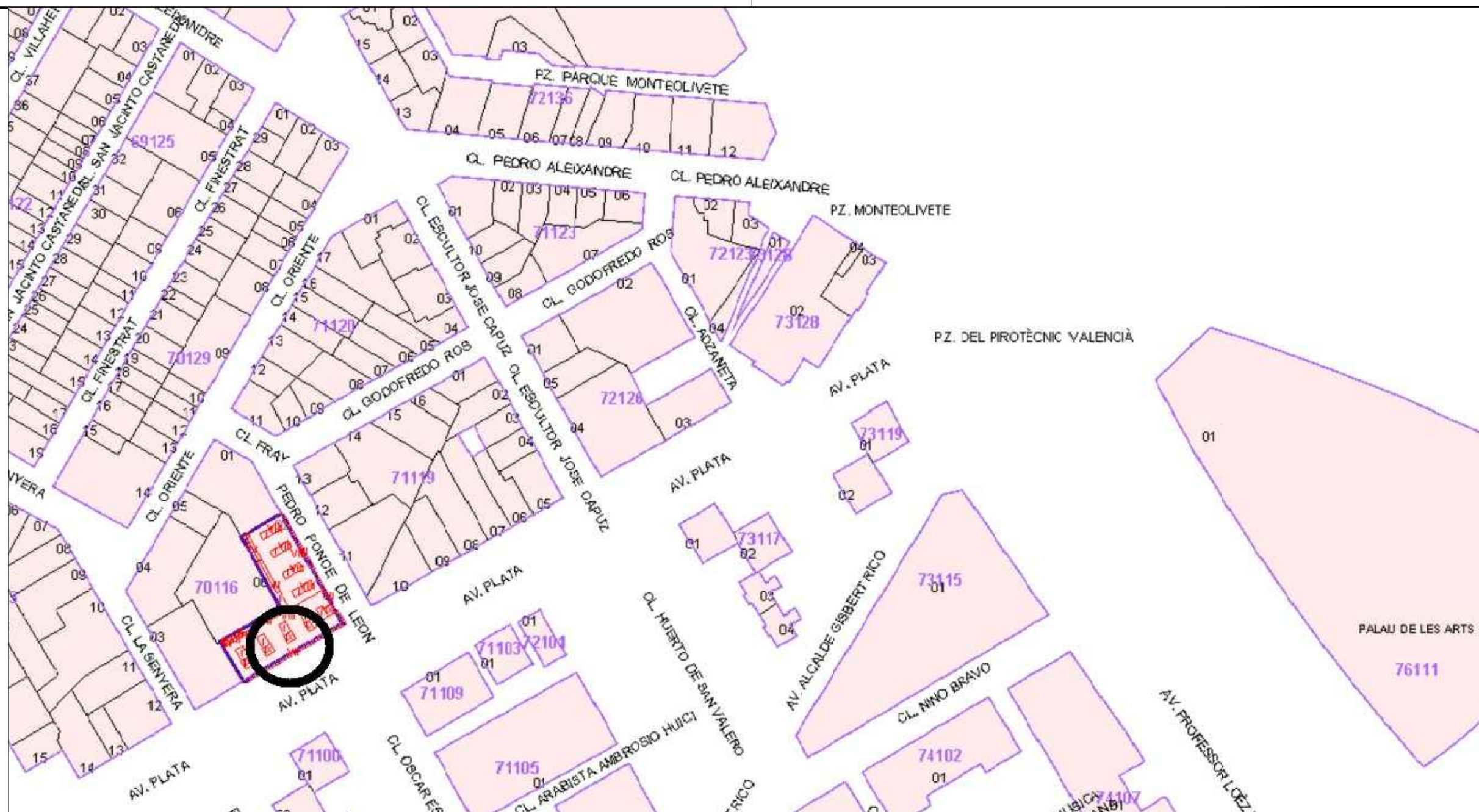
06. DORMITORIO 1

07. DORMITORIO 2 VISTA 1

08. DORMITORIO 2 VISTA 2

09. BAÑO 2

1. PLANOS



PLANO DE SITUACIÓN

OCTUBRE 2016

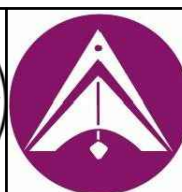
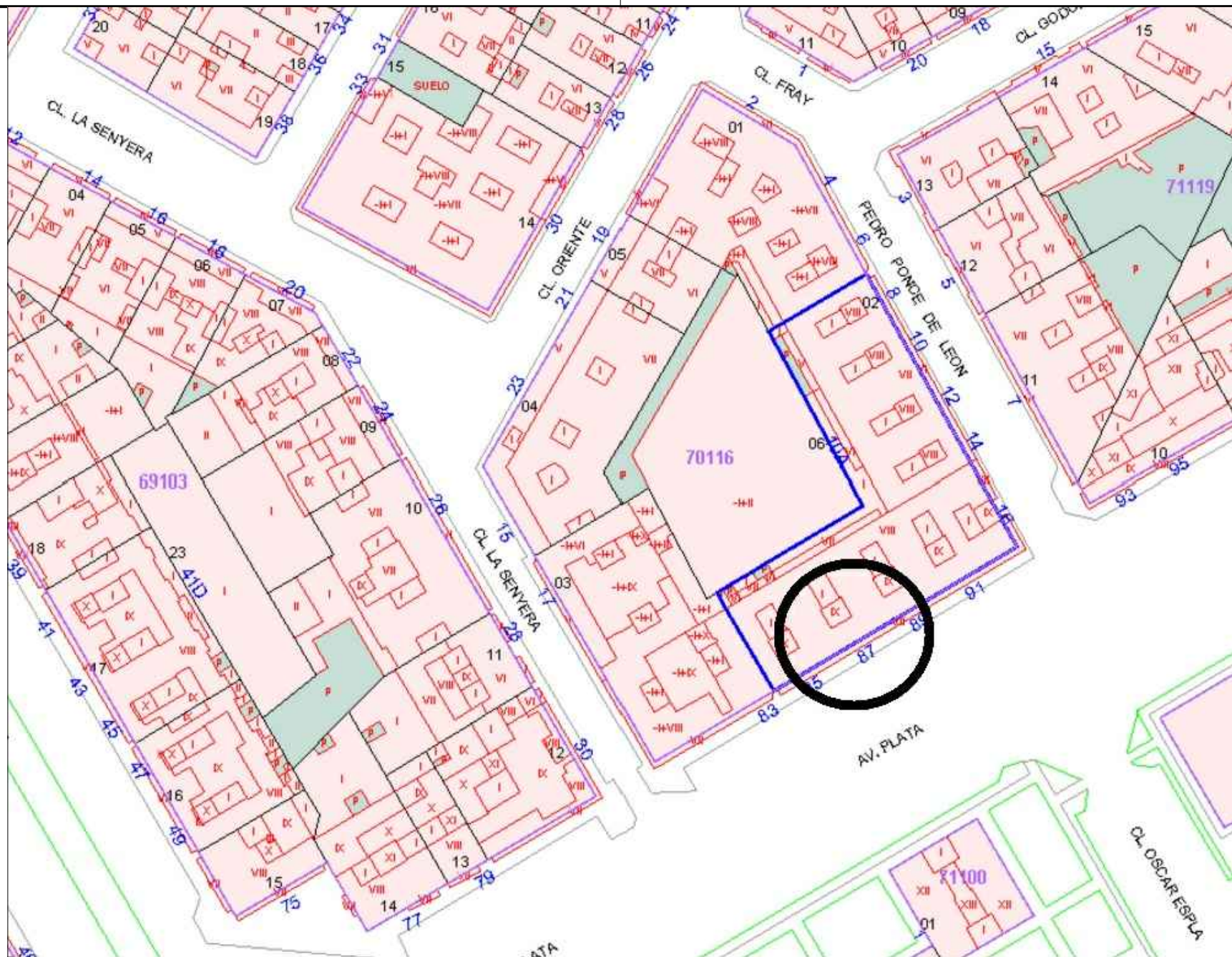
E : S/E

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

01



PLANO DE EMPLAZAMIENTO

OCTUBRE 2016

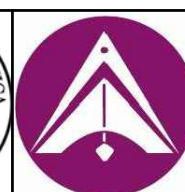
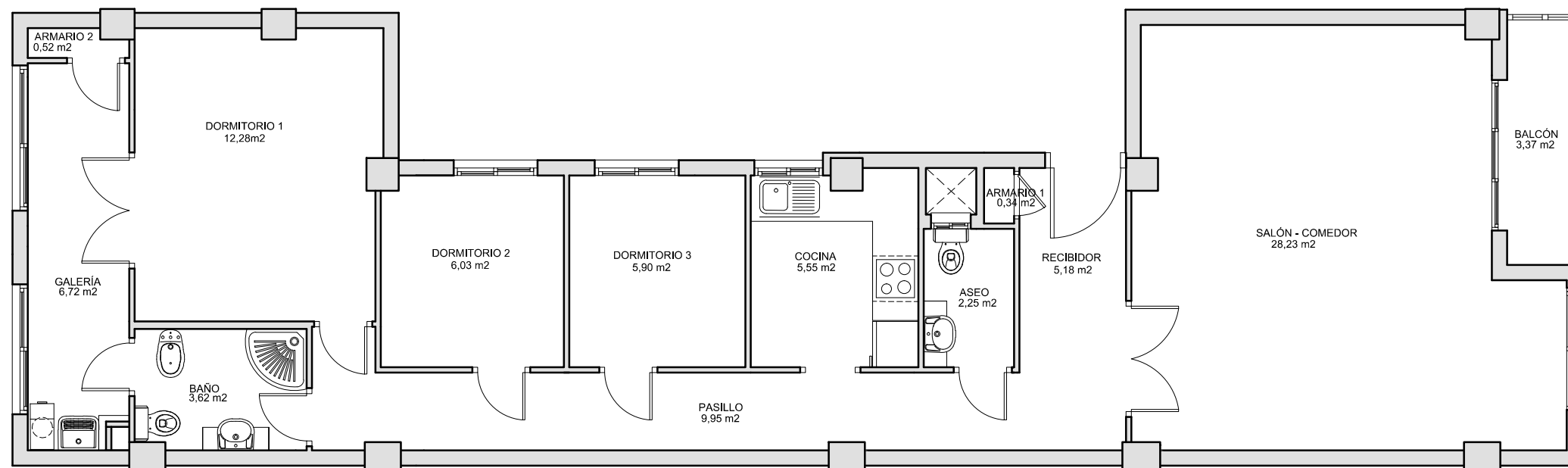
E : S/E

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

02



PLANO DE ESTADO ACTUAL

OCTUBRE 2016

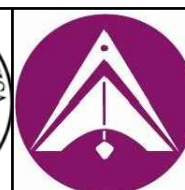
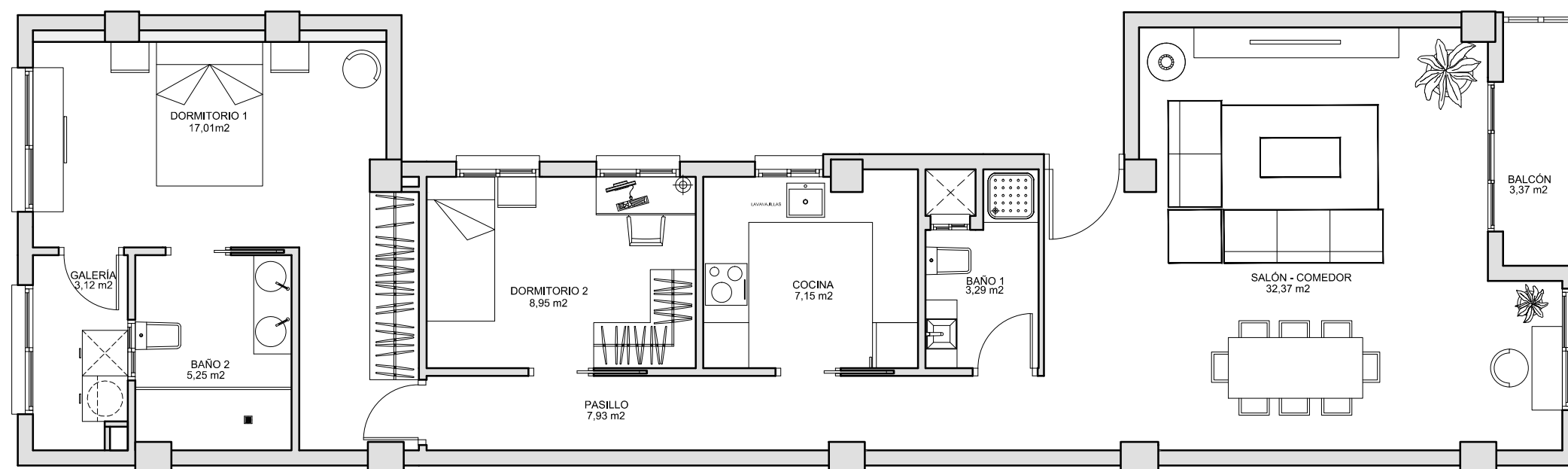
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

03



PLANO DE DISTRIBUCIÓN

OCTUBRE 2016

E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

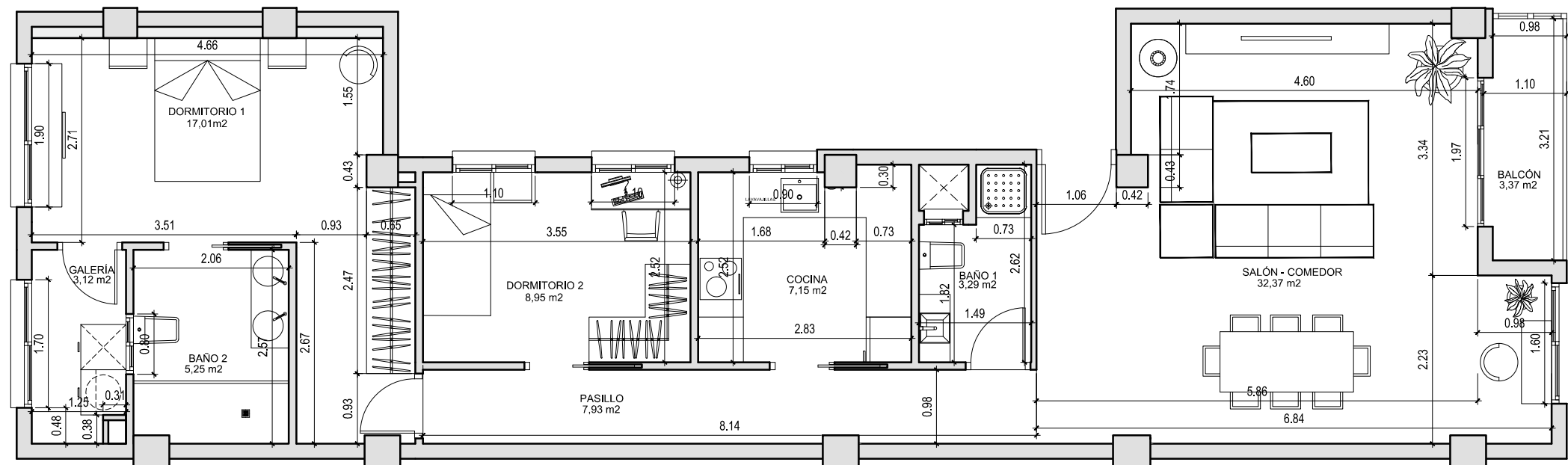
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

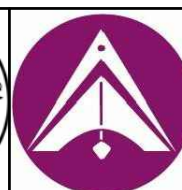
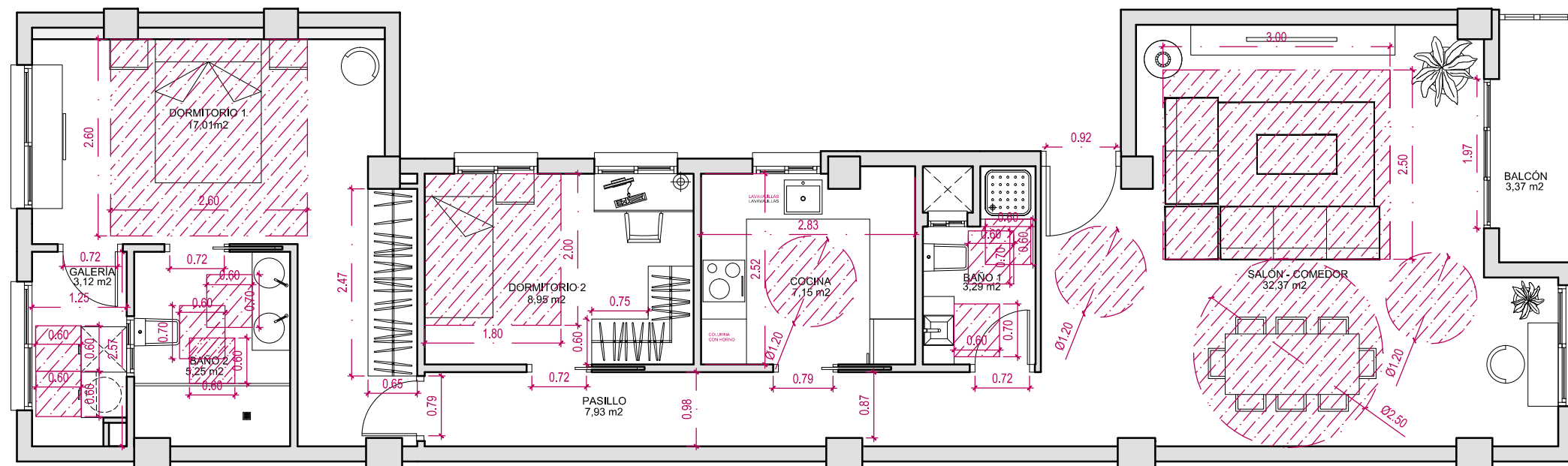
Nº plano:

04

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES	
SALÓN - COMEDOR	32,37 m2
BAÑO 1	3,29 m2
PASILLO	7,93 m2
COCINA	7,15 m2
DORMITORIO 1	17,01 m2
GALERÍA	3,12 m2
BAÑO 2	5,25 m2
DORMITORIO 2	8,95 m2
BALCÓN	(3,38/2) = 1,69 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	86,76 m2
-----------------------	----------





CUMPLIMIENTO DC-09

OCTUBRE 2016

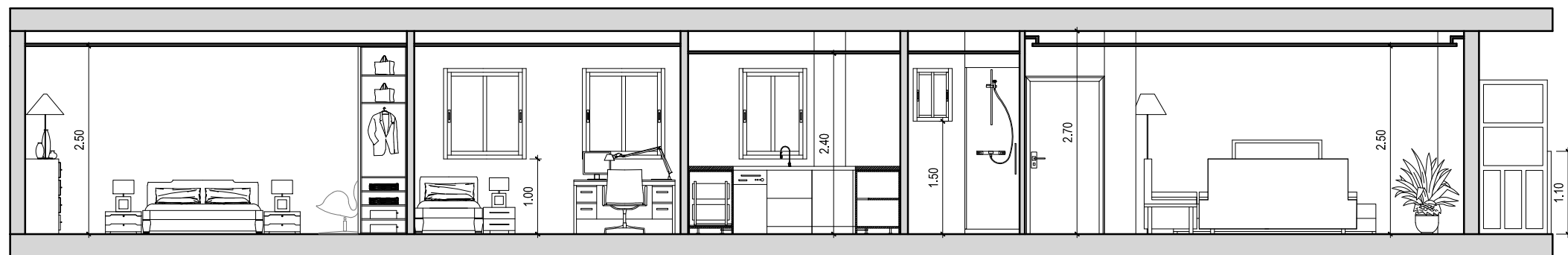
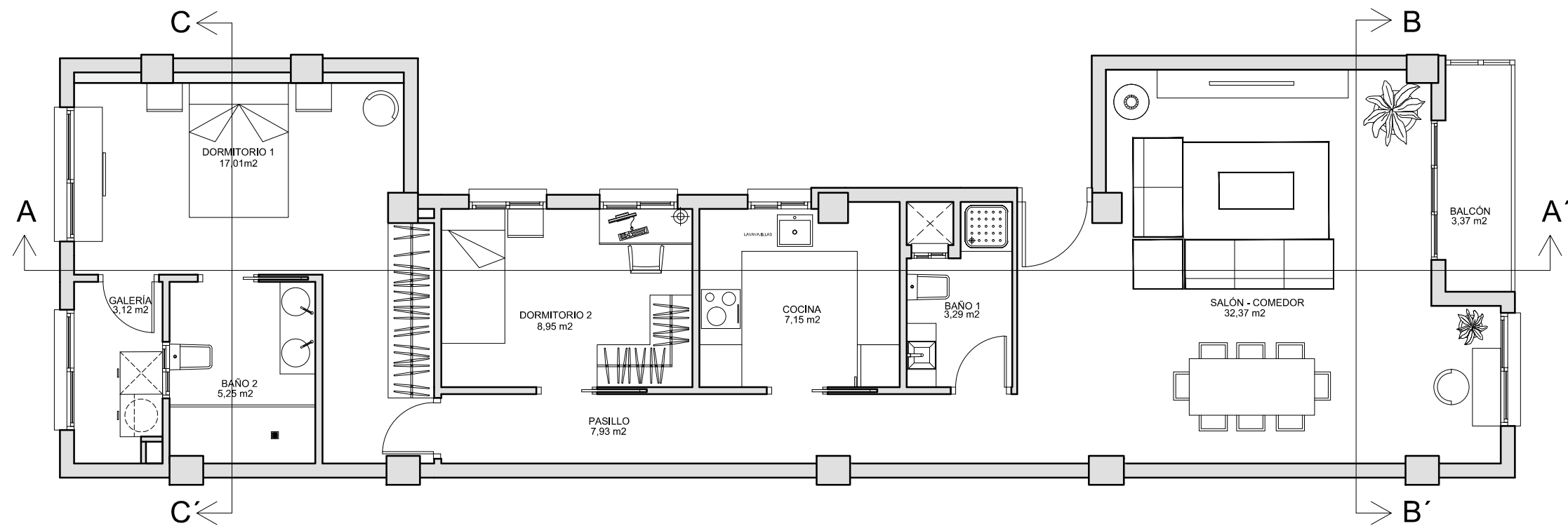
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

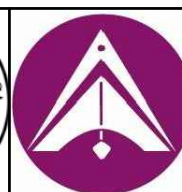
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

06



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A'

OCTUBRE 2016

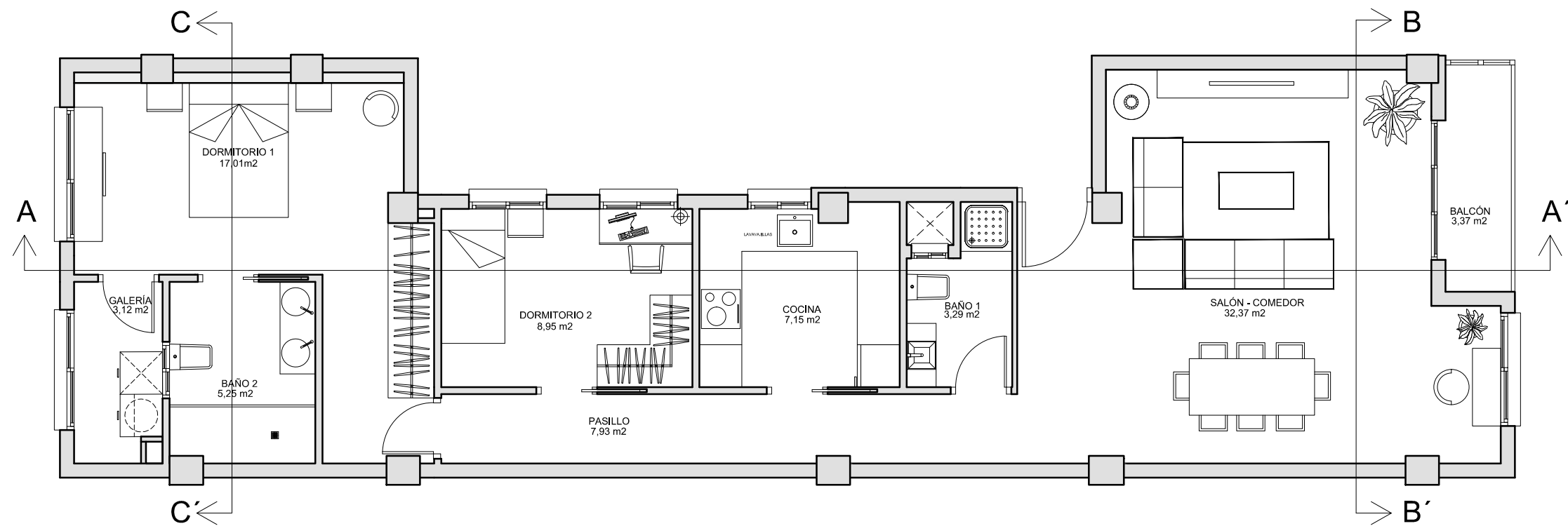
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

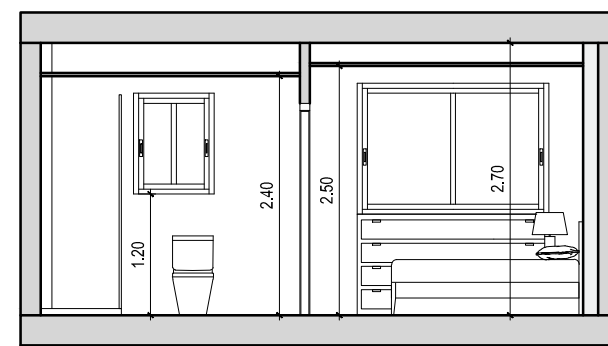
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

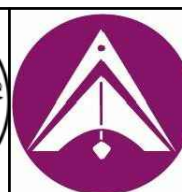
07.01



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



SECCIONES TRANSVERSALES B-B' Y C-C'

OCTUBRE 2016

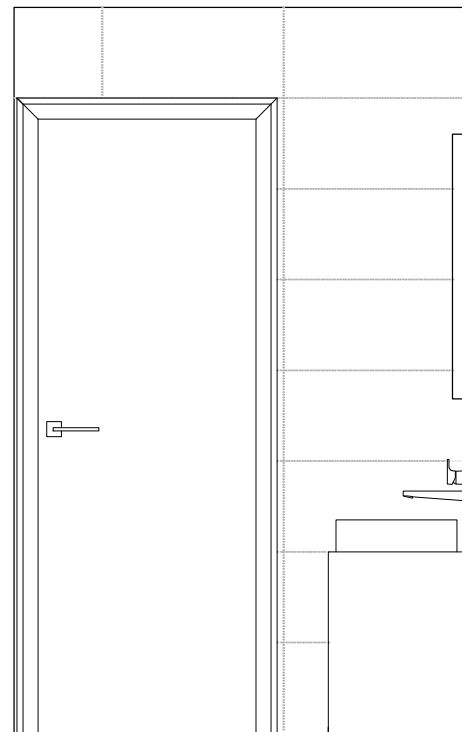
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

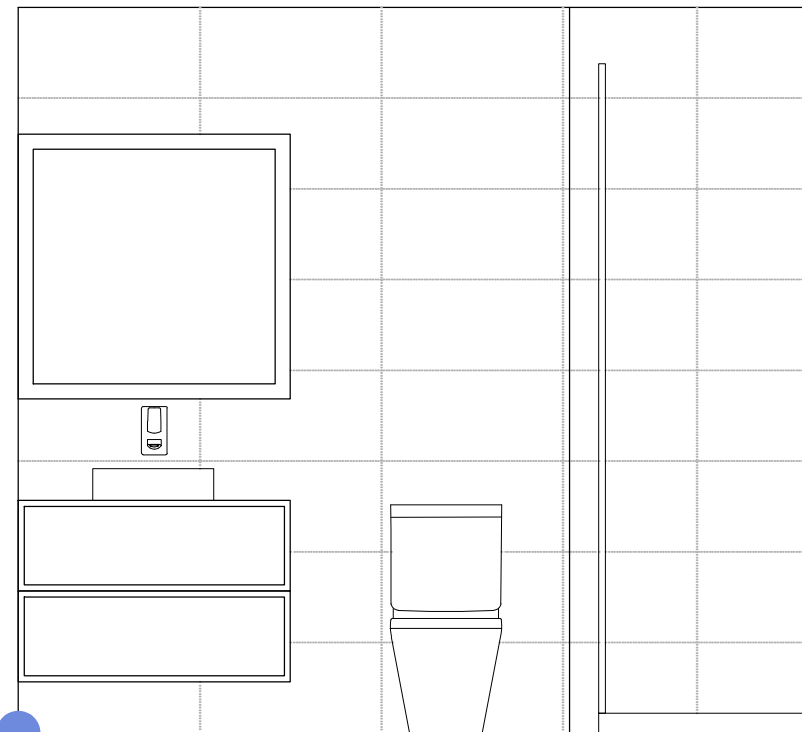
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

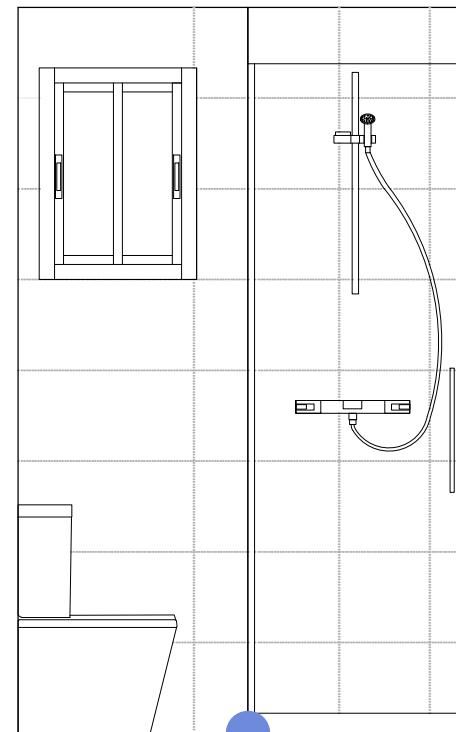
07.02



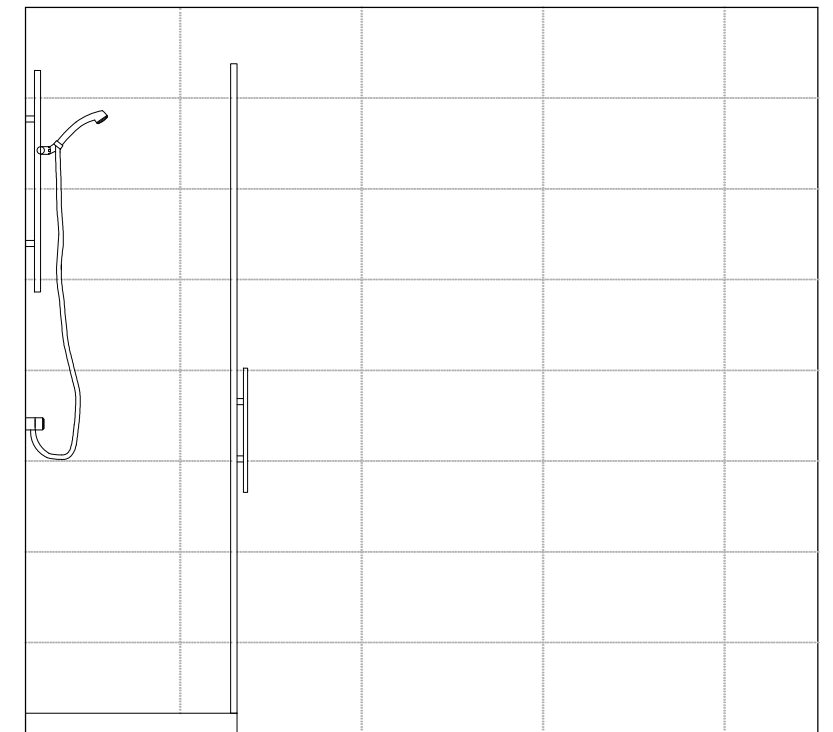
ALZADO INTERIOR A1



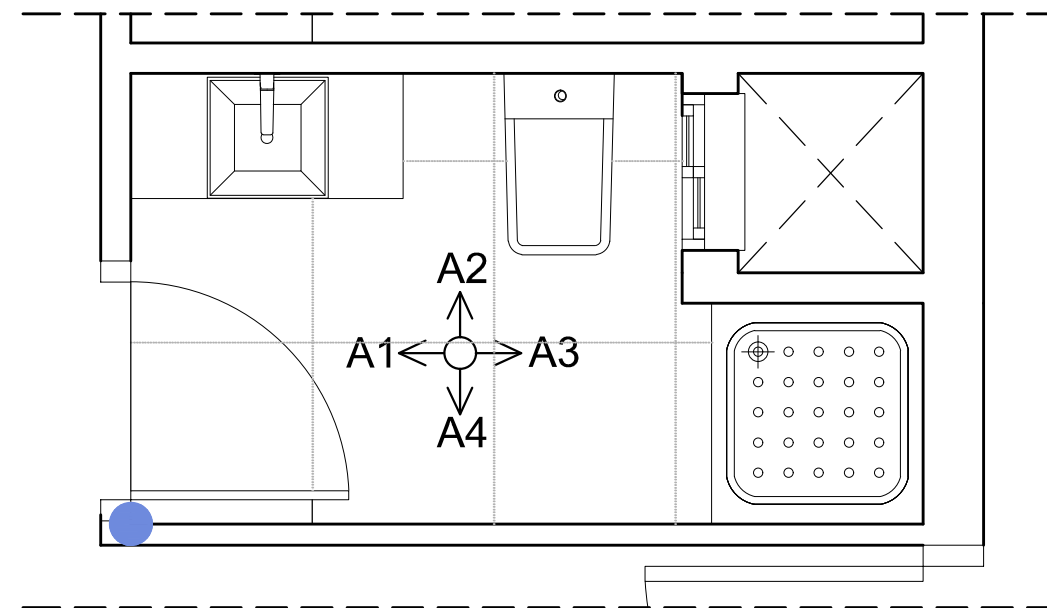
ALZADO INTERIOR A2



ALZADO INTERIOR A3

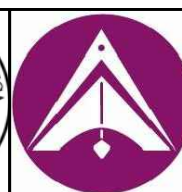


ALZADO INTERIOR A4



BAÑO 1

● PUNTO DE COMIENZO DE REPLANTEO DE
ALICATADO Y PAVIMENTO



ALZADOS INTERIORES BAÑO 1

OCTUBRE 2016

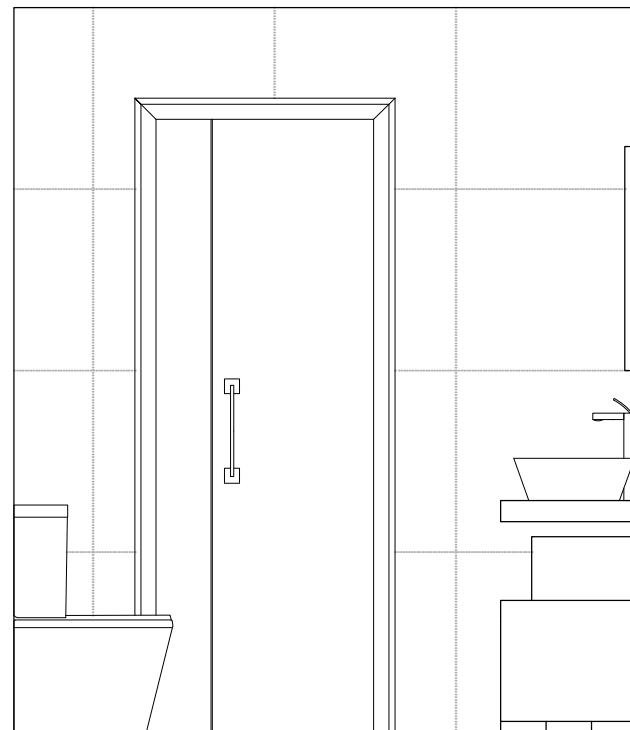
E : 1/25

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

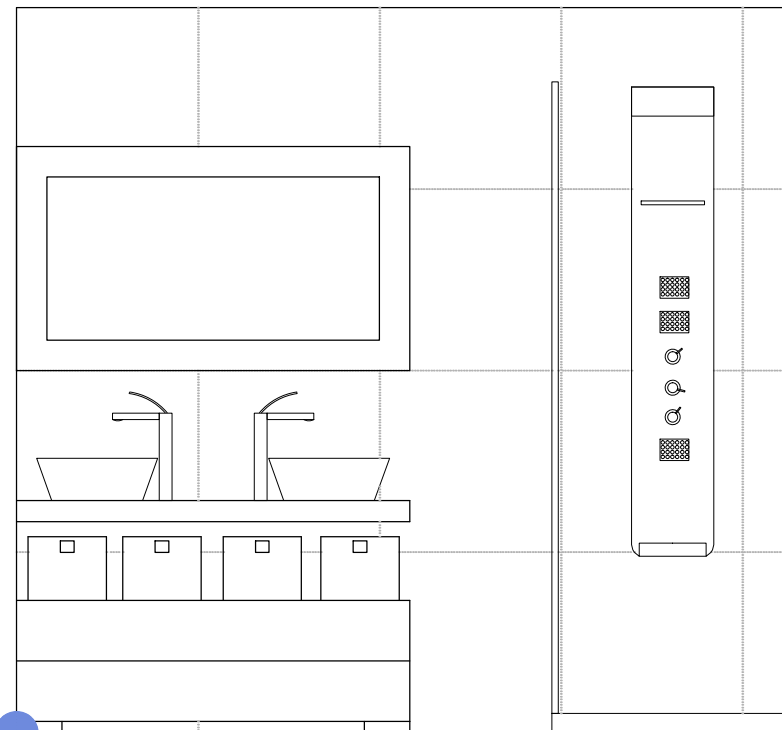
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

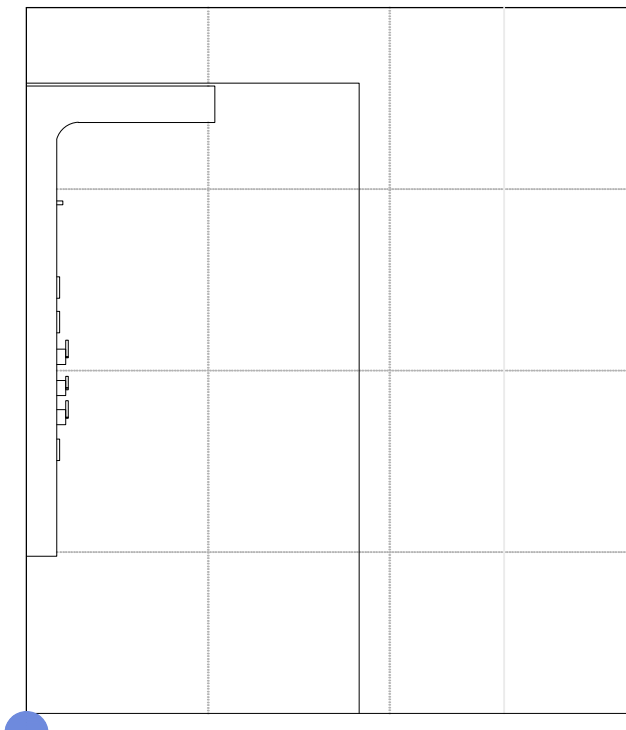
08.01



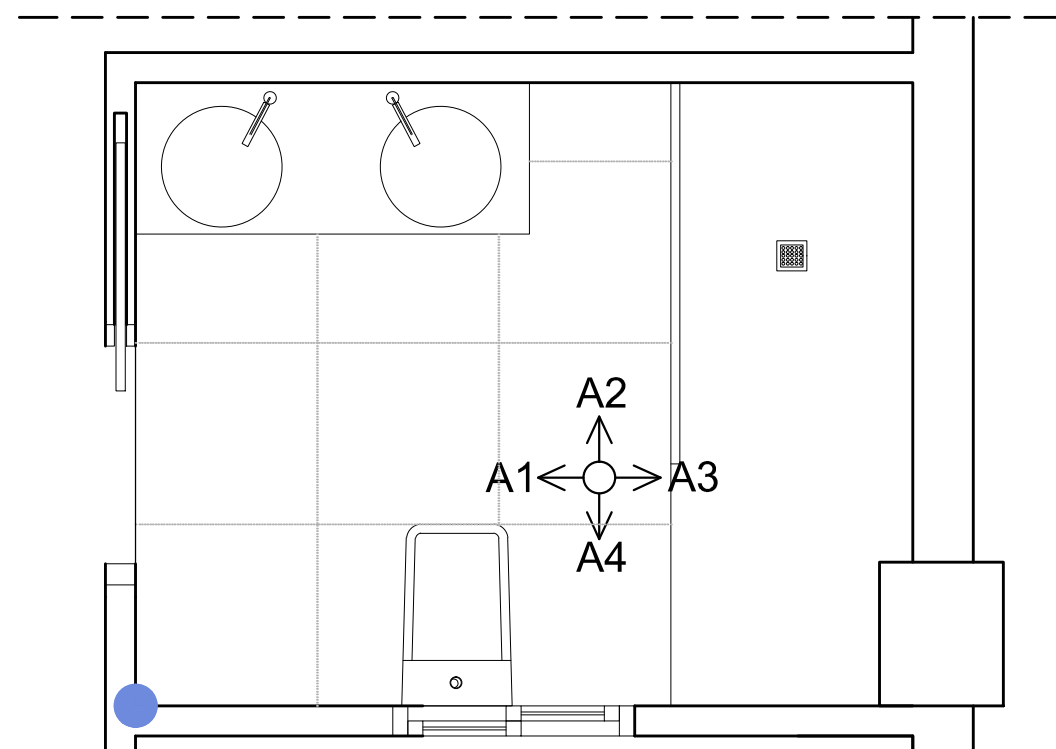
ALZADO INTERIOR A1



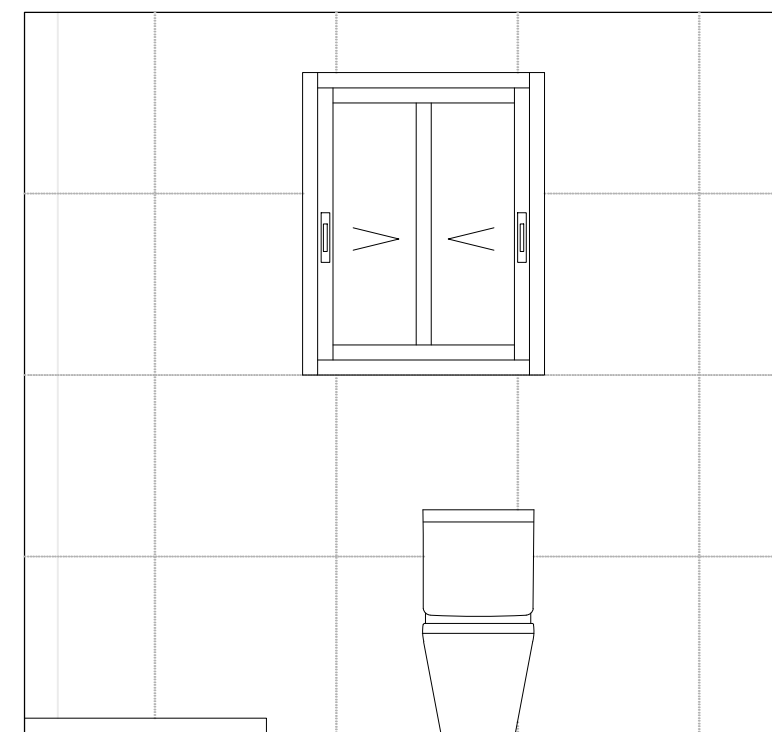
ALZADO INTERIOR A2



ALZADO INTERIOR A3



BAÑO 2



ALZADO INTERIOR A4

● PUNTO DE COMIENZO DE REPLANTEO DE ALICATADO Y PAVIMENTO



ALZADOS INTERIORES BAÑO 2

OCTUBRE 2016

E : 1/25

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

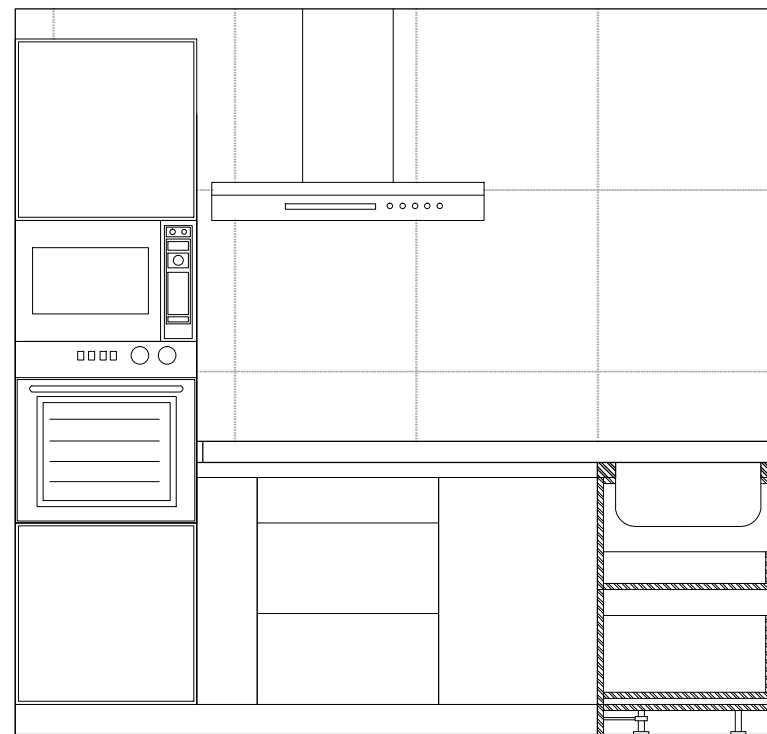
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

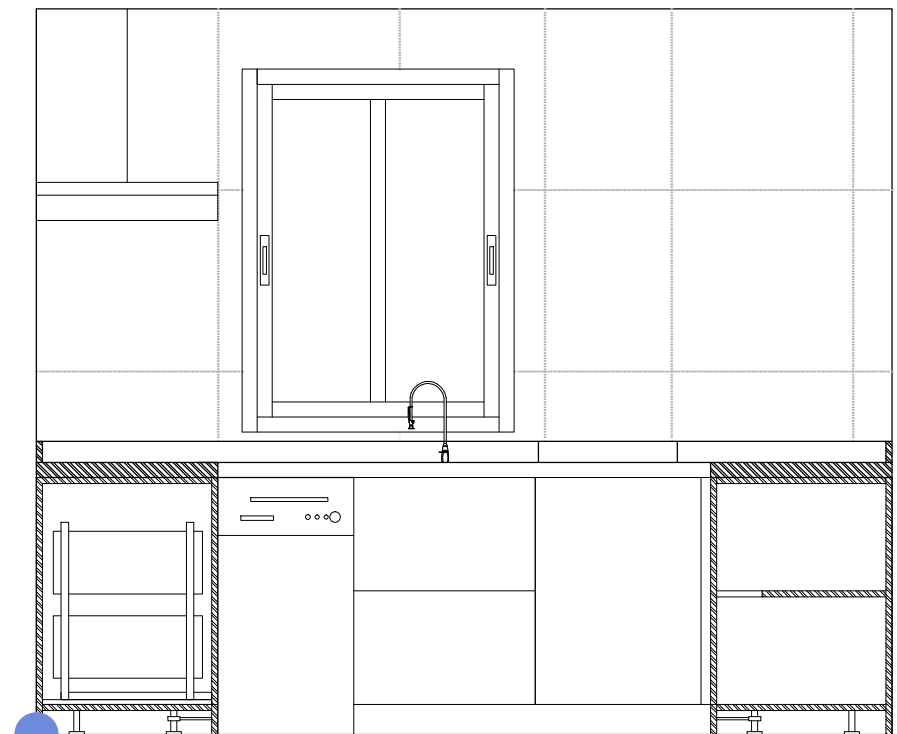
08.02



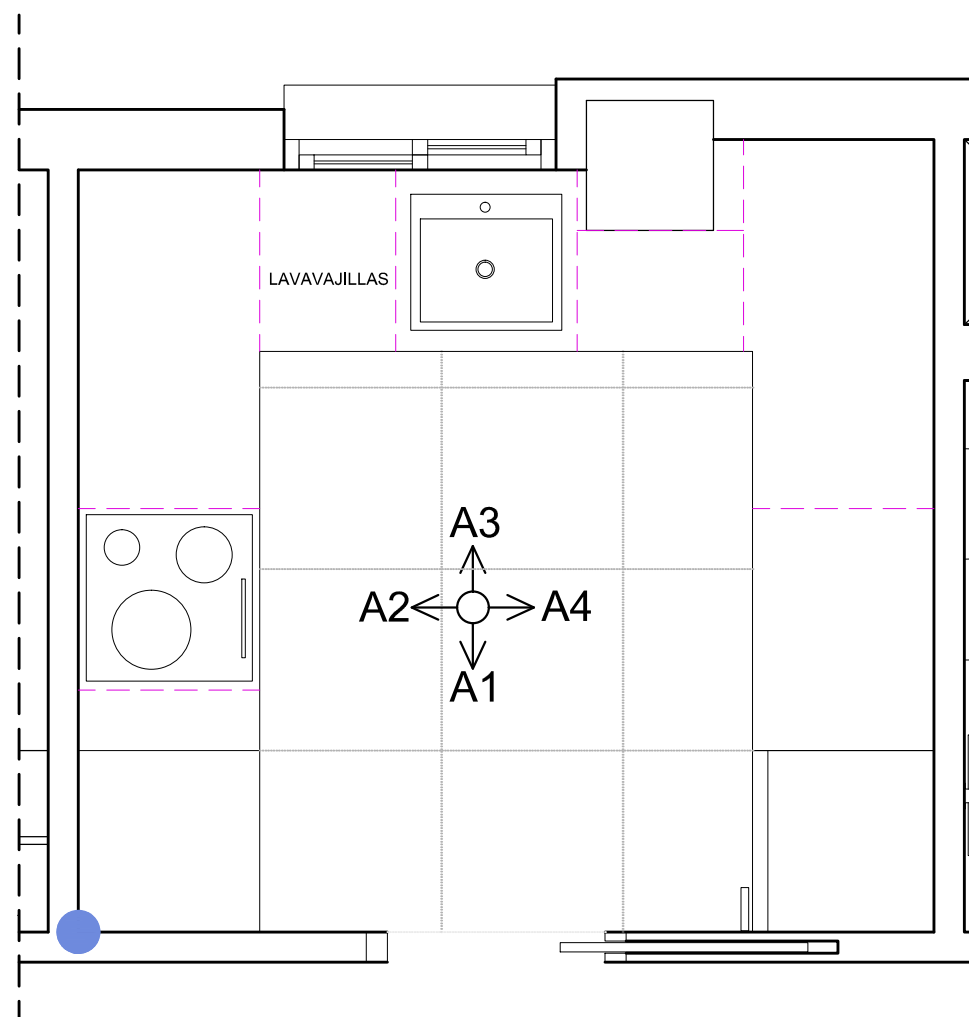
ALZADO INTERIOR A1



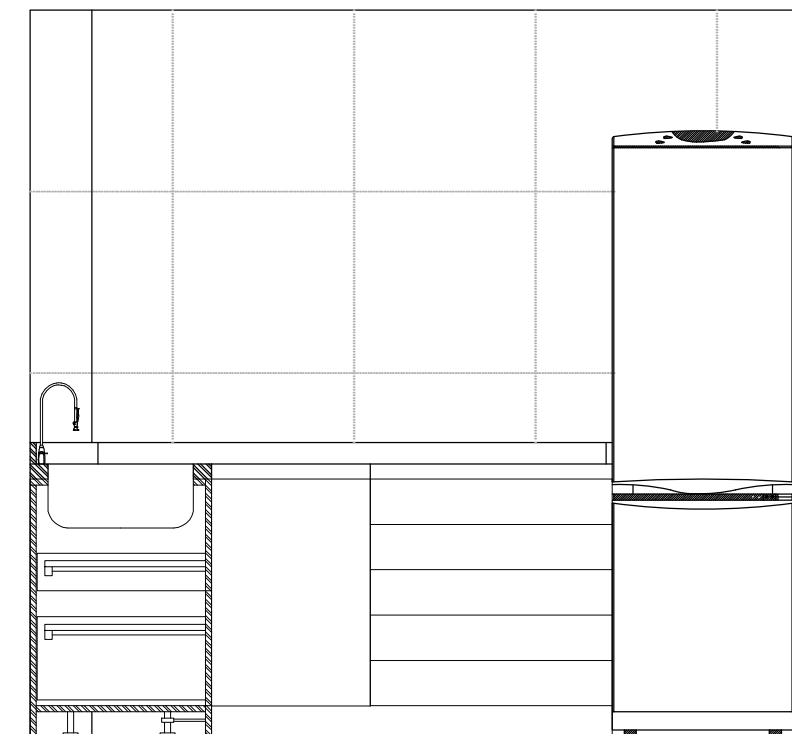
ALZADO INTERIOR A2



ALZADO INTERIOR A3

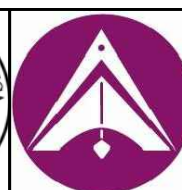


COCINA



ALZADO INTERIOR A4

● PUNTO DE COMIENZO DE REPLANTEO DE ALICATADO Y PAVIMENTO



ALZADOS INTERIORES COCINA

OCTUBRE 2016

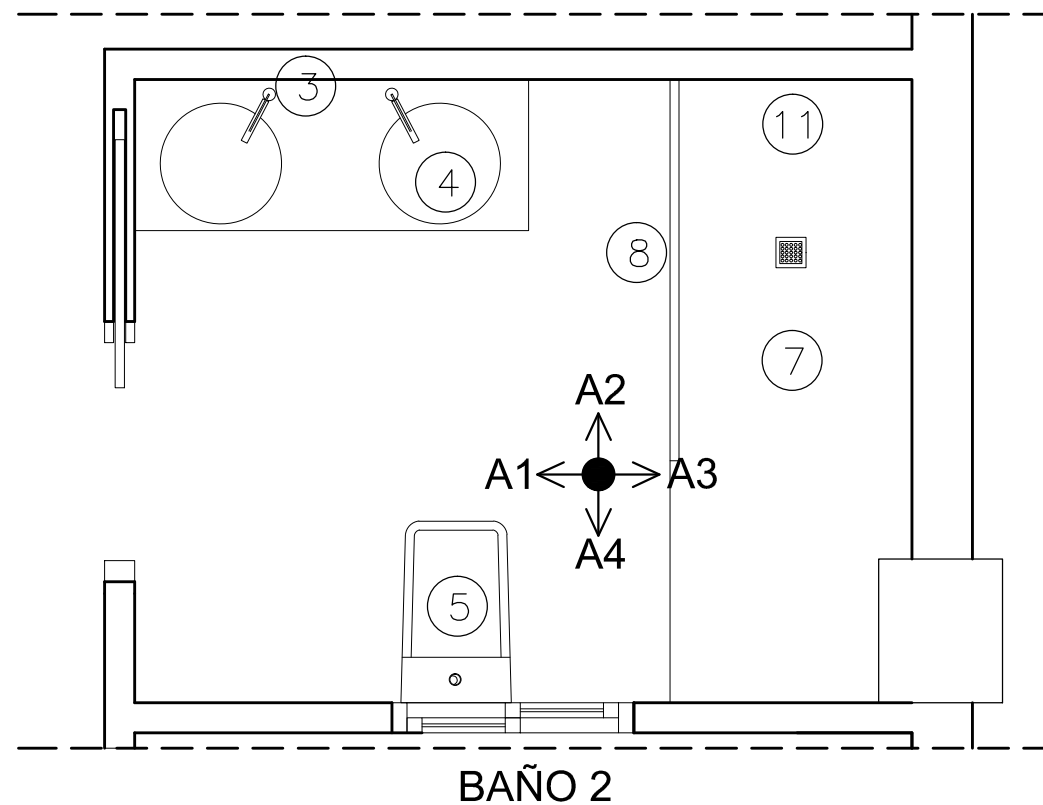
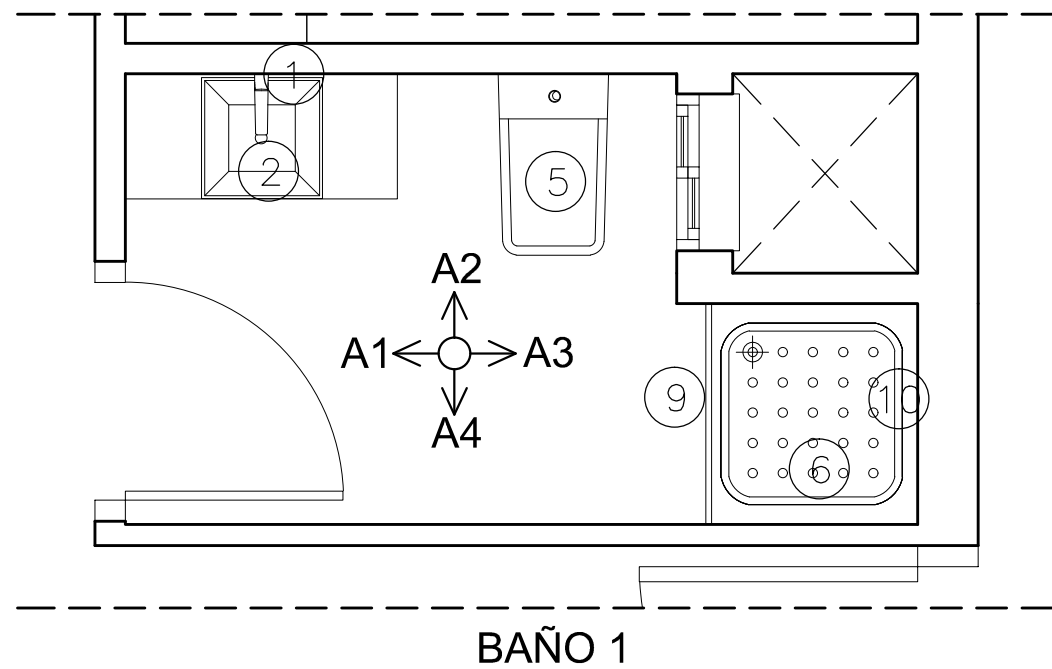
E : 1/25

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

08.03



1- GRIFO LAVABO MODELO L90 MEZCLADOR EMPOTRABLE DE ROCA



2- LAVABO SOBRE ENCIMERA MODELO VOX EVG102 DE JACOB DELAFON



3- GRIFO LAVABO MODELO MOAI CAÑO ALTO DE ROCA



4- LAVABO SOBRE ENCIMERA MODELO MANOSQUE DE JACOB DELAFON



5- INODORO MODELO INSPIRA DE ROCA



6- PLATO DE DUCHA MODELO EASY 700x700x50 DE ROCA



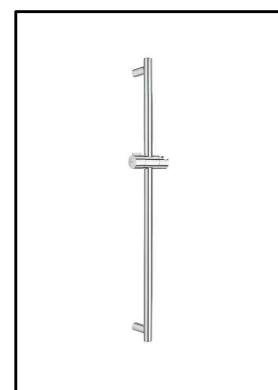
7- PLATO DE DUCHA MODELO NEO DAIQUIRI 2060x830x40 DE ROCA



8- MAMPARA DE DUCHA DE PANEL FIJO MODELO URA 1100x2150 DE ROCA



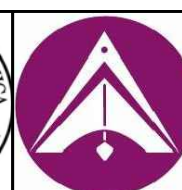
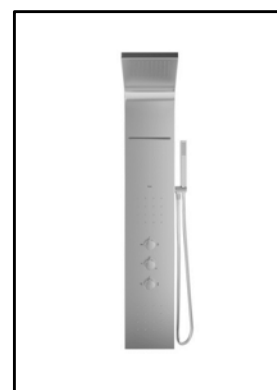
9- MAMPARA DE DUCHA PUERTA ABATIBLE MODELO PLUS EVOLUTION 700x2150 DE DUSCHOLUX



10- MEZCLADOR TERMOSTÁTICO PARA BAÑO-DUCHA CON DUCHA DE MANO MODELO L90 DE ROCA Y BARRA DE DUCHA AJUSTABLE MODELO MINIMAL DE ROCA



11- COLUMNA DE HIDROMASAJE TERMOSTÁTICA MODELO EVOLUTION DE ROCA



RESEÑA SANITARIOS

OCTUBRE 2016

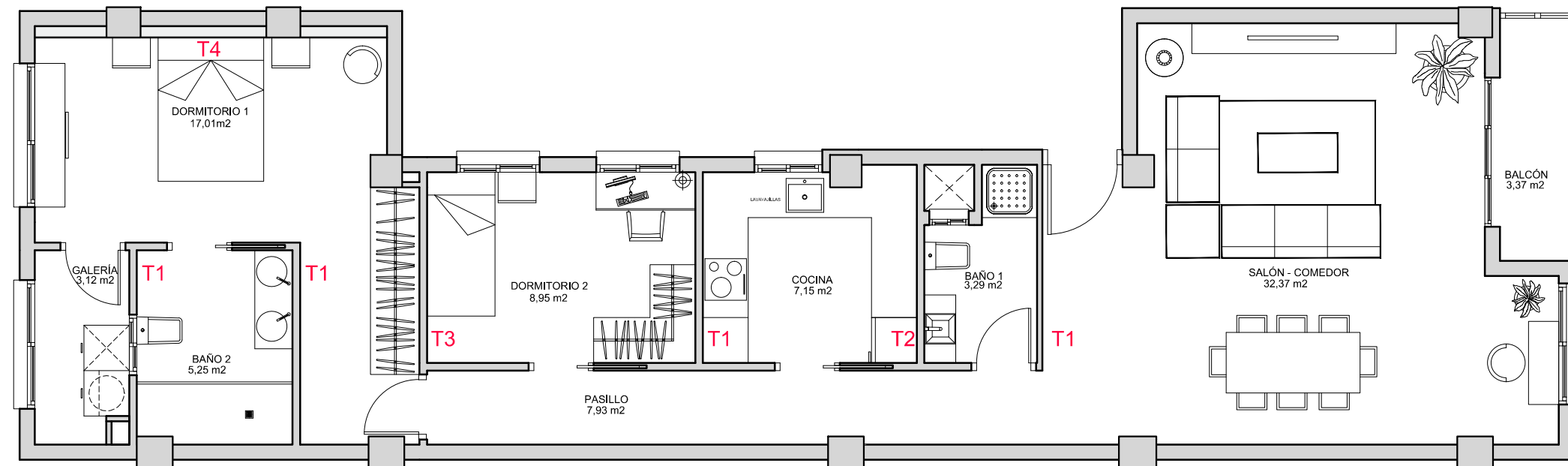
E : 1/25

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

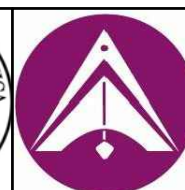
Nº plano:

09



RESEÑA TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

T1	Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor, revestido por una de sus caras con gres porcelánico colocado con cemento adhesivo y revestido por su otra cara con enlucido de yeso fratasado y maestreado y pintura plástica.
T2	Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor, revestido por sus dos caras con gres porcelánico colocado con cemento adhesivo.
T3	Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor, revestido por sus dos caras con enlucido de yeso fratasado y maestreado y pintura plástica.
T4	Trasdosado autoportante KNAUF MODELO W625 o similar con estructura metálica y una placa de 15mm de espesor, con lana mineral en su interior colocada entre los montantes. Se utilizará la placa KNAUF Diamant o similar (aporta mayor aislamiento acústico y mayor dureza superficial).



RESEÑA TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

OCTUBRE 2016

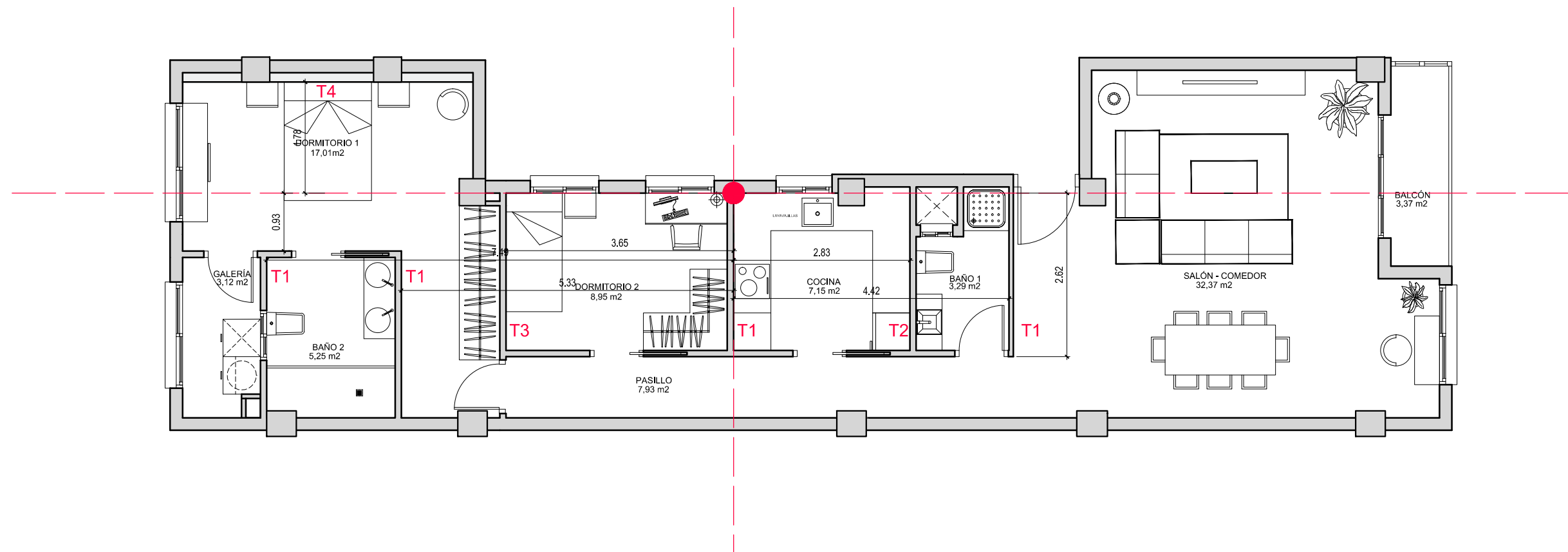
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

10.01



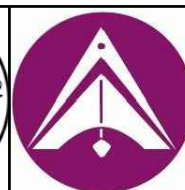
LEYENDA REPLANTEO DE TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS



PUNTO ORIGEN DE REFERENCIA PARA REPLANTEO DE TABIQUERÍA



EJES PERPENDICULARES DESDE EL PUNTO DE ORIGEN DE REFERENCIA



REPLANTEO TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

OCTUBRE 2016

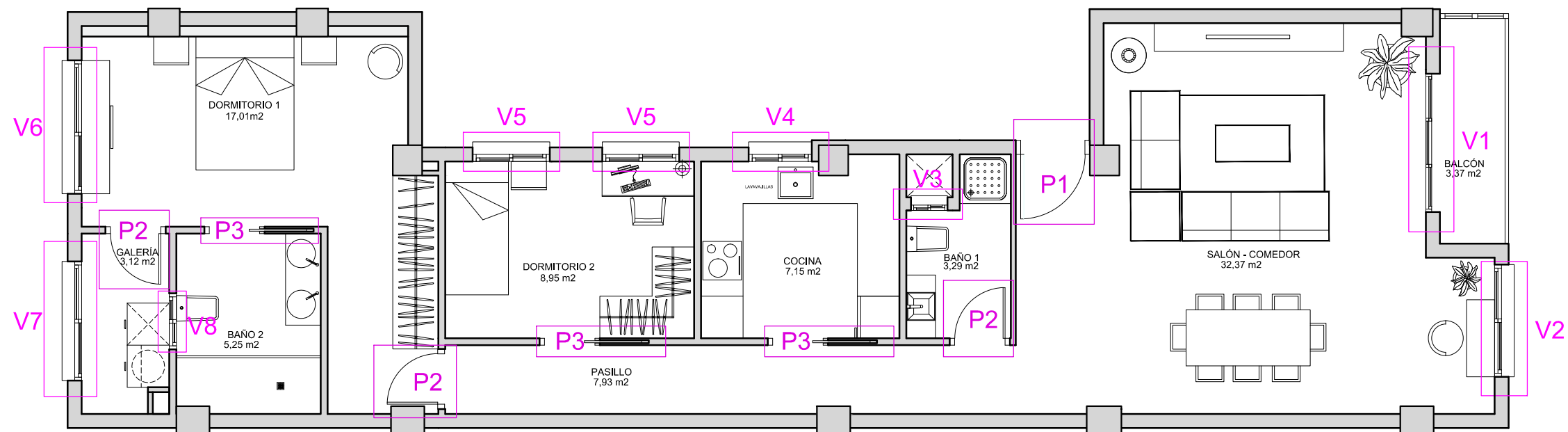
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

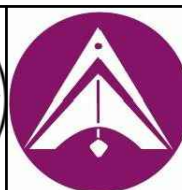
Nº plano:

10.02



Leyenda

P1	Puerta de acceso a la vivienda. Se conserva la original.
P2	Puerta de paso de madera abatible. Dimensiones 0.72x2.03m.
P3	Puerta de paso de madera corredera con cassette en el interior del tabique. Dimensiones 0.82x2.03m.
V1	Puerta balconera de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas abatibles y una fija. Dimensiones 1.97x2.20m (ancho x alto).
V2	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 1.60x1.30m (ancho x alto).
V3	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 0.52x0.70m (ancho x alto).
V4	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 0.90x1.20m (ancho x alto).
V5	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 1.10x1.20m (ancho x alto).
V6	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas con persiana de PVC. Dimensiones 1.90x1.30m (ancho x alto).
V7	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas con persiana de PVC. Dimensiones 1.70x1.30m (ancho x alto).
V8	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Con salida al interior de la vivienda. Dimensiones 0.80x1.00m (ancho x alto).



RESEÑA CARPINTERÍA. PUERTAS Y VENTANAS

OCTUBRE 2016

E : 1/75

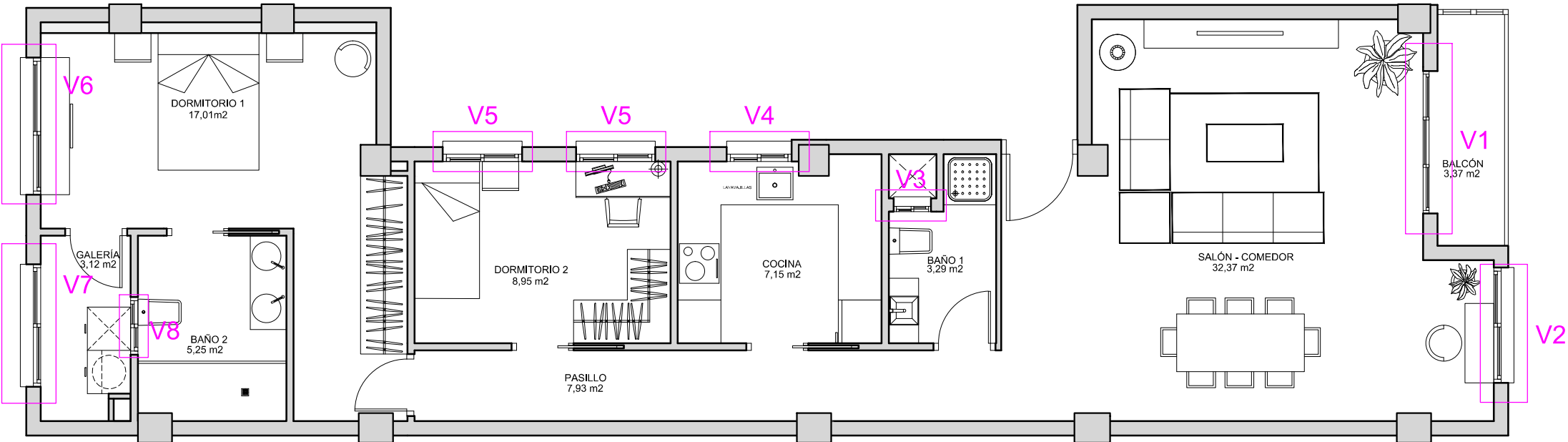
PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

11.01

Leyenda	
V1	Puerta balconera de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas abatibles y una fija. Dimensiones 1.97x2.20m (ancho x alto).
V2	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 1.60x1.30m (ancho x alto).
V3	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 0.52x0.70m (ancho x alto).
V4	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 0.90x1.20m (ancho x alto).
V5	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Dimensiones 1.10x1.20m (ancho x alto).
V6	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas con persiana. Dimensiones 1.90x1.30m (ancho x alto).
V7	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas con persiana. Dimensiones 1.70x1.30m (ancho x alto).
V8	Ventana de aluminio con doble acristalamiento de dos hojas correderas. Con salida al interior de la vivienda. Dimensiones 0.80x1.00m (ancho x alto).



Cuadro de carpintería exterior								
Tipo	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
Esquema gráfico								
Dimensiones	1.97x2.20m	1.60x1.30m	0.52x0.70m	0.90x1.20m	1.10x1.20m	1.90x1.30m	1.70x1.30m	0.80x1.00m
Acristalamiento (mm)	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6	6+4+6
Material	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio
Acabado	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco	Lacado blanco
Nº unidades	1	1	1	1	2	1	1	1
Altura de antepecho	-	1.00m	1.50m	1.00m	1.00m	1.00m	1.00m	1.20m
Persiana	No	No	No	No	No	Si	Si	No



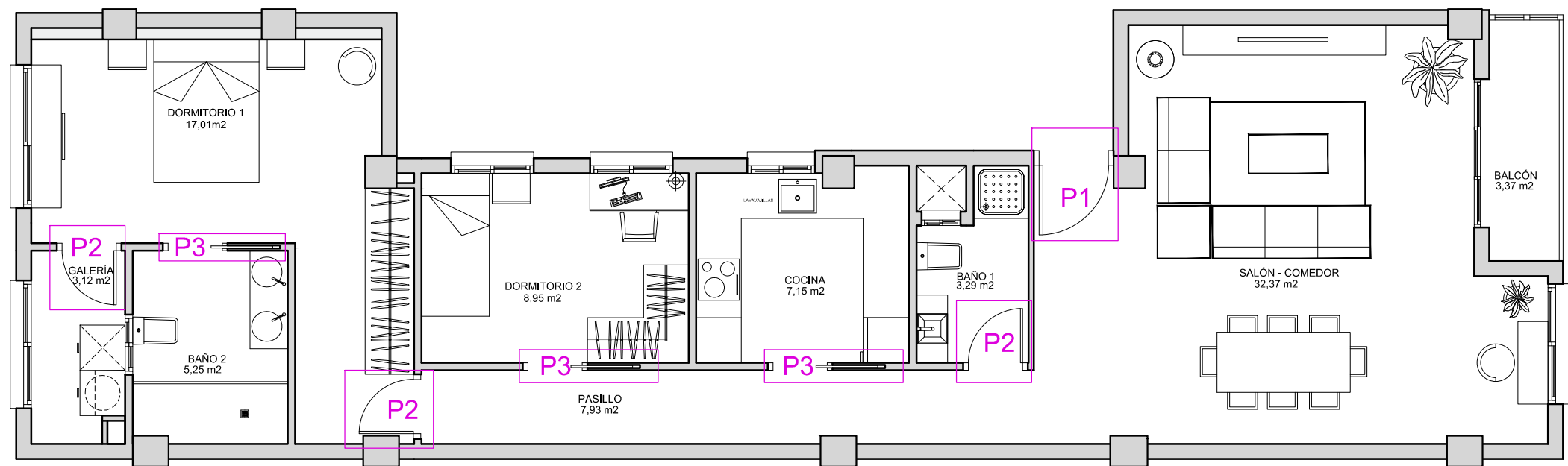
CARPINTERÍA EXTERIOR

OCTUBRE 2016

E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:
11.02

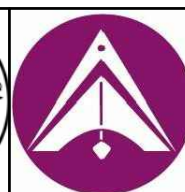


Leyenda

P1	Puerta de seguridad de acceso a la vivienda. Se conserva la original.
P2	Puerta de paso de madera abatible. Dimensiones 0.72x2.03m.
P3	Puerta de paso de madera corredera con cassette en el interior del tabique. Dimensiones 0.82x2.03m.

Cuadro de carpintería interior: PUERTAS

Tipo	P1	P2	P3
Esquema gráfico			
Dimensión de la hoja	0.92x2.03m	0.72x2.03m	0.72x2.03m
Dimensión exterior	1.06x2.10m	0.86x2.10m	0.86x2.10m
Material	Madera maciza de roble	Madera maciza de roble blanqueado	Madera maciza de roble blanqueado
Acabado	Barnizado	Barnizado	Barnizado
Sistema apertura	Manivela y Cerradura de seguridad	Manivela	Manillón
Nº unidades	1	1	1



CARPINTERÍA INTERIOR. PUERTAS

OCTUBRE 2016

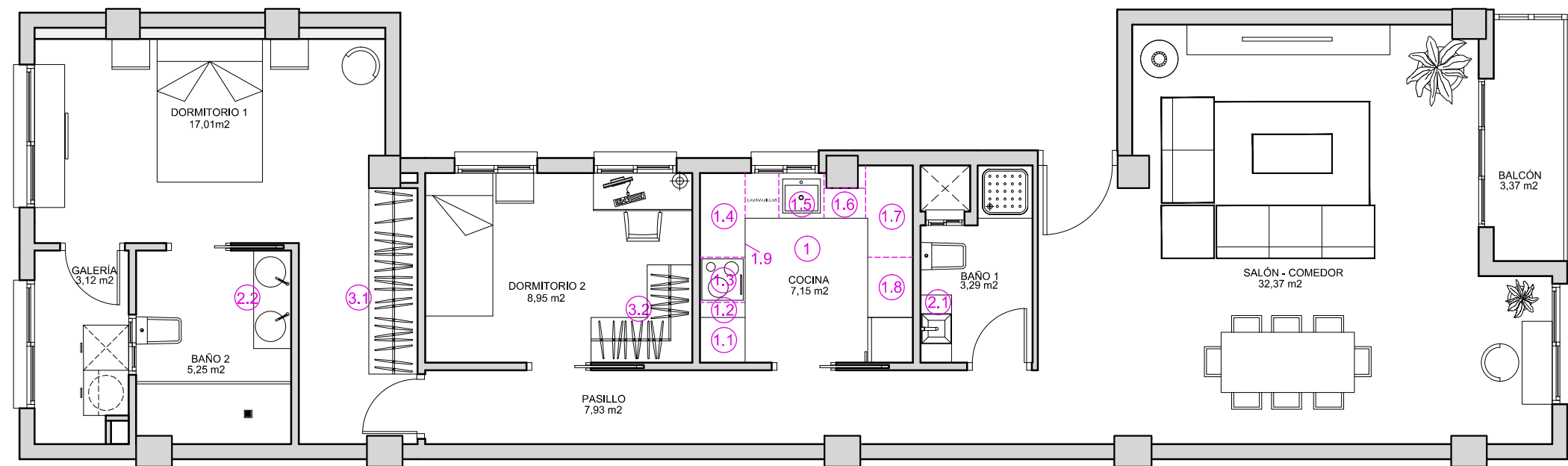
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

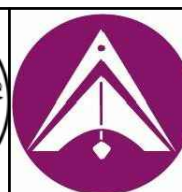
Nº plano:

11.03



Leyenda

1	1.1	Columna de horno, microondas y dos zonas de almacenaje (superior e inferior) con puerta abatible y una balda en el interior.
	1.2	Mueble con accesorio especiero extraíble o similar.
	1.3	Cacerolero con cubertero superior (bajo placa de inducción)
	1.4	Armario esquinero recto con accesorio tipo carro extraíble o similar
	1.5	Cajonera bajo fregadero de dos cajones
	1.6	Armario puerta abatible y balda interior (fondo especial a 40cm.)
	1.7	Armario esquinero con balda interior
	1.8	Cajonera de cinco cajones
	1.9	Rodapié acabado aluminio anclado a las patas del mobiliario mediante garra atornillada
2	2.1	Mueble de baño compuesto de un bloque con dos cajones anclados a pared.
	2.2	Mueble de baño con una balda superior y dos cajones anclados a la pared.
3	3.1	Armario empotrado recto de cuatro puertas abatibles
	3.2	Armario empotrado esquinero de cuatro puertas correderas



CARPINTERÍA INTERIOR. RESEÑA MOBILIARIO

OCTUBRE 2016

E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

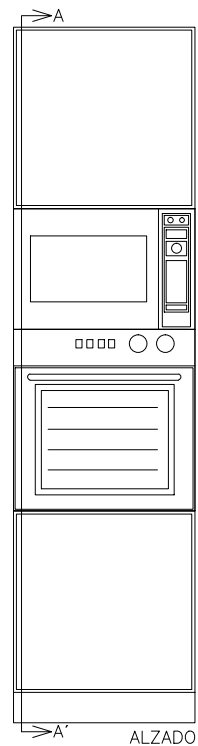
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

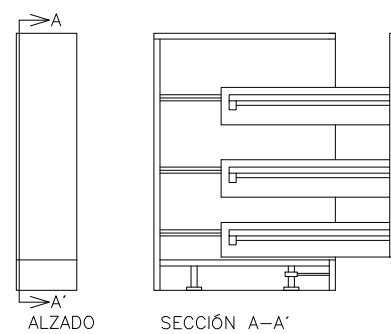
11.04

1 MOBILIARIO DE COCINA

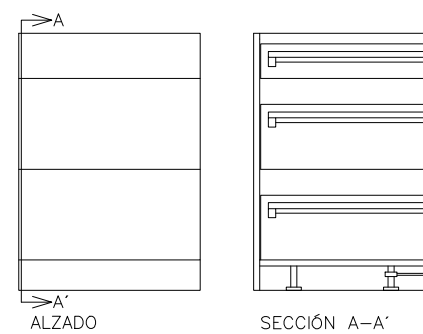
1.1 COLUMNA DE HORNO, MICROONDAS Y DOS ARMARIOS DE PUERTAS ABATIBLES CON BALDA INTERIOR



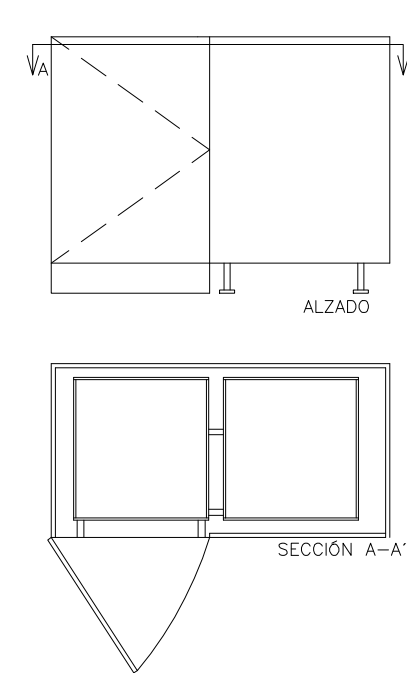
1.2 MUEBLE CON ACCESORIO ESPECIERO EXTRAIBLE O SIMILAR



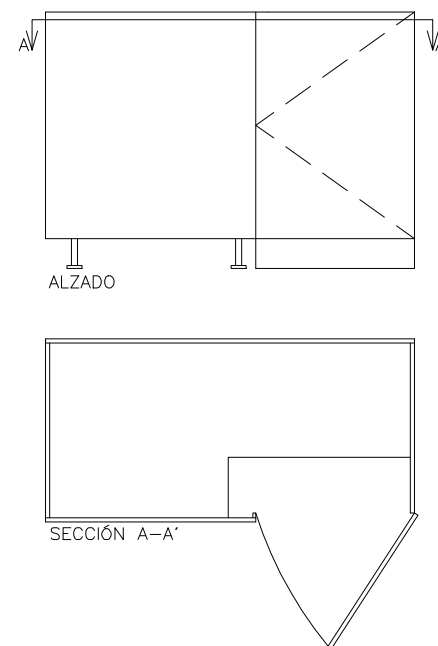
1.3 CACEROLERO CON CUBETERO SUPERIOR (BAJO PLACA DE INDUCCIÓN)



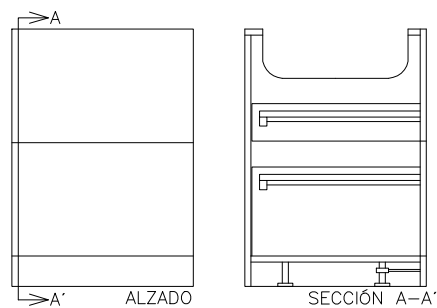
1.4 ARMARIO ESQUINERO RECTO CON ACCESORIO TIPO CARRO EXTRAIBLE O SIMILAR



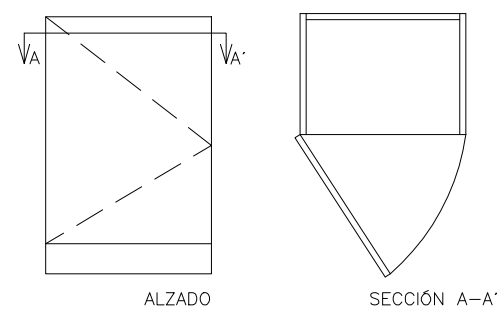
1.7 ARMARIO ESQUINERO CON BALDA INTERIOR



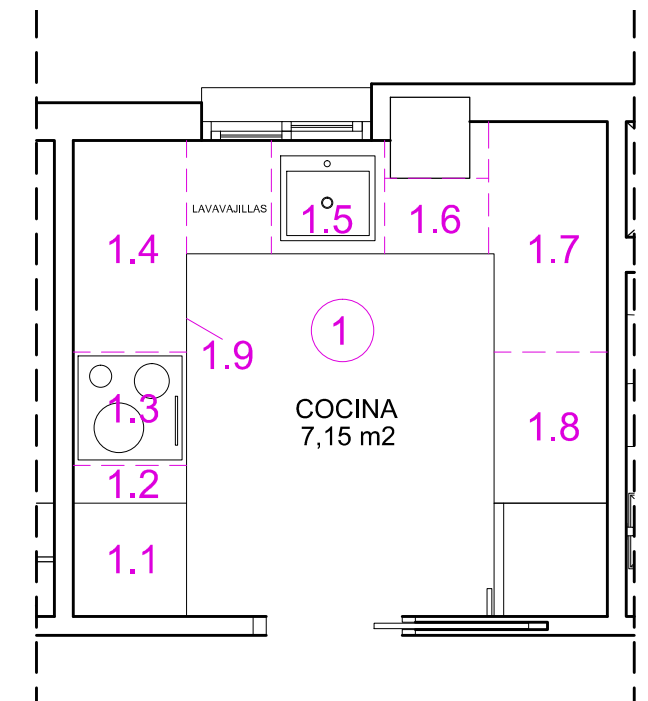
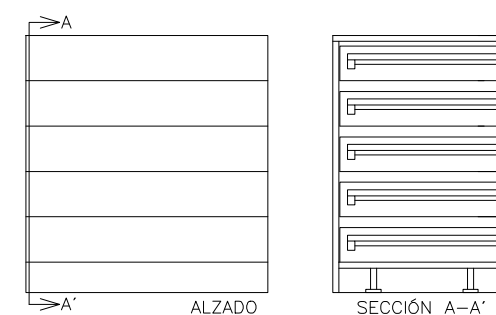
1.5 CAJONERA BAJO FREGADERO



1.6 ARMARIO PUERTA ABATIBLE Y BALDA INTERIOR (FONDO ESPECIAL A 40cm.)



1.8 CAJONERA CON 5 CAJONES



*PLANTA DE REFERENCIA (E: S/E)

OBSERVACIONES:

-APERTURA CON SISTEMA PUSH TO OPEN DE HETTICH O SIMILAR

-PUERTAS Y CAJONES CON FRENO

-BISAGRAS EN PUERTAS QUE PERMITEN LA APERTURA HASTA 180°

-MATERIAL DEL MOBILIARIO DM (TABLERO DE FIBRA DE DENSIDAD MEDIA) POST-FORMADO CON ACABADO BLANCO ALTO BRILLO



FREGADERO 1 SENO MODELO OSLO DE ROCA



APERTURA DE MOBILIARIO CON SISTEMA PUSH TO OPEN DE HETTICH O SIMILAR



ACCESORIO TIPO CARRO EXTRAIBLE O SIMILAR



CARPINTERÍA INTERIOR. MOBILIARIO DE COCINA

OCTUBRE 2016

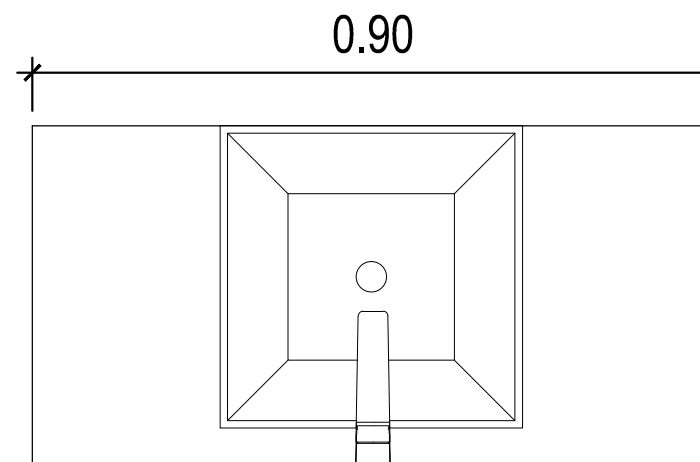
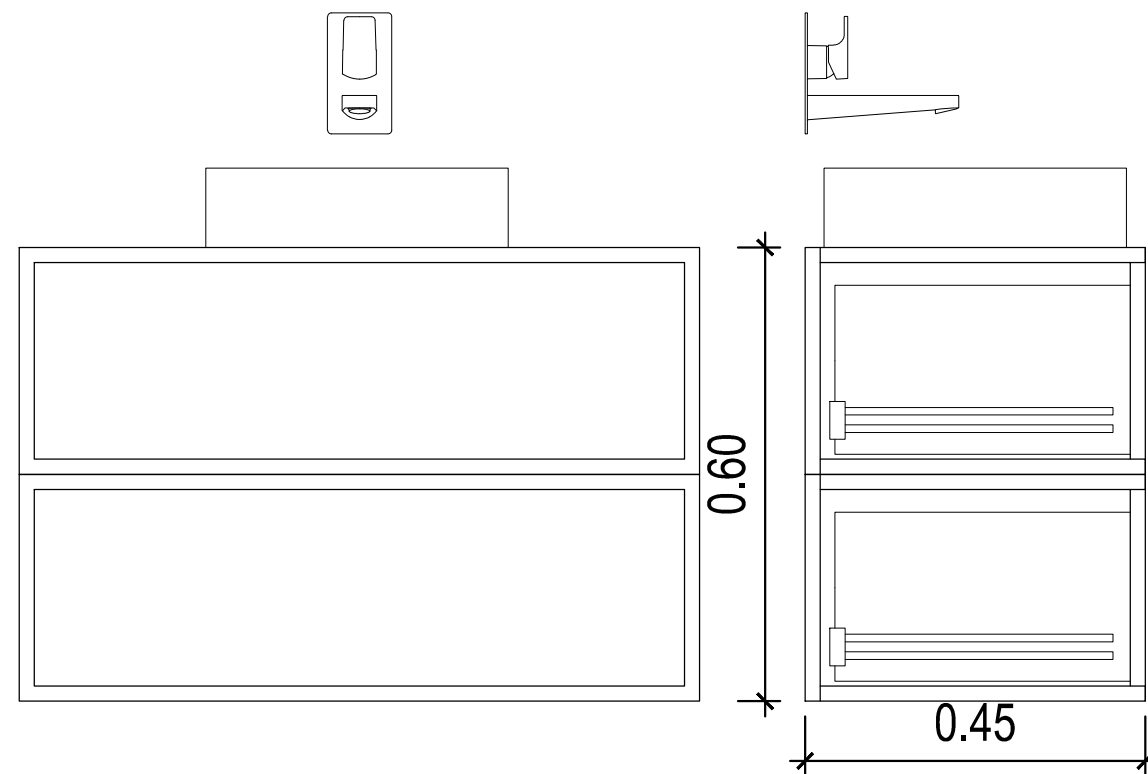
E : 1/25

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

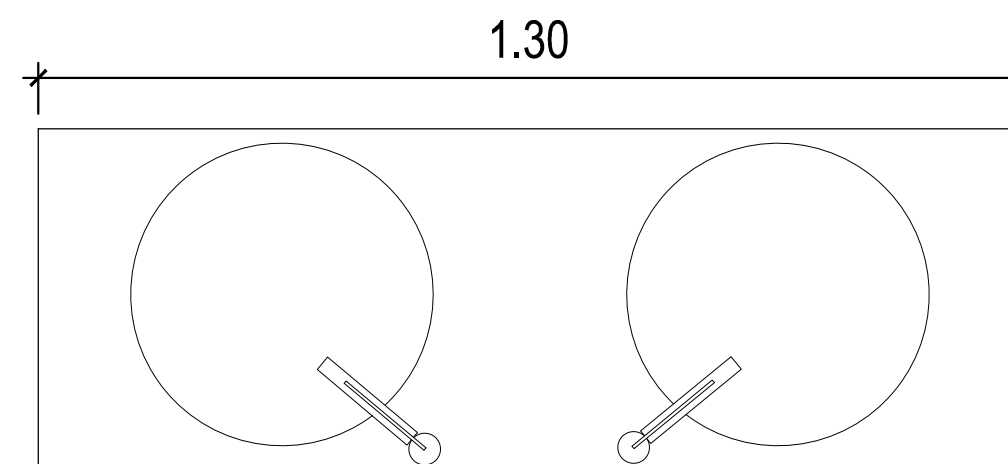
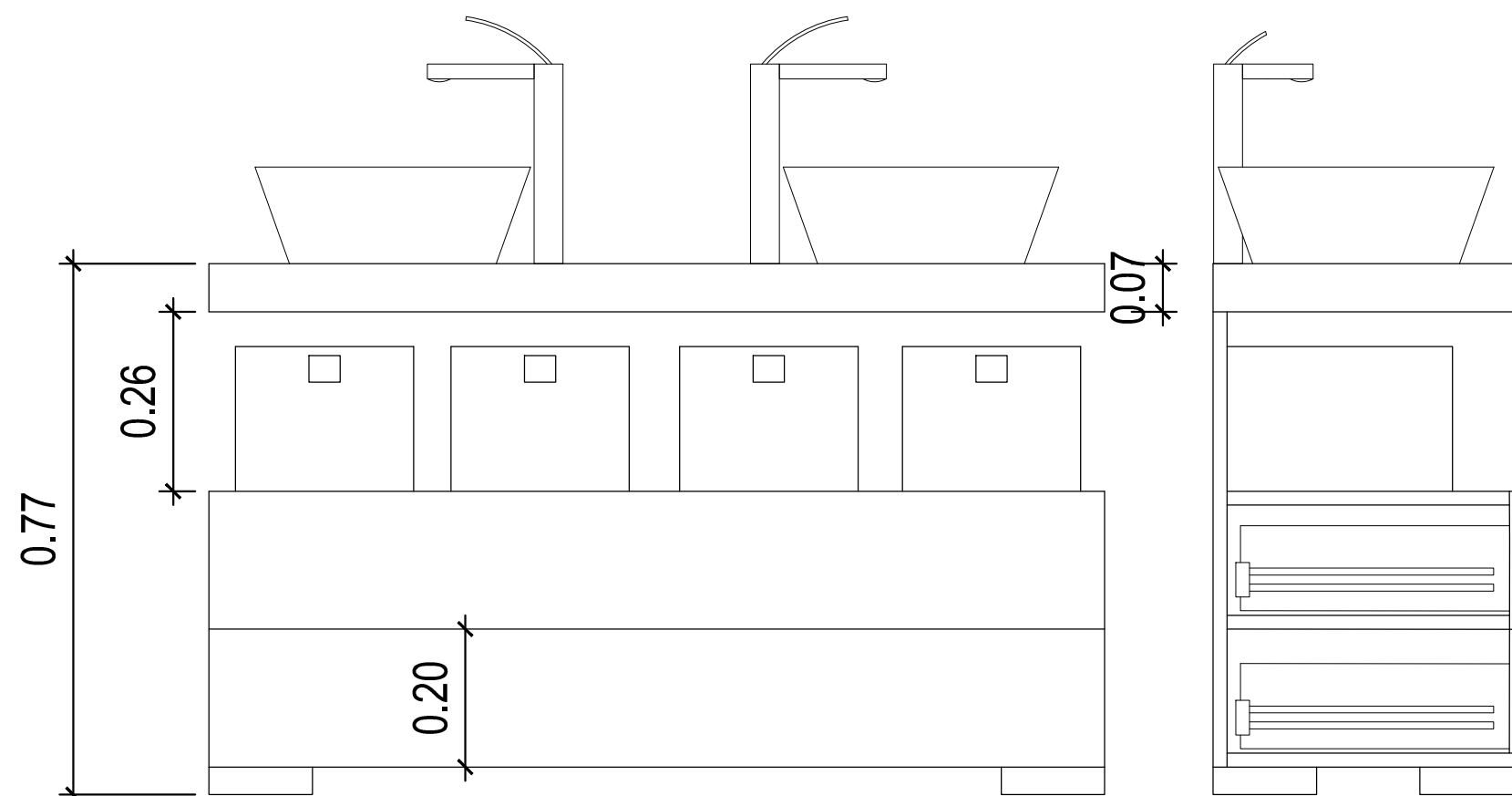
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

11.05



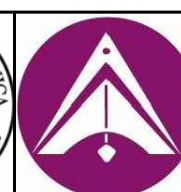
2.1. MUEBLE DEL BAÑO 1



2.2. MUEBLE DEL BAÑO 2

OBSERVACIONES:

Muebles de baño fabricados con tablero laminado de roble blanqueado. Apertura de cajones mediante el sistema PUSH TO OPEN de Hettich o similar. Anclados a pared mediante tornillería y escuadras de acero inoxidable.



CARPINTERÍA INTERIOR. MUEBLES DE BAÑO

OCTUBRE 2016

E : 1/10

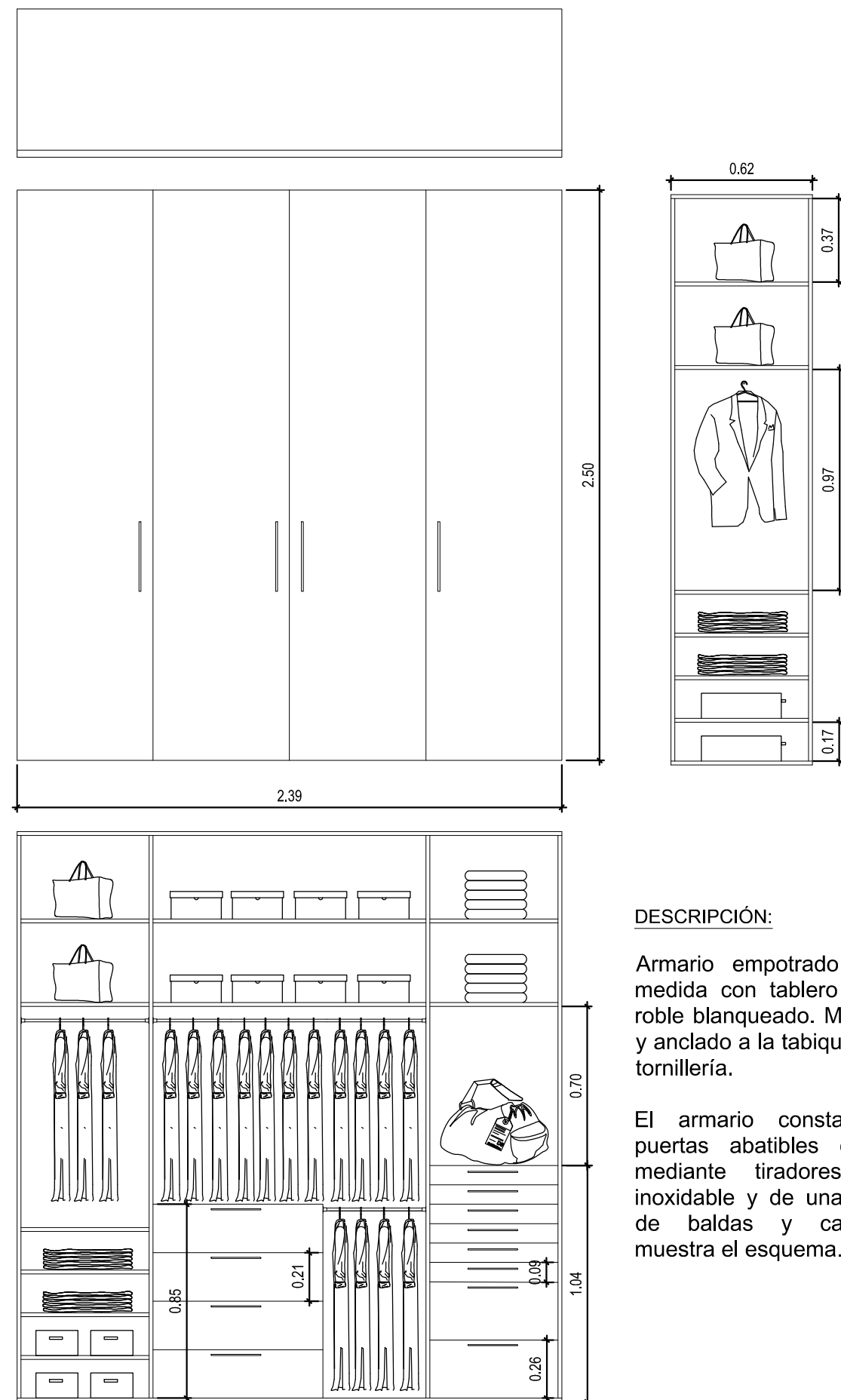
PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

11.06

3.1 ARMARIO EMPOTRADO DORMITORIO 1

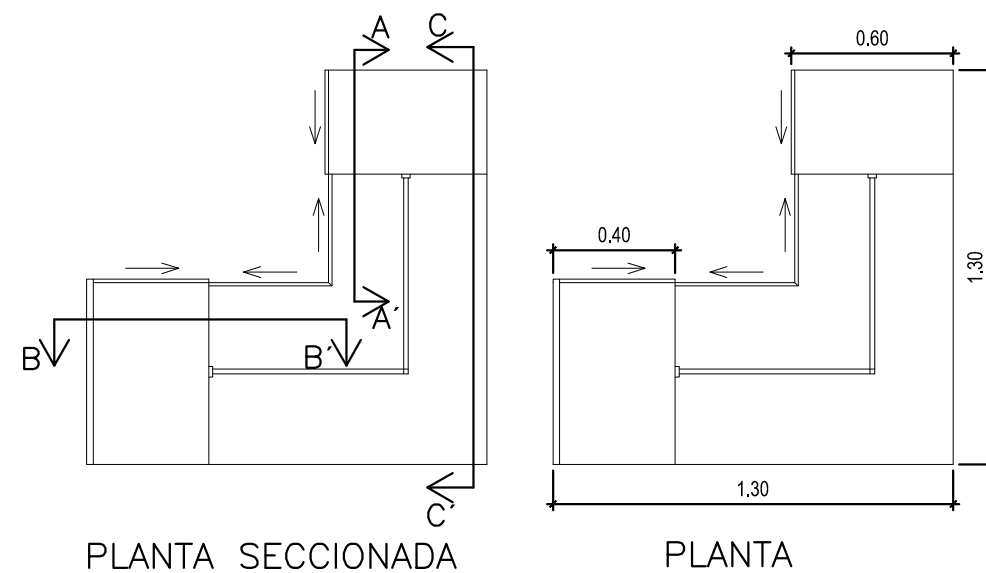
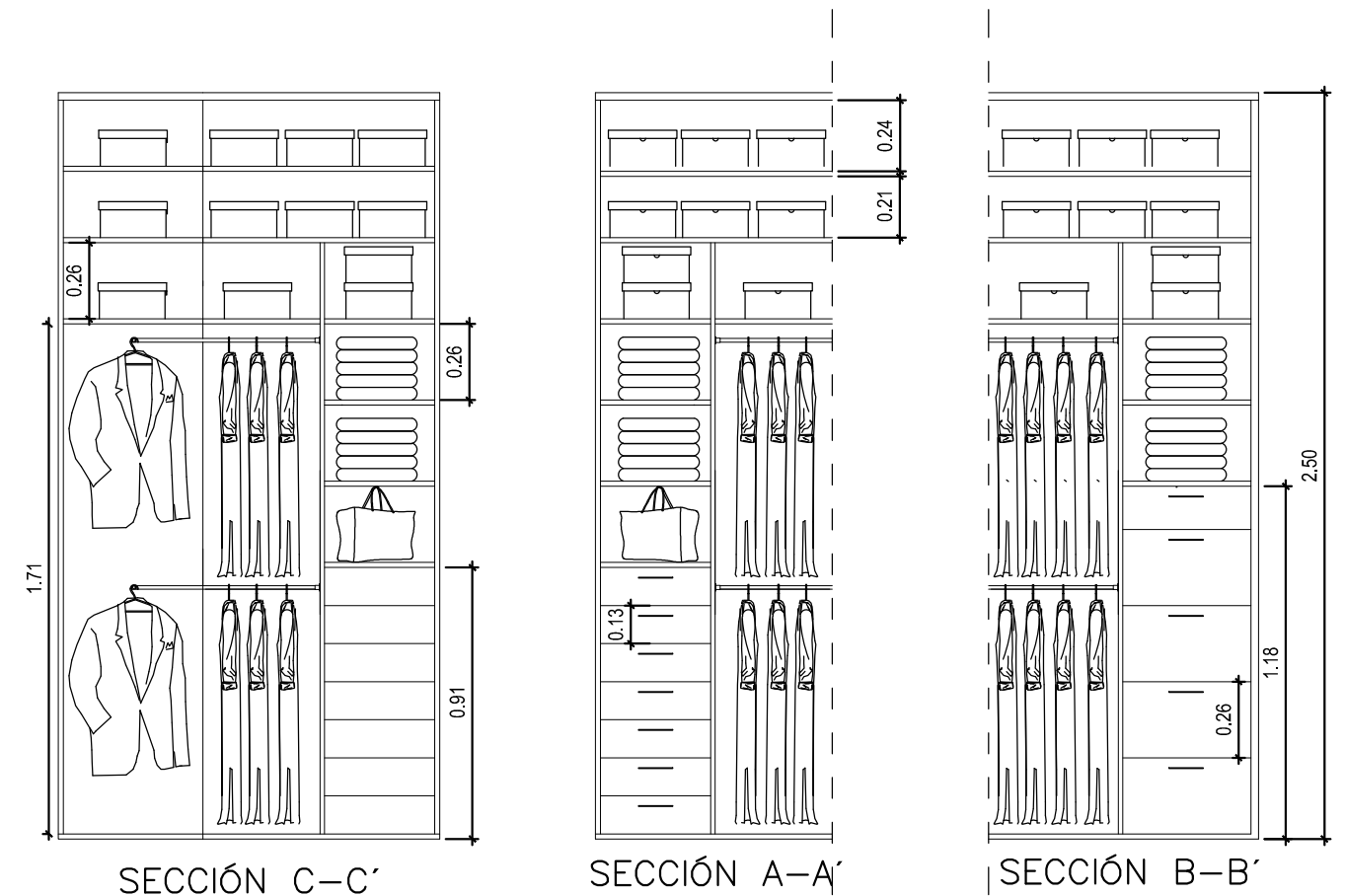


DESCRIPCIÓN:

Armario empotrado fabricado a medida con tablero laminado de roble blanqueado. Montado in situ y anclado a la tabiquería mediante tornillería.

El armario consta de cuatro puertas abatibles con apertura mediante tiradores de acero inoxidable y de una combinación de baldas y cajones como muestra el esquema.

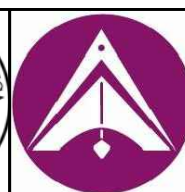
3.2 ARMARIO EMPOTRADO DORMITORIO 2



DESCRIPCIÓN:

Armario empotrado esquinero fabricado a medida con tablero laminado de roble blanqueado. Montado in situ y anclado a la tabiquería mediante tornillería.

El armario consta de cuatro puertas correderas con apertura mediante manillones de acero inoxidable y de una combinación interior de baldas y cajones como muestra el esquema.



CARPINTERÍA INTERIOR. ARMARIOS

OCTUBRE 2016

E : 1/25



PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

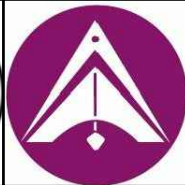
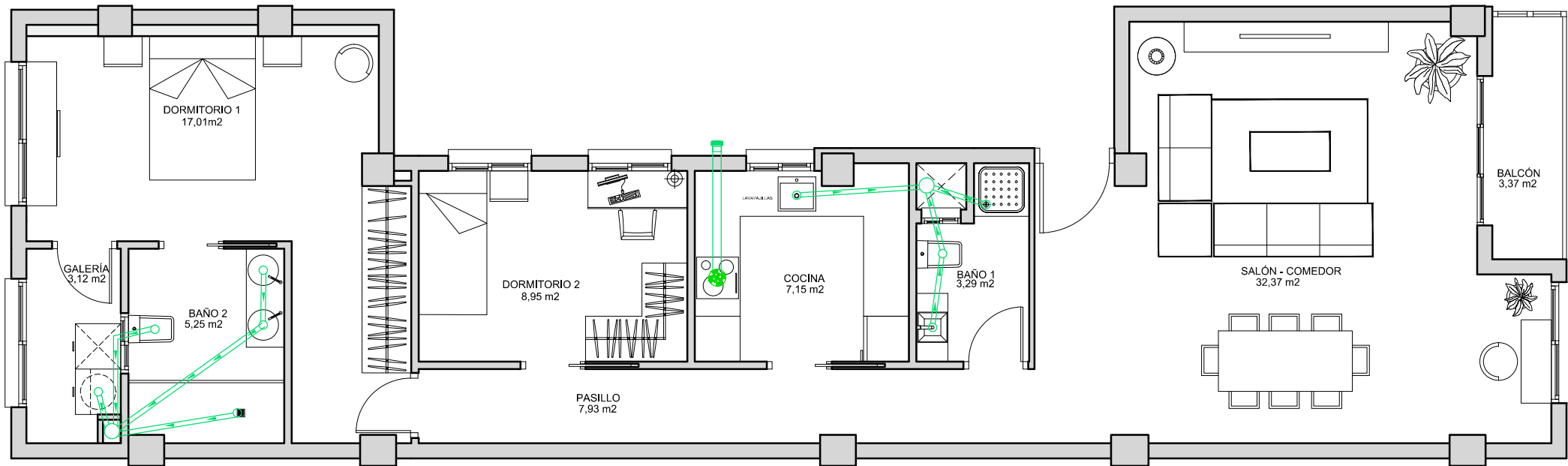
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

11.07

DIMENSIONES DESAGÜES APARATOS SANITARIOS	
LAVABOS , BIDES Y DUCHAS	Ø40mm
FREGADEROS , LAVADEROS Y BAÑERAS	Ø50mm
LAVADORAS Y LAVAVAJILLAS	Ø40mm
INODOROS Y VERTEDEROS	Ø110mm

ELEMENTOS VENTILACIÓN	
TUBO ALUMINIO CORRUGADO EXTRACCIÓN HUMOS	Ø110mm
CAMPANA EXTRACTORA	
SOMBRERETE PARA HUMOS	



INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN

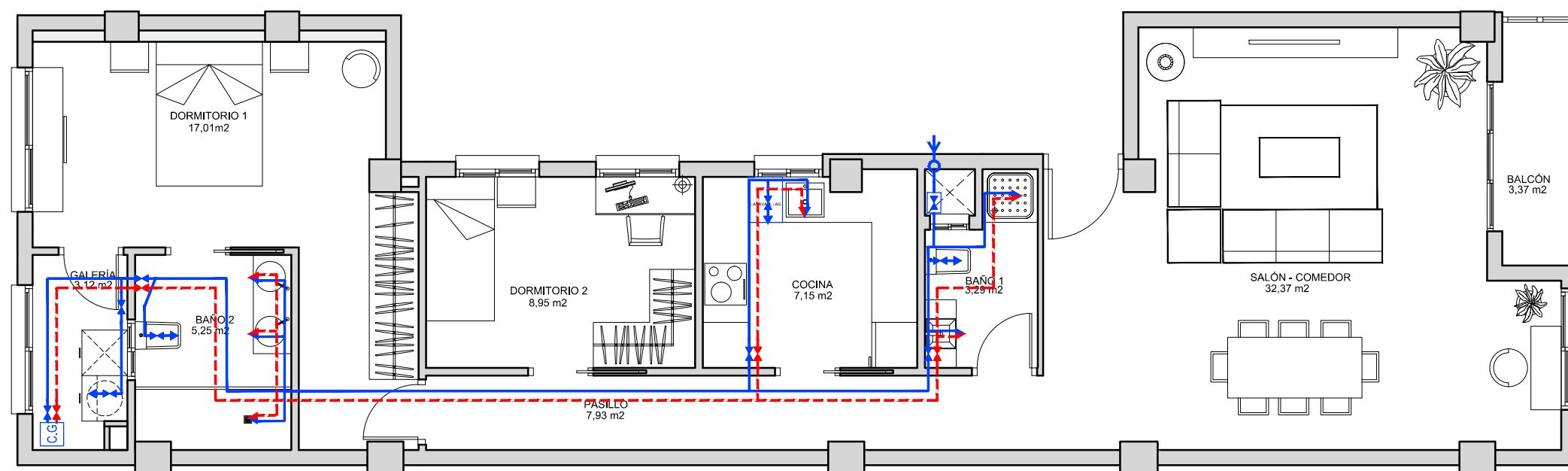
OCTUBRE 2016

E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

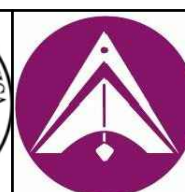
Nº plano:

12



LEYENDA

	ACOMETIDA
	LLAVE GENERAL
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	BATERÍA DE CONTADORES
	LLAVE DE PASO AGUA FRÍA
	LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE
	CANALIZACIÓN AGUA FRÍA
	CANALIZACIÓN AGUA CALIENTE
	TERMOACUMULADOR ELECTRICO
	CALENTADOR GAS
	Equipo de caldera con quemador atmosferico
	MEZCLADOR AGUA FRÍA/CALIENTE
	TOMA AGUA FRÍA CON ROSCA
	MONTANTE AGUA FRÍA
	MONTANTE AGUA CALIENTE
	Radiador instalado en bitubular con purgador.



INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

OCTUBRE 2016

E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

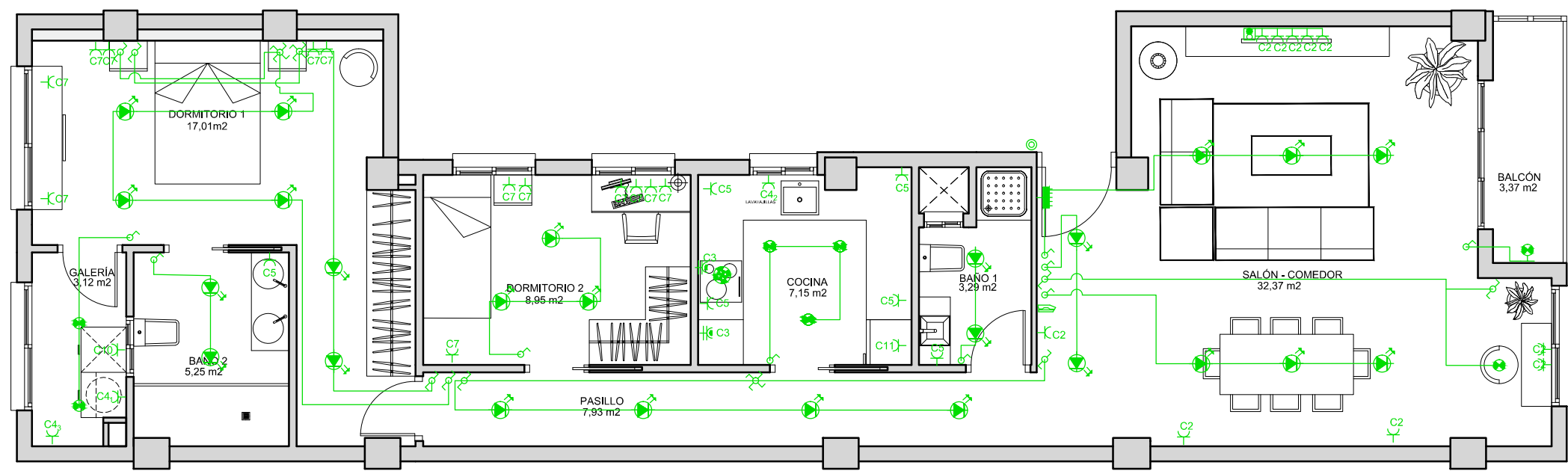
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

13

LEYENDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- BASE DE ENCHUFE 25 A (encimera, horno)
- EXTRACTOR
- CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION
- INTERFONO INTERIOR circuito I
- TIMBRE
- PUNTO DE LUZ L.E.D.
- TOMA DE R.T.V.
- INTERRUPTOR DE CORTE UNIPOLAR
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR DE CRUCE
- PUNTO DE LUZ



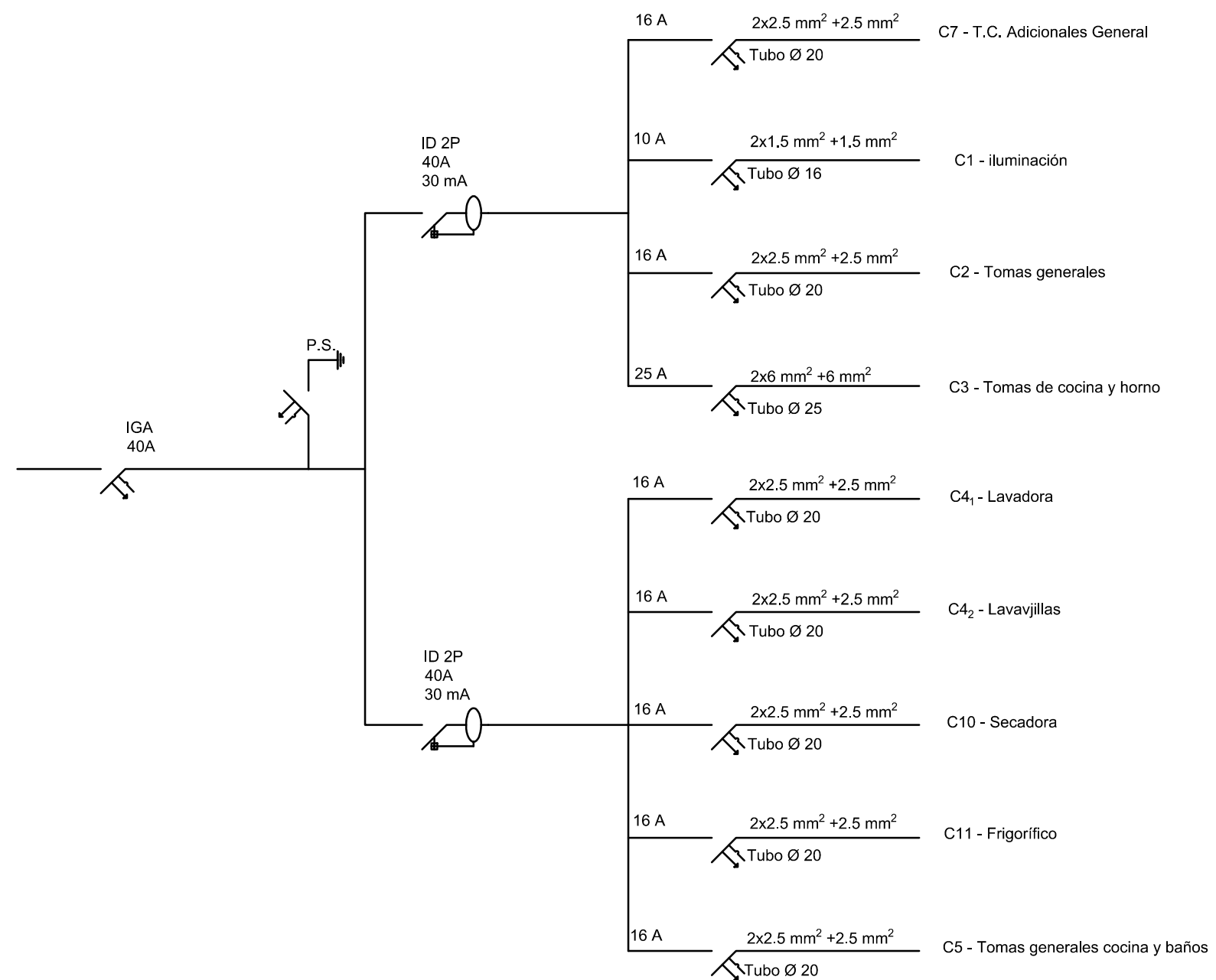
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



OCTUBRE 2016

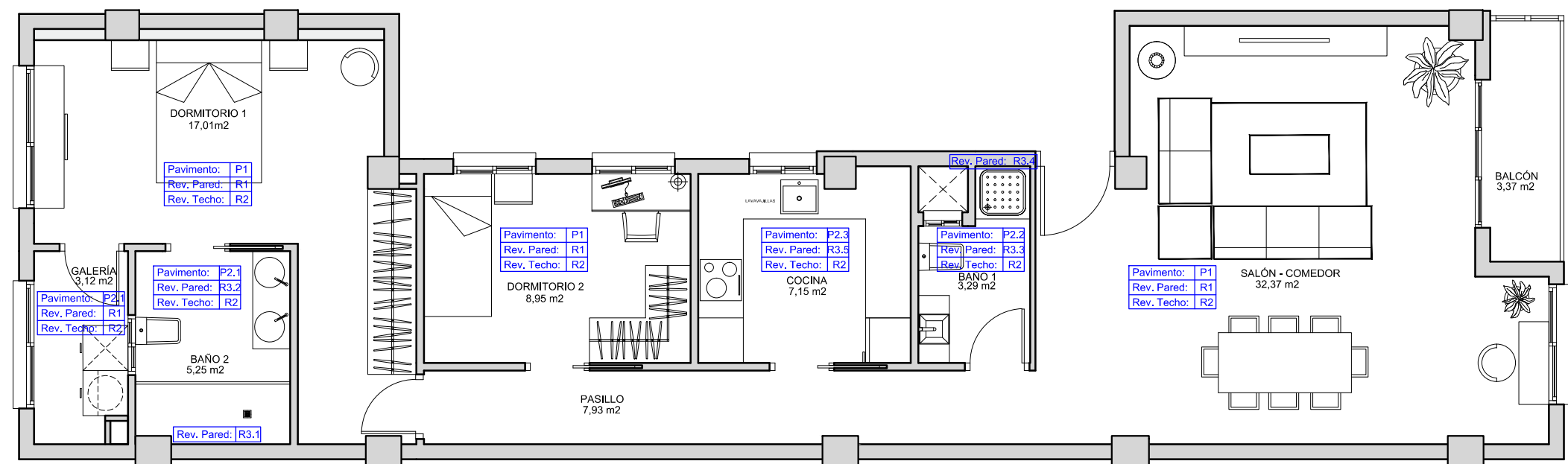
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

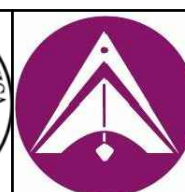
Nº plano:
14.01



 	ESQUEMA UNIFILAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	OCTUBRE 2016
		E : 1/75
PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA VERÓNICA CAMPOS CARBONELL		Nº plano: 14.02



R 1	Pintura plástica en paredes sobre enlucido de yeso
R 2	Pintura plástica en falsos techos de escayola lisa
R 3	Alicatado azulejos sin cenefa en zonas húmedas (cocina, baños y galería)
R 3.1	Alicatado casa TODAGRES modelo Cementi Marengo antideslizante 600x600mm (pared fondo ducha)
R 3.2	Alicatado casa TODAGRES modelo Cementi Perla 600x600mm
R 3.3	Alicatado casa TODAGRES modelo Rain Beige 300x600mm
R 3.4	Alicatado casa TODAGRES modelo Rain Beige Mosaico (20x100mm) azulejos de 300x300mm (pared fondo ducha)
R 3.5	Alicatado casa TODAGRES modelo Stone Pearl 600x600mm
P 1	Pavimento laminado de Autor Schottenwood de gran formato colección Platinum. Sección 2480x236x15mm. Resistencia al desgaste AC5 clase 33. Textura y acabado Helio efecto mate y sincronizado.
P 2	Pavimento para viviendas de gres de 1ª calidad con juntas.
P 2.1	Pavimento casa TODAGRES modelo Cementi Marengo antideslizante 600x600mm
P 2.2	Pavimento casa TODAGRES modelo Rain Brown antideslizante 600x600mm
P 2.3	Pavimento casa TODAGRES modelo Stone Platinum antideslizante 600x600mm



RESEÑA REVESTIMIENTOS

OCTUBRE 2016

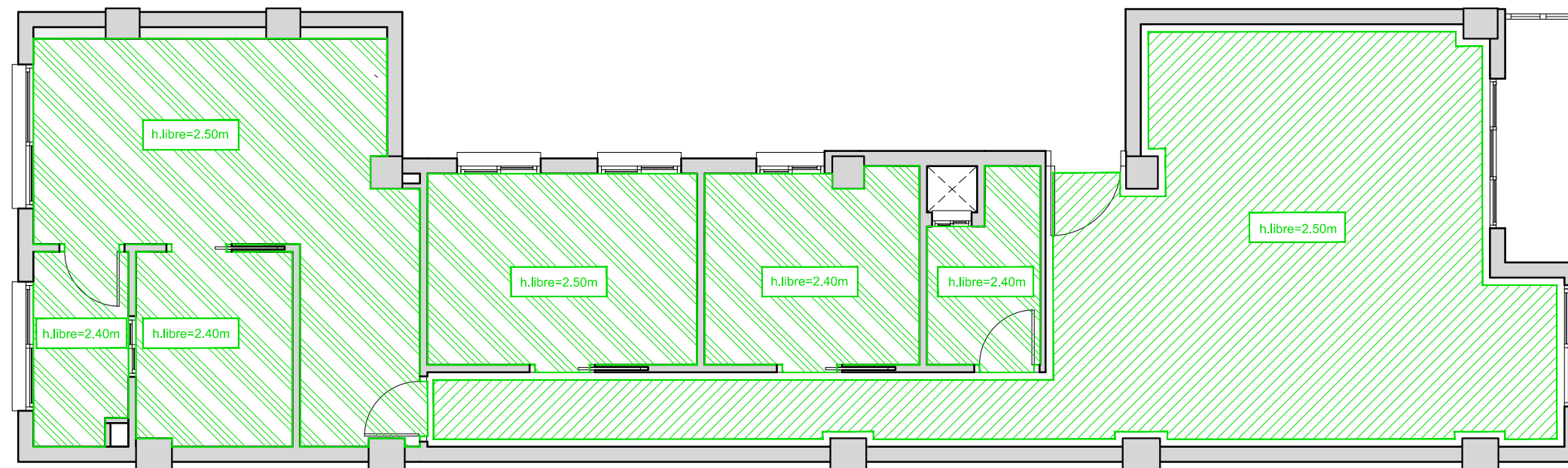
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

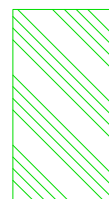
15



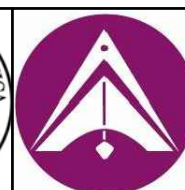
LEYENDA DE FALSOS TECHOS



Aplacado de escayola lisa 60x120cm,
con foseado perimetral de 10cm.



Aplacado de escayola lisa 60x120cm,
sin moldura perimetral.



FALSOS TECHOS

OCTUBRE 2016

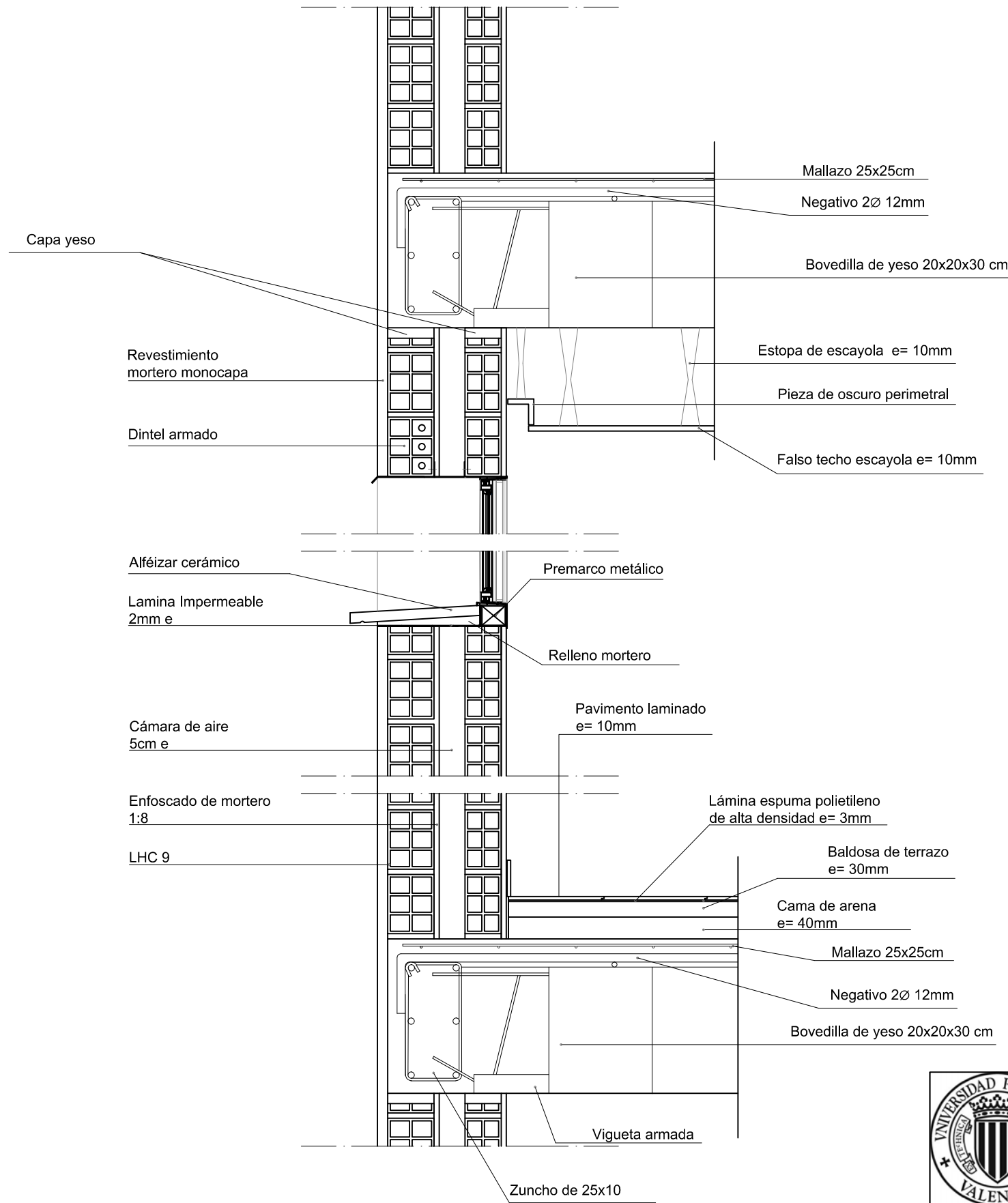
E : 1/75

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

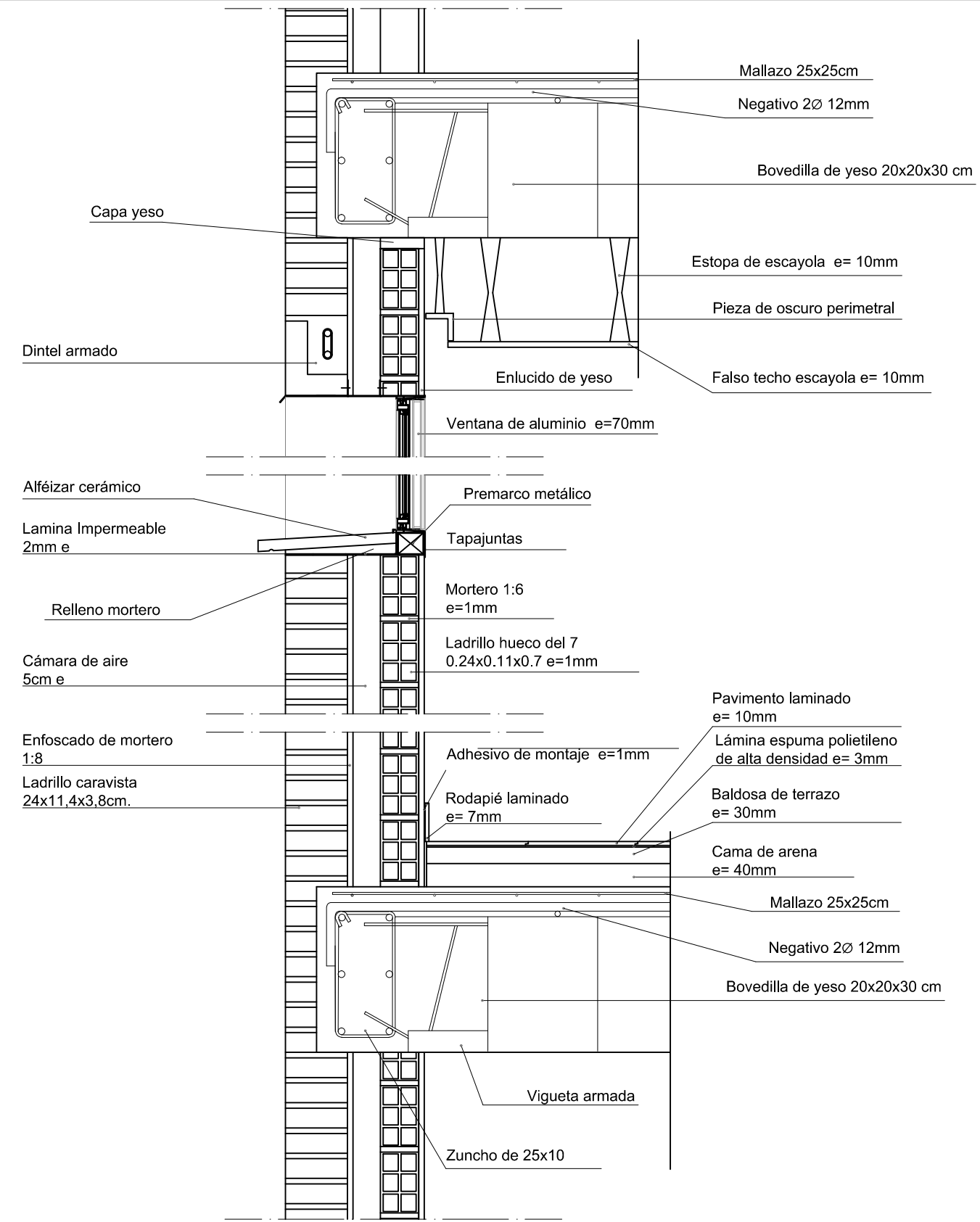
VERÓNICA CAMPOS CARBONELL



Nº plano:

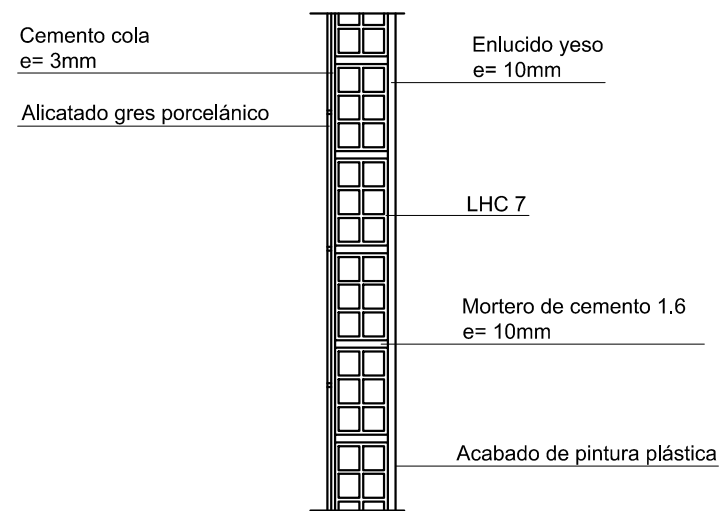
16



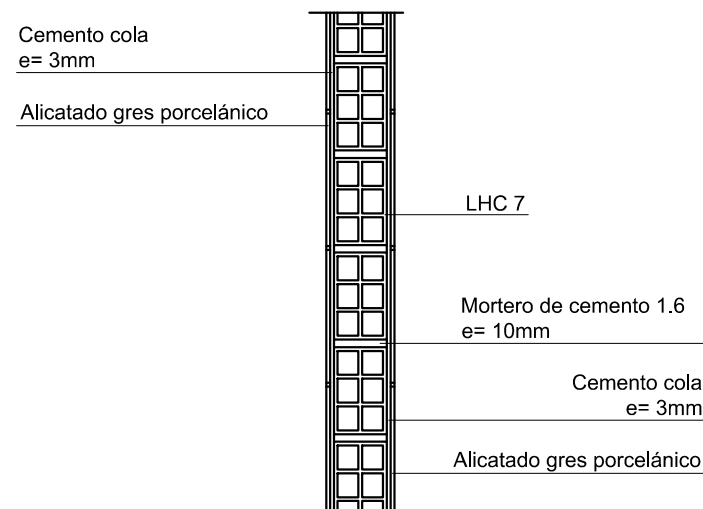
DETALLE FACHADA POSTERIOR



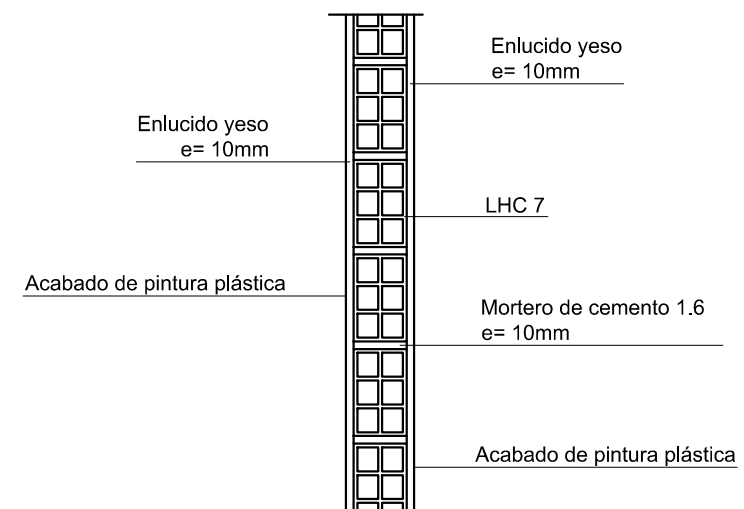
 	SECCIONES CONSTRUCTIVAS POR CARPINTERÍA EXTERIOR		OCTUBRE 2016
	PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA		E : 1/10
	VERÓNICA CAMPOS CARBONELL		Nº plano: 17.01



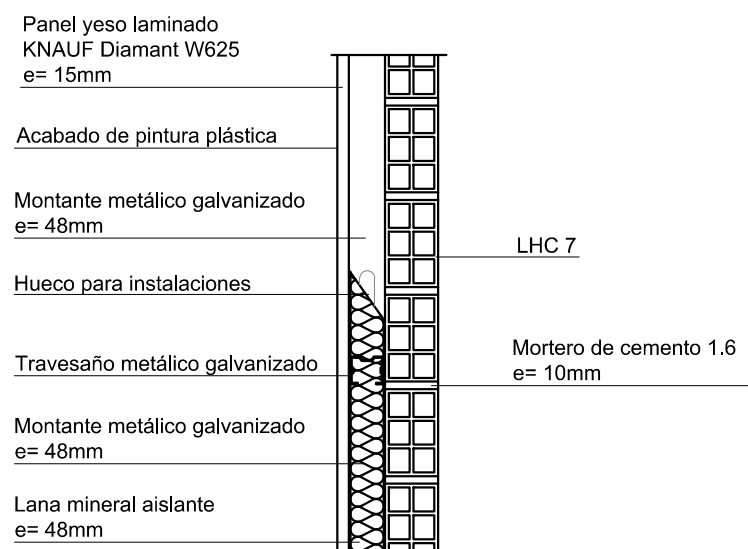
DETALLE TABIQUERÍA TIPO T1



DETALLE TABIQUERÍA TIPO T2



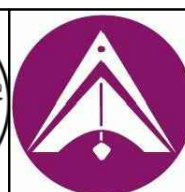
DETALLE TABIQUERÍA TIPO T3



DETALLE TRASDOSADO TIPO T4

RESEÑA TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

T1	Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor, revestido por una de sus caras con gres porcelánico colocado con cemento adhesivo y revestido por su otra cara con enlucido de yeso fratasado y maestreado y pintura plástica.
T2	Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor, revestido por sus dos caras con gres porcelánico colocado con cemento adhesivo.
T3	Tabique de ladrillo hueco de 7 cm de espesor, revestido por sus dos caras con enlucido de yeso fratasado y maestreado y pintura plástica.
T4	Trasdosado autoportante KNAUF MODELO W625 o similar con estructura metálica y una placa de 15mm de espesor, con lana mineral en su interior colocada entre los montantes. Se utilizará la placa KNAUF Diamant o similar (aporta mayor aislamiento acústico y mayor dureza superficial).



DETALLES CONSTRUCTIVOS TIPOS DE TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

OCTUBRE 2016

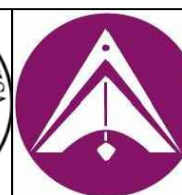
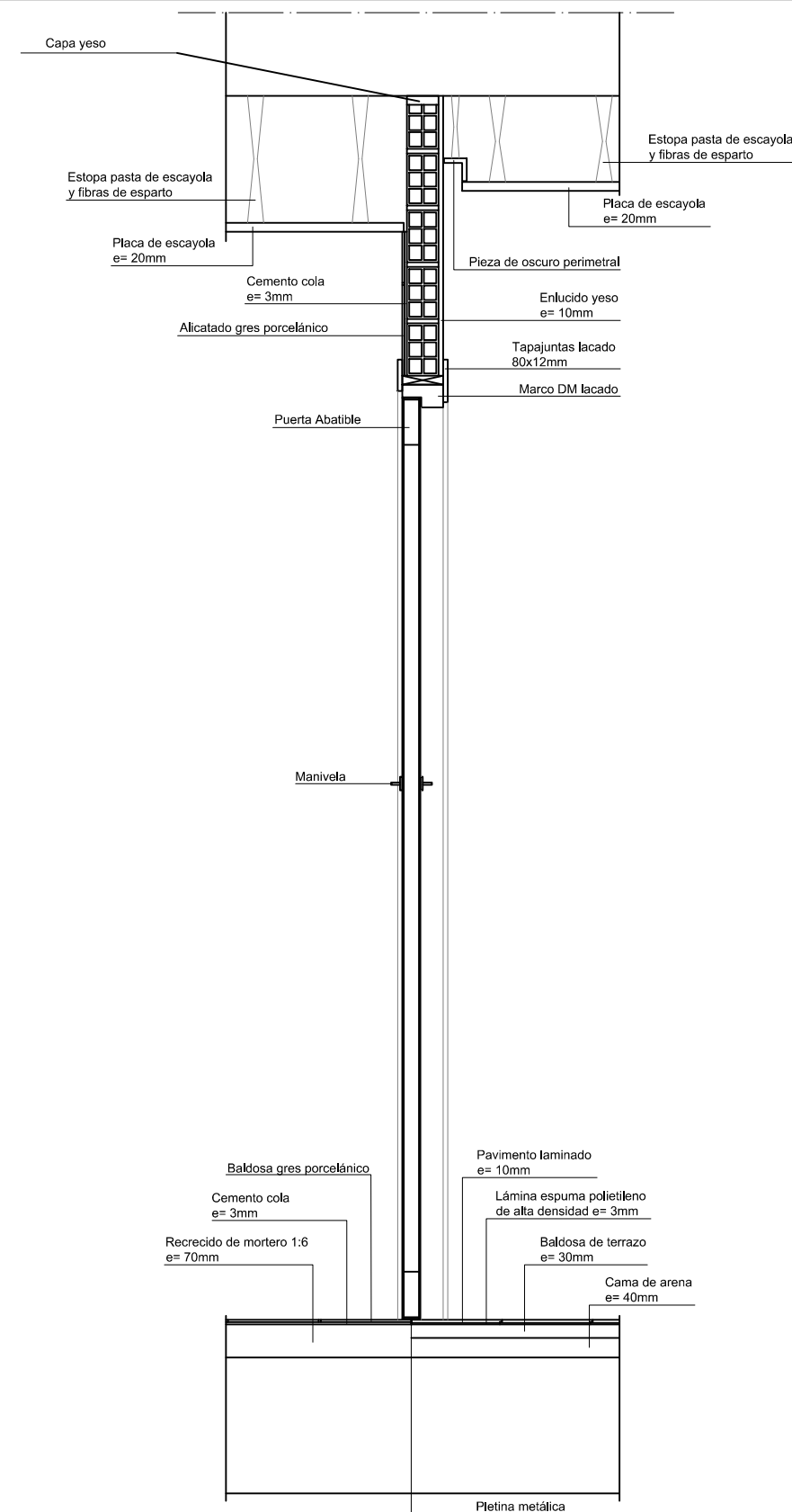
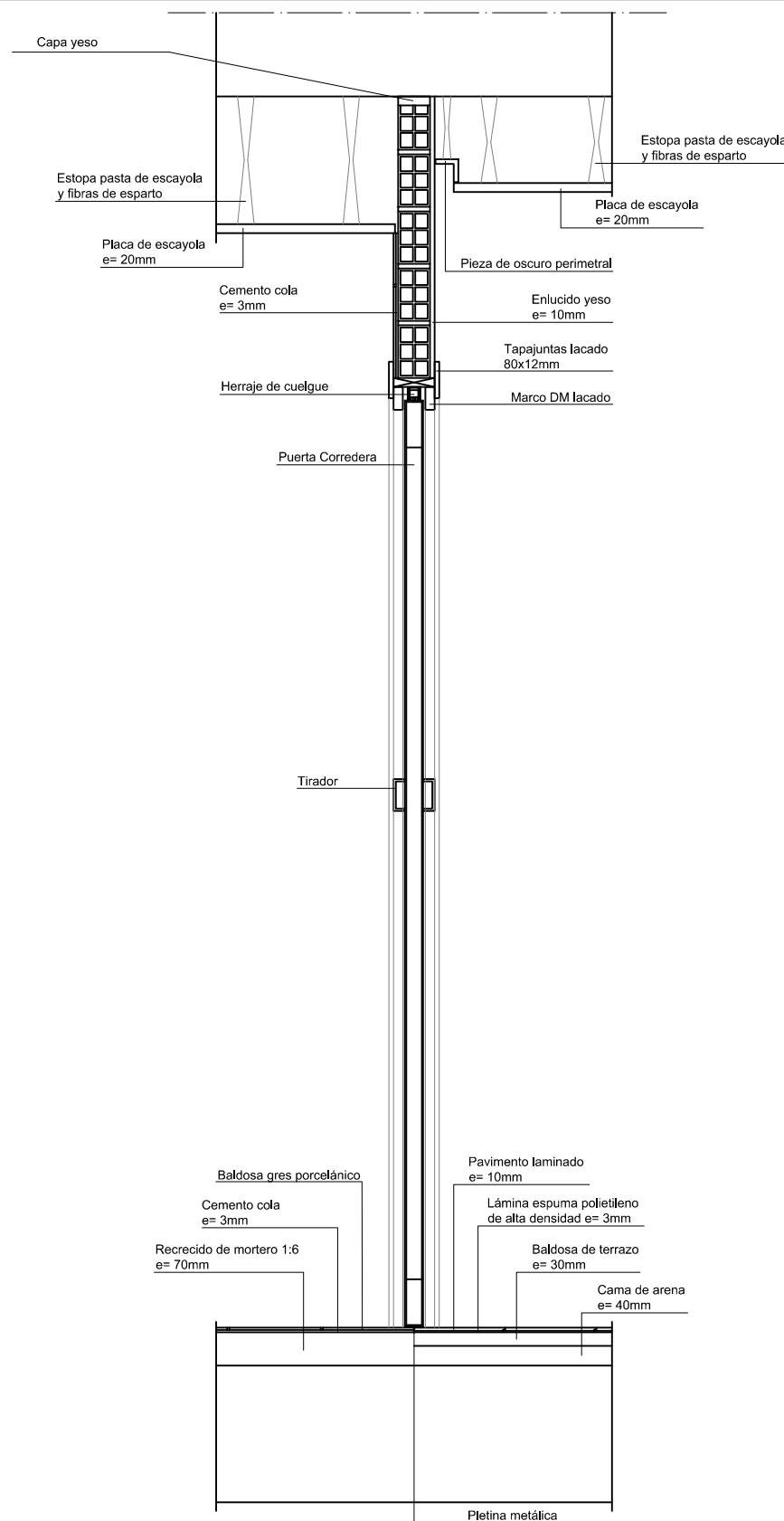
E : 1/10

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

17.02



SECCIONES CONSTRUCTIVAS POR CARPINTERÍA INTERIOR

OCTUBRE 2016

E : 1/15

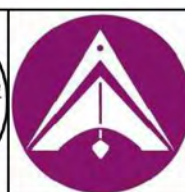
PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº plano:

17.03

2. RENDERS



PLANTA DE LA VIVIENDA

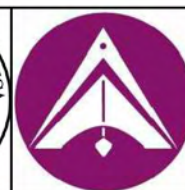
NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

01



SALÓN-COMEDOR-VISTA 1

NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

02



SALÓN COMEDOR - VISTA 2

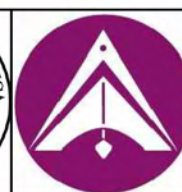
NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

03



BAÑO 1

NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

04



COCINA

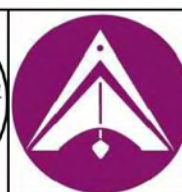
NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

05



DORMITORIO 1

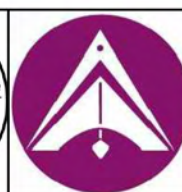
NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

06



DORMITORIO 2 - VISTA 1

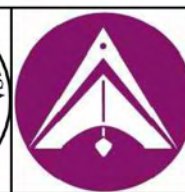
NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

07



DORMITORIO 2 - VISTA 2

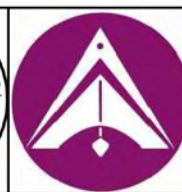
NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

08



BAÑO 2

NOVIEMBRE 2016

PROYECTO TÉCNICO PARA LA REFORMA INTEGRAL DE UNA VIVIENDA EN VALENCIA

VERÓNICA CAMPOS CARBONELL

Nº RENDER:

09

ANEXO II

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (CEE) EN EL ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AVENIDA DE LA PLATA 87		
Dirección	AVENIDA DE LA PLATA, Nº87, PUERTA 3, PISO 2º		
Municipio	Valencia	Código Postal	46006
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1970
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	7011602YJ2771A0085RK		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
<ul style="list-style-type: none"> ● Vivienda <ul style="list-style-type: none"> ○ Unifamiliar ● Bloque <ul style="list-style-type: none"> ○ Bloque completo ● Vivienda individual 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Terciario <ul style="list-style-type: none"> ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	VERÓNICA CAMPOS CARBONELL	NIF(NIE)	22595015E
Razón social	VERÓNICA CAMPOS CARBONELL	NIF	22595015E
Domicilio	AVENIDA DE LA PLATA, Nº87, PUERTA 3, PISO 2º		
Municipio	Valencia	Código Postal	46006
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	veronicacamposcarbonell@gmail.com	Teléfono	633227763
Titulación habilitante según normativa vigente	GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>< 15.6 A</div> <div>15.6-29.6 B</div> <div>29.6-50.0 C</div> <div>50.0-80.1 D</div> <div>80.1-173.7 E</div> <div>173.7-189.4 F</div> <div>≥ 189.4 G</div> </div>	<div> <div>< 3.6 A</div> <div>3.6-6.8 B</div> <div>6.8-11.5 C</div> <div>11.5-18.5 D</div> <div>18.5-41.5 E</div> <div>41.5-46.9 F</div> <div>≥ 46.9 G</div> </div>
107.2 E	22.0 E

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

Fecha: 01/07/2016

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

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

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	88.26
----------------------------------	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada principal (SE)	Fachada	9.71	2.38	Por defecto
Muro de fachada principal lateral balcón (NE)	Fachada	2.97	2.38	Por defecto
Muro de fachada posterior (NO)	Fachada	11.33	2.38	Por defecto
Muro de fachada patio luces1 (NE)	Fachada	11.29	2.38	Por defecto
Muro de fachada patio luces2 (SE)	Fachada	5.13	2.38	Por defecto
Medianería edificio (SO)	Fachada	55.54	0.00	
Medianería vivienda1 (NE)	Fachada	13.66	0.00	
Medianería vivienda2 (NE)	Fachada	16.55	0.00	
Partición vertical con rellano1	Partición Interior	5.05	2.25	Por defecto
Partición vertical con rellano2	Partición Interior	10.31	2.25	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Balconera	Hueco	4.33	3.78	0.57	Estimado	Estimado
Ventana 1	Hueco	1.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana 2	Hueco	1.08	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Ventana 3	Hueco	1.32	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Ventana 4	Hueco	1.32	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Ventana 5	Hueco	2.21	5.70	0.69	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana 6	Hueco	2.47	5.70	0.69	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	112.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2	GLP	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 3.6A</div><div>3.6-6.8B</div><div>6.8-11.5C</div><div>11.5-18.5D</div><div>18.5-41.5E</div><div>41.5-46.9F</div><div>≥ 46.9G</div></div>	<div>22.0E</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G		
		11.22		7.87			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	C	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	-
				2.88		-	

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

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	2.88	254.17
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	19.09	1684.98

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 15.6 A</div><div>15.6-29.6 B</div><div>29.6-50.0 C</div><div>50.0-80.1 D</div><div>80.1-173.7 E</div><div>173.7-189.4 F</div><div>≥ 189.4 G</div></div>	107.2 E	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G		
		52.98		37.22			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	D	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	-
				17.00		-	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><div>< 4.6A</div><div>4.6-10.7B</div><div>10.7-19.2C</div><div>19.2-32.2D</div><div>32.2-64.3E</div><div>64.3-70.1F</div><div>≥ 70.1G</div></div>	<div>41.0E</div>	<div><div>< 5.5A</div><div>5.5-8.9B</div><div>8.9-13.9C</div><div>13.9-21.3D</div><div>21.3-26.3E</div><div>26.3-32.4F</div><div>≥ 32.4G</div></div>	<div>17.4D</div>
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

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

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROPUESTA DE MEJORA 1

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 15.6 A		< 3.6 A	
15.6-29.6 B		3.6-6.8 B	
29.6-50.0 C		6.8-11.5 C	
50.0-80.1 D		11.5-18.5 D	18.5 D
80.1-173.7 E	90.1 E	18.5-41.5 E	
173.7-189.4 F		41.5-46.9 F	
≥ 189.4 G		≥ 46.9 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 4.6 A		< 5.5 A	
4.6-10.7 B		5.5-8.9 B	
10.7-19.2 C		8.9-13.9 C	
19.2-32.2 D	29.7 D	13.9-21.3 D	14.8 D
32.2-64.3 E		21.3-26.3 E	
64.3-70.1 F		26.3-32.4 F	
≥ 70.1 G		≥ 32.4 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	32.33	27.4%	7.39	15.1%	30.99	0.0%	-	-%	70.70	16.0%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	38.47 D	27.4%	14.44 D	15.1%	37.22 G	0.0%	-	-%	90.12 E	15.9%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	8.15 D	27.4%	2.45 C	15.1%	7.87 G	0.0%	-	-%	18.46 D	16.0%
Demanda [kWh/m² año]	29.74 D	27.4%	14.78 D	15.1%						

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
<div>< 15.6 A</div> <div>15.6-29.6 B</div> <div>29.6-50.0 C</div> <div>50.0-80.1 D</div> <div>80.1-173.7 E</div> <div>173.7-189.4 F</div> <div>≥ 189.4 G</div>	73.3 D	<div>< 3.6 A</div> <div>3.6-6.8 B</div> <div>6.8-11.5 C</div> <div>11.5-18.5 D</div> <div>18.5-41.5 E</div> <div>41.5-46.9 F</div> <div>≥ 46.9 G</div>	14.0 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
<div>< 4.6 A</div> <div>4.6-10.7 B</div> <div>10.7-19.2 C</div> <div>19.2-32.2 D</div> <div>32.2-64.3 E</div> <div>64.3-70.1 F</div> <div>≥ 70.1 G</div>	41.0 E	<div>< 5.5 A</div> <div>5.5-8.9 B</div> <div>8.9-13.9 C</div> <div>13.9-21.3 D</div> <div>21.3-26.3 E</div> <div>26.3-32.4 F</div> <div>≥ 32.4 G</div>	17.4 D

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	9.75	78.1%	8.70	0.0%	30.99	0.0%	-	-%	49.44	41.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	19.06 C	64.0%	17.00 D	0.0%	37.22 G	0.0%	- -	-%	73.27 D	31.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	3.23 B	71.2%	2.88 C	0.0%	7.87 G	0.0%	- -	-%	13.98 D	36.4%
Demanda [kWh/m² año]	40.96 E	0.0%	17.40 D	0.0%						

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Coste estimado de la medida

-


Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	29/06/2016
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
INSPECCIÓN Y TOMA DE DATOS EN VIVIENDA

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
PROPUESTA DE MEJORA 1


DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>< 15.6 A</div> <div>15.6-29.6 B</div> <div>29.6-50.0 C</div> <div>50.0-80.1 D</div> <div>80.1-173.7 E</div> <div>173.7-189.4 F</div> <div>≥ 189.4 G</div> </div>	<div> <div>< 3.6 A</div> <div>3.6-6.8 B</div> <div>6.8-11.5 C</div> <div>11.5-18.5 D</div> <div>18.5-41.5 E</div> <div>41.5-46.9 F</div> <div>≥ 46.9 G</div> </div>
90.12 E	18.46 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
<div> <div>< 4.6 A</div> <div>4.6-10.7 B</div> <div>10.7-19.2 C</div> <div>19.2-32.2 D</div> <div>32.2-64.3 E</div> <div>64.3-70.1 F</div> <div>≥ 70.1 G</div> </div>	<div> <div>< 5.5 A</div> <div>5.5-8.9 B</div> <div>8.9-13.9 C</div> <div>13.9-21.3 D</div> <div>21.3-26.3 E</div> <div>26.3-32.4 F</div> <div>≥ 32.4 G</div> </div>
29.74 D	14.78 D

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016


ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	32.33	27.4%	7.39	15.1%	30.99	0.0%	-	-%	70.70	16.0%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	38.47	D 27.4%	14.44	D 15.1%	37.22	G 0.0%	-	- -%	90.12	E 15.9%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	8.15	D 27.4%	2.45	C 15.1%	7.87	G 0.0%	-	- -%	18.46	D 16.0%
Demanda [kWh/m² año]	29.74	D 27.4%	14.78	D 15.1%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada principal (SE)	Fachada	9.71	2.38	9.71	0.38
Muro de fachada principal lateral balcón (NE)	Fachada	2.97	2.38	2.97	0.38
Muro de fachada posterior (NO)	Fachada	11.33	2.38	11.33	0.38
Muro de fachada patio luces1 (NE)	Fachada	11.29	2.38	11.29	0.38
Muro de fachada patio luces2 (SE)	Fachada	5.13	2.38	5.13	0.38
Medianería edificio (SO)	Fachada	55.54	0.00	55.54	0.00
Medianería vivienda1 (NE)	Fachada	13.66	0.00	13.66	0.00
Medianería vivienda2 (NE)	Fachada	16.55	0.00	16.55	0.00
Partición vertical con rellano1	Partición Interior	5.05	2.25	5.05	2.25
Partición vertical con rellano2	Partición Interior	10.31	2.25	10.31	2.25

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
Balconera	Hueco	4.33	3.78	3.30	4.33	3.78	3.30
Ventana 1	Hueco	1.92	3.78	3.30	1.92	3.78	3.30
Ventana 2	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Ventana 3	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	5.70	5.70
Ventana 4	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	5.70	5.70
Ventana 5	Hueco	2.21	5.70	5.70	2.21	5.70	5.70
Ventana 6	Hueco	2.47	5.70	5.70	2.47	5.70	5.70


INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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


Generadores de refrigeración

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

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2%	-	Caldera Estándar	24.0	77.2%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

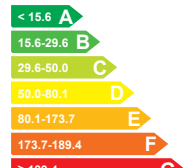
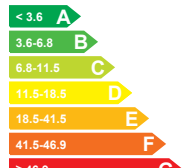
	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Informe descriptivo de la medida de mejora

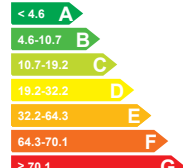

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
PROPUESTA DE MEJORA 2


DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
	
73.27 D	13.98 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
	
40.96 E	17.4 D

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016


ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	9.75	78.1%	8.70	0.0%	30.99	0.0%	-	-%	49.44	41.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	19.06	C 64.0%	17.00	D 0.0%	37.22	G 0.0%	-	- -%	73.27	D 31.6%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	3.23	B 71.2%	2.88	C 0.0%	7.87	G 0.0%	-	- -%	13.98	D 36.4%
Demanda [kWh/m² año]	40.96	E 0.0%	17.40	D 0.0%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada principal (SE)	Fachada	9.71	2.38	9.71	2.38
Muro de fachada principal lateral balcón (NE)	Fachada	2.97	2.38	2.97	2.38
Muro de fachada posterior (NO)	Fachada	11.33	2.38	11.33	2.38
Muro de fachada patio luces1 (NE)	Fachada	11.29	2.38	11.29	2.38
Muro de fachada patio luces2 (SE)	Fachada	5.13	2.38	5.13	2.38
Medianería edificio (SO)	Fachada	55.54	0.00	55.54	0.00
Medianería vivienda1 (NE)	Fachada	13.66	0.00	13.66	0.00
Medianería vivienda2 (NE)	Fachada	16.55	0.00	16.55	0.00
Partición vertical con rellano1	Partición Interior	5.05	2.25	5.05	2.25
Partición vertical con rellano2	Partición Interior	10.31	2.25	10.31	2.25

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
Balconera	Hueco	4.33	3.78	3.30	4.33	3.78	3.30
Ventana 1	Hueco	1.92	3.78	3.30	1.92	3.78	3.30
Ventana 2	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Ventana 3	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	5.70	5.70
Ventana 4	Hueco	1.32	5.70	5.70	1.32	5.70	5.70
Ventana 5	Hueco	2.21	5.70	5.70	2.21	5.70	5.70
Ventana 6	Hueco	2.47	5.70	5.70	2.47	5.70	5.70


INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Nueva instalación calefacción	-	-	-	-	Bomba de Calor		420.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/07/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2%	-	Caldera Estándar	24.0	77.2%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

ANEXO III

VALORACIÓN DE LA VIVIENDA EN SU ESTADO ACTUAL

INFORME DE TASACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA

VIVIENDA EN EDIFICIO PLURIFAMILIAR ENTRE MEDIANERAS

Emplazamiento: Avenida de la Plata, nº 87, puerta 3, 2º piso

Término municipal: 46006, Valencia

Fecha de la tasación: 1 de Julio de 2016

1. SOLICITANTE DE LA TASACIÓN Y FINALIDAD

Solicitante:

Verónica Campos Carbonell

Finalidad:

Determinar el valor de mercado actual de la vivienda a tasar. Para ello se ha hecho uso de la normativa actual vigente propia del territorio en el que se ubica la vivienda, siendo esta la Orden ECO/805/2003, de 27 de Marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras, publicada en el BOE del 9 de Abril de 2.003.

2. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Descripción del inmueble:

Se trata de una vivienda situada en un edificio plurifamiliar entre medianeras.

La vivienda dispone de recibidor, salón-comedor, 1 aseo, 1 baño, 1 cocina, 3 habitaciones, 1 galería y 1 balcón.

La tabiquería de la casa de ladrillo hueco de 4 cm de espesor está revestida con yeso excepto en las zonas húmedas donde vemos alicatados los paramentos verticales.

Respecto al pavimento se observa terrazo en la vivienda excepto en las zonas húmedas donde se emplea pavimento de gres.

Toda la vivienda dispone de falso techo con moldura perimetral.

La carpintería interior es de madera hueca y la carpintería exterior es de aluminio con un solo cristal.

El estado del inmueble presenta un alto grado de deterioro, tanto en sus instalaciones como en su mobiliario, revestimientos y acabados.

Dirección:

Avenida de La Plata nº 87, segundo piso, puerta 3.

Código Postal 46006, Valencia.

3. DATOS REGISTRALES E IDENTIFICACIÓN CATASTRAL

Registro: Valencia nº4

Tomo: 2147

Libro: 1188

Folio: 97

Finca: 18423

Identificación Catastral: 7011602YJ2771A0085RK

4. COMPROBACIONES Y DOCUMENTACIÓN

Comprobaciones:

Correspondencia de la finca registral con la tasada: SI

Identificación física mediante inspección ocular: SI

Estado de ocupación, uso y explotación: SI

Adecuación al planeamiento: SI

Documentación:

Plano de situación (ver plano 01 del ANEXO I).

Fotografías actuales de la vivienda (ver en el apartado 11 del presente informe).

Plano realizado por el tasador (ver plano 03 del ANEXO I).

Nota Simple (ver en el apartado 12 del presente informe).

5. LOCALIDAD Y ENTORNO

La ciudad de Valencia cuenta actualmente con un total de 787.266 habitantes y es el centro de una extensa área metropolitana que sobrepasa el millón y medio. Representa el 16% de la población de la Comunidad Valenciana y es por tamaño demográfico, la tercera ciudad de España después de Madrid y Barcelona.

La ocupación laboral es múltiple aunque predomina el sector servicios y el nivel de desempleo es medio.

Entorno:

Tipo: urbano central

Escolar: bueno

Nivel de renta: medio

Consolidación: alta

Calidad de Edif.: media

Antigüedad Edif.: media alta

Costo de transporte: medio

Renovación: baja

Equipamiento:

Pavimentación: buena

Autobuses Públicos: bien

Iluminación: buena

Red de Metro: media

Aparcamiento: regular

Ferrocarril: media

Dotación:

Jardines: alta

Escolar: bueno

Comercial: bueno

Sanitario: bueno

Restaurantes: bueno

Deportivo: bueno

6. EDIFICACIÓN

Descripción del conjunto:

Se trata de una vivienda situada en un edificio plurifamiliar entre medianeras que consta de planta baja y 7 alturas sin sótano.

El edificio fue construido en el año 1970 y cuenta con una fachada principal realizada en general con hoja exterior de ladrillo caravista, pero en algunas otras zonas con hoja exterior de ladrillo hueco revestido con enfoscado de mortero y pintura.

La fachada posterior está realizada con doble hoja de ladrillo hueco (hoja de 7 y 9 cm respectivamente) con su hoja exterior enfoscada de mortero y pintada.

Tanto la cimentación como la estructura del edificio son de hormigón armado realizados in situ y viguetas prefabricadas; los forjados son unidireccionales.

Su cubierta es plana y transitable, con acabado de pavimento cerámico.

El edificio dispone de ascensor.

Descripción del elemento:

Dimensiones:

Se encuentra en la Planta 2ª del edificio y tiene una altura libre de 2,70 m.

Longitud de fachada principal: 5,91 m.

Longitud de fachada posterior: 5,93 m.

Fondo: 20,57 m.

Distribución:

La vivienda dispone de un salón-comedor con salida a la fachada principal a través de un balcón y una ventana, tres dormitorios, uno de ellos con salida a la galería y los otros dos con ventana al patio de manzana, un baño interior que también da salida a la galería, un aseo, una galería con dos ventanas al patio de manzana y una cocina con ventana al patio de luces.

Superficies:

Superficie útil: 86,50 m²

Superficie construida neta: 104,88 m²

Terrazas: 1 balcón

Total construida: 113 m² (con elementos comunes)

Superficie escritura: 113 m²

Terminaciones y acabados:**Materiales:**

Carpintería exterior: aluminio

Acristalamiento: vidrio simple

Cierre: persianas (deterioradas, no funcionan) en las ventanas situadas en la fachada posterior.

Carpintería interior: madera hueca.

Instalaciones:

Sanitarios y grifería: calidad media, antigua.

Saneamientos: Red General

Agua: Red General de suministro

Combustible: Gas butano

Calefacción: No existe

Aire Acondicionado: No existe

Acabados:

Zona	Pavimentos	Paredes	Techos
Salón-comedor y dormitorios	Terrazo	Pintura	Pintura
Zonas húmedas (cocina, baño y aseo)	Gres	Gres	Pintura
Galería	Gres	Pintura	Pintura

7. DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA

Planeamiento vigente: Plan General de Ordenación Urbana.

Adecuación al planeamiento: El inmueble se adecua al planeamiento vigente.

8. ANTIGÜEDAD Y CONSERVACIÓN

Estado: usado

Antigüedad: 46 años

Vida residual: 64 años (100-46 años)

Ocupante actual: propietario

Es habitable: si

¿Necesita reforma?: Si necesita reforma en todas sus estancias.

9. ANÁLISIS DE MERCADO

Oferta: Existe una oferta media de viviendas en el entorno, oscilando los valores ofertados en función de las superficies, antigüedades y calidades de los inmuebles.

Demanda: Se trata de un entorno en el que comienza a existir una media relación entre oferta-demanda con una frecuencia cada vez más frecuente de transacciones inmobiliarias.

Expectativas de Oferta-Demanda: La relación entre la oferta y la demanda de viviendas de similares características ubicadas en el entorno próximo a la vivienda que se valora se encuentra empezando a crecer en la actualidad. No se ha observado ni se prevé a medio plazo degradación del entorno por causas sociológicas o circunstancias extrínsecas al inmueble que puedan depreciar el valor de tasación adoptado en el informe.

10. DATOS Y CÁLCULOS DE VALORES TÉCNICOS Y VALOR DE TASACIÓN

A continuación se pueden ver los datos de nuestra vivienda así como todos los datos necesarios de los diferentes testigos escogidos para realizar la tasación de la vivienda. También se exponen los diferentes cálculos realizados y el resultado de la tasación.

DATOS DE LA VIVIENDA A TASAR													
SUPERFICIE (M2)	SITUACIÓN	CALIDAD UBICACIÓN	ANTIGÜEDAD	REFORMA	ANTIGÜEDAD REFORMA	ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA	Nº DORMITORIOS	CALIDAD	ALTURA	Nº BAÑOS	Nº ASEOS	ASCENSOR	OTROS
113 m2	Avenida La Plata, nº89, puerta 3	Buena	46 AÑOS	SI (25%)	20 AÑOS	46-25%(46-20) = 39,5AÑOS	3	muy mala	2º	1	1	si	se vende con algunos muebles (muebles antiguos deteriorados)

DATOS DE LOS TESTIGOS																	
TESTIGO	SUPERFICIE (M2)	SITUACIÓN	CALIDAD UBICACIÓN	ANTIGÜEDAD	REFORMA	ANTIGÜEDAD REFORMA	ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA	Nº DORMITORIOS	CALIDAD	ALTURA	Nº BAÑOS	Nº ASEOS	ASCENSOR	OTROS	PRECIO	SUPERFICIE EQUIVALENTE (M2)	VALOR UNITARIO (€ / M2)
1	98	Avenida La Plata, nº54, puerta 10	Buena	39 AÑOS	SI (50%)	5 AÑOS	39-50%(39-5) = 22 AÑOS	3	muy buena	5º	1	1	si	se vende amueblado (muebles baja calidad)	91.400	98	932,65 €
2	121	Calle Luis Oliag, nº68, puerta 5	Muy buena	26 AÑOS	SI (25%)	3 AÑOS	26-25%(26-3)= 20,25AÑOS	2	buena	3º	2	0	si	A.A / Gas Natural	107.600	(121+15-8+5)=133	889,26 €
3	93	Calle Granada, nº23, puerta 7	Mala	37 AÑOS	SI (25%)	10 AÑOS	37-25%(37-10)= 30,25AÑOS	2	buena	3º	1	1	si	Gas Natural	66.500	(93+15)=108	715,05 €
4	106	Calle Granada, nº10, puerta 4	Mala	26 AÑOS	NO	-	-	3	media	2º	2	0	si	Calefacción	74.900	(106-8+5)=103	706,60 €
5	99	Calle Villahermosa, nº30, puerta 10	Media	12 AÑOS	SI (25%)	1 AÑO	12-25%(12-1)= 9,25AÑOS	2	muy buena	5º	2	0	si	A.A / Calefacción / Gas Natural	95.500	(99+15-8+5)=111	964,65 €
6	112	Calle Escultor José Capuz, nº28, puerta 3	Muy buena	31 AÑOS	NO	-	-	4	mala	1º	1	1	si	-	109.000	(112-15)=97	973,21 €
7	116	Calle Pedro Aleixandre, nº45, puerta 12	Media	40 AÑOS	SI (25%)	5 AÑOS	40-25%(40-5)= 31,25AÑOS	3	media	5º	2	1	si	se vende amueblado (muebles baja calidad)	87.500	(116-8)=108	754,31 €
8	118	Avenida La Plata, nº99, puerta 12	Media	44 AÑOS	SI (50%)	10 AÑOS	44-50%(44-10) = 27 AÑOS	3	buena	6º	2	0	si	A.A / Calefacción / Gas Natural	106.800	(118-8+5) = 115	905,08 €

COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN

TABLA 1 : SITUACIÓN			
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA
0,98	1	1,02	1,04

TABLA 2 : SUPERFICIEm2					
93	98	103	108	113	118
1,08	1,06	1,04	1,02	1	0,98

TABLA 3 : ANTIGÜEDAD / REFORMA / ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA				
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA	MUY MALA
0,92	0,94	0,96	0,98	1

TABLA 4 : CALIDAD CONSTRUCTIVA				
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA	MUY MALA
0,92	0,94	0,96	0,98	1

TABLA 5 : ALTURA / VISTAS				
MUY BUENA	BUENA	MEDIA	MALA	MUY MALA
0,94	0,96	0,98	1	1,02

TABLA 6 : Nº DORMITORIOS / Nº BAÑOS, ASEOS (superficie equivalente)				
93	103	113	123	133
1,04	1,02	1	0,98	0,96

TABLA 7 : OTROS				
MUY BUENO	BUENO	MEDIO	MALO	MUY MALO
0,92	0,94	0,96	0,98	1

TABLA DE HOMOGENEIZACIÓN								
DATOS	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
SITUACIÓN	1,00	0,98	1,04	1,04	1,02	0,98	1,02	1,02
SUPERFICIE	1,06	0,98	1,08	1,02	1,04	1,00	1,00	0,98
ANTIGÜEDAD / REFORMA / ANTIGÜEDAD HOMOGENEIZADA	0,94	0,94	0,98	0,96	0,92	0,98	0,98	0,96
CALIDAD CONSTRUCTIVA	0,92	0,94	0,94	0,96	0,92	0,98	0,96	0,94
ALTURA / VISTAS	0,96	0,98	0,98	1,00	0,96	1,02	0,96	0,94
Nº DORMITORIOS / Nº BAÑOS (superficie equivalente)	1,02	0,96	1,00	1,02	1,00	1,02	1,00	1,00
OTROS	0,98	0,94	0,96	0,96	0,92	1,00	0,98	0,92
COEFICIENTE TOTAL	0,88	0,72	0,98	0,96	0,78	0,98	0,90	0,76

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	820,73	640,27	700,75	678,34	752,43	953,75	678,88	687,86
------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

		+10%	-10%
VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS	739,12	813,04	665,21

DIFERENCIA CON LA MEDIA	81,61	-98,86	-38,38	-60,79	13,30	214,62	-60,25	-51,26
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
NUEVO VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	820,73	0,00	700,75	678,34	752,43	0,00	678,88	687,86

		+10%	-10%	+20%	-20%	+30%	-30%
VALOR MEDIO DE LOS 6 TESTIGOS	719,83	791,81	647,85	863,80	575,86	935,78	503,88

LOCALIZACIÓN DE LOS TESTIGOS CON EL NUEVO VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	< -30%	-30%	-20%	-10%	Vm6	10%	20%	30%	>30%
		503,88	575,86	647,85	719,83	791,81	863,80	935,78	
				10%		10%		5%	
	2%								2%

PONDERACIÓN DE LOS UNITARIOS								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
PESOS PONDERADOS 100%	10,00%	0,00%	18,00%	18,00%	18,00%	0,00%	18,00%	18,00%
SUMATORIO	82,07	0,00	126,13	122,10	135,44	0,00	122,20	123,81

VALOR UNITARIO VIVIENDA (€/m2)	711,76
--------------------------------	--------

VALOR DE TASACIÓN VIVIENDA (€)	80428,71
--------------------------------	----------

11. DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Fachada del edificio. Avenida de La Plata, nº 87, puerta 3, Valencia



Acceso al edificio



Nº de policía



Zaguán del edificio



Puerta de acceso a la vivienda



Salón-comedor



Balcón



Aseo



Cocina



Dormitorio 3



Dormitorio 2



Dormitorio 1



Baño



Galería

12. NOTA SIMPLE DE LA VIVIENDA

Nota simple



REGISTRADORES DE ESPAÑA

INFORMACIÓN REGISTRAL

Información Registral expedida por

MARIA PAZ ARNAL MOROS

Registrador de la Propiedad de VALENCIA 4

Pintor Peyro, 12 - VALENCIA

tlfno: 0034 96 3897804

correspondiente a la solicitud formulada por

UNION GESTION HIPOTECARIA

con DNI/CIF: B50919604



Interés legítimo alegado:

Conocer el valor de adquisición de la finca, al amparo de lo establecido en el número 5 de la norma primera de la Circular 3/2010, de 29 de junio, del Banco de España, a entidades de crédito, de modificación de la Circular 4/2004, de 22 de diciembre, sobre normas de información financiera pública y reservada, y modelos de estados financieros. Así mismo el solicitante declara expresamente que esta información solo se proporcionará a entidades bancarias, con el interés y el fin exclusivos marcados en la circular del Banco de España.

Identificador de la solicitud: T08QN12H

Citar este identificador para cualquier cuestión relacionada con esta información.

Su referencia: IJ011888.15

Este código digital (código de barras) asegura la integridad de esta información. Para obtener más información sobre el servicio de Registro de los Registradores de España, consulte la página web: <http://www.registradores.org>



96030698102022705FCEC6F89AF85E

<http://www.registradores.org>

Pág. 1

ANEXO IV

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. Memoria Informativa
2. Agentes Intervinientes
3. Implantación en Obra
4. Condiciones del Entorno
5. Riesgos Eliminables
6. Fases de Ejecución
7. Medios Auxiliares
8. Maquinaria
9. Cartel de información en obra
10. Condiciones legales

1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1. Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

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

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Verónica Campos Carbonell con domicilio en Avenida de La Plata, nº87, puerta 3, 46006 (Valencia) y N.I.F. 22595015 E ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.2. Datos de la obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **Proyecto Técnico para la reforma integral de una vivienda en Valencia** que va a ejecutarse en **Avenida de La Plata, nº87, puerta 3, piso 2, 46006 (Valencia)**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **52.501,59 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **3,25 ≈ 4 meses**.

La **superficie** total construida es de: **113 m²**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en el mismo momento de tiempo en la obra a lo largo de sus diferentes fases es de **6 trabajadores**.

1.3. Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Verónica Campos Carbonell**
Titulación del Proyectista: **Arquitecto Técnico**

Director de Obra: **Verónica Campos Carbonell**
Titulación del Director de Obra: **Arquitecto Técnico**

Director de la Ejecución Material de la Obra: **Verónica Campos Carbonell**
Titulación del Director de la Ejecución Material de la Obra: **Arquitecto Técnico**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Verónica Campos Carbonell**
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: **Arquitecto Técnico**

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **Verónica Campos Carbonell**
Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **Arquitecto Técnico**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Verónica Campos Carbonell**
Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Arquitecto Técnico**

1.4. Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "**DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**".

DEMOLICIONES

Comienza la reforma con la retirada de todo el mobiliario de la vivienda. Los muebles del comedor y de los dormitorios y el mobiliario de cocina y de los baños. Incluyendo la encimera de la cocina y el fregadero.

También se retiran los electrodomésticos que encontramos (horno, cocina, nevera y lavadora). A continuación se procede a desmontar todos los sanitarios.

Cuando la vivienda ya está libre de obstáculos se comienza a retirar la carpintería interior consistente en puertas de paso de madera, puertas de paso de aluminio y marcos.

Tras acabar con la carpintería interior se demuelen los alicatados utilizando medios manuales (martillo y escarpe) y también el pavimento de gres que encontramos en las zonas húmedas. Hay que tener en cuenta ir dejando la superficie libre de escombros conforme se van creando para evitar que se hagan acumulaciones de material por las zonas de paso de los operarios pudiendo provocar caídas o cortes.

El siguiente paso consiste en demoler los falsos techos y su moldura perimetral y seguidamente, retirar las instalaciones actuales de saneamiento, fontanería, electricidad y telecomunicaciones. También se desmontan las luminarias y los mecanismos eléctricos.

Seguimos demoliendo la tabiquería interior valiéndose de la maza y al terminar, retirar el rodapié de terrazo de la vivienda.

Por último se pica el actual enlucido de yeso de los paramentos verticales que se conservan (la envolvente de la vivienda) y se retira la carpintería exterior.

CARPINTERÍA EXTERIOR

Al acabar las demoliciones lo primero que realizaremos es colocar la nueva carpintería exterior ya que de lo contrario dejaríamos la vivienda abierta expuesta a condiciones climáticas desfavorables o a que entre algún intruso.

La carpintería exterior consta de 7 ventanas correderas de dos hojas de diferentes dimensiones y una puerta abatible de doble hoja con un fijo. Toda la carpintería será de aluminio lacado en blanco y constará de dos vidrios y cámara de aire (6+4+6mm) y dos de ellas dispondrán de persiana de PVC.

TABIQUERÍA, TRASDOSADOS Y REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS VERTICALES

Para comenzar los trabajos de ejecución de tabiquería y trasdosado la vivienda debe estar completamente libre de escombros. A continuación, se replantean todos los tabiques y el trasdosado situado en el dormitorio 1. Para ello se crea un punto de referencia (en este caso se ha escogido un punto en la parte interior de la fachada del patio de luces), a partir de dicho punto de referencia se crean unos ejes perpendiculares desde los cuales se sitúa la tabiquería y el trasdosado, siguiendo el plano de replanteo de tabiquería y trasdosado. Al ejecutar la tabiquería se irán colocando los premarcos y los casonetos para las puertas de paso.

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO, VENTILACIÓN Y FONTANERÍA

Tras acabar las particiones de la vivienda se ejecutan las regatas (con métodos manuales), necesarias para colocar todas las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad y telecomunicaciones.

En cuando a la instalación de saneamiento, se colocan los tubos y empalmes necesarios para los aparatos sanitarios y electrodomésticos utilizando tubos de PVC hasta conectar con las dos bajantes generales del edificio situadas en la galería y en el patinillo al que da el baño 1.

Respecto a la ventilación, será necesario colocar un tubo de aluminio corrugado retráctil de 110 mm de diámetro para la extracción de los humos. Este tubo desembocará en el patio de luces, y pasará por el falso techo para quedar oculto. En el patio de luces se le colocará su correspondiente sombrerete, para evitar la entrada de agua y/o animales.

La instalación de fontanería de la vivienda comienza en la acometida situada en el patinillo al que da el baño 1. Desde ese punto se distribuye el agua fría hasta todas las tomas y hasta el calentador de gas situado en la galería, desde el cual saldrá el agua caliente y se distribuirá a todos los aparatos que requieran ACS. El material de los tubos será polietileno

reticulado (PE-X). Su distribución por la vivienda de una estancia a otra se realizará, por encima del falso techo de la vivienda y al llegar a cada recinto se distribuirá hasta cada toma de agua a través de las regatas en los paramentos verticales.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES

Como se expuso en apartados anteriores la vivienda no cumple en su estado actual con la normativa vigente, por lo que su mejora es obligatoria, por ese motivo se ejecuta la instalación eléctrica de la vivienda nueva completamente desde el cuadro de protección.

En el esquema unifilar situado en el plano 14.02 del ANEXO I, se puede observar que se ha optado por subdividir el circuito C4 en C4₁, C4₂ y C4₃, permitiendo un seccionamiento mejor en caso de avería.

El circuito C4₃ está pensado inicialmente para calentadores eléctricos, en nuestro caso la vivienda cuenta con un calentador de gas butano (que reutilizaremos tras la reforma por su buen estado de conservación), pero conectaremos la toma de la ventilación forzada del calentador a este circuito.

En cuanto a las luminarias, se opta en su mayoría por una instalación de tipo LED de alta eficiencia de la marca SIMON. Cada luminaria LED entrega 1080 lúmenes con un consumo de 15,5 W LED. Para dotar a la casa de mayor calidez se utilizará un color de luz blanco cálido, que la marca ofrece bajo la temperatura de color de 4000 K.

En lo referente a las instalaciones de telecomunicaciones, únicamente se instalará una toma de RTV, para ello se utilizará cable coaxial de tipo RG-59, con una impedancia de 75 Ohmios y apantallamiento mediante cobre. Para mejorar la transmisión de la señal, este cable se conectará directamente al derivador en cascada, que en este caso, se encuentra dentro de la propia vivienda.

FALSOS TECHOS

Al término de la ejecución de alicatados y enlucidos de yeso comienza la ejecución de falsos techos. Se seguirá las indicaciones de altura libre y la tipología de falso techo por estancia establecido en el presente proyecto (en sus planos y memorias).

En este caso, las placas de escayola se van a colocar mediante estopadas de esparto.

PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO Y PAVIMENTO LAMINADO

Se colocará pavimento de gres porcelánico en baños, cocina y galería. Se utilizará gres porcelánico rectificado tomado con cemento cola en capa fina (3mm.) antideslizante para dar mayor seguridad en su posterior uso.

Las dimensiones del pavimento serán de 60 x 60 cm, en diferentes modelos y colores.

Previo a la colocación del gres cerámico se comprobará la limpieza y la completa planeidad del soporte, nivelando las zonas en las que sea necesario con un mortero de cemento autonivelante.

Será necesario replantear los pavimentos en obra siguiendo las indicaciones de los planos 08.01, 08.02 y 08.03 del ANEXO I. Los pavimentos de gres cerámico se colocarán al término de las instalaciones de la vivienda. Seguidamente se ejecuta la puesta en obra del rodapié y por último se rejunta tanto el pavimento como el rodapié con una lechada de cemento coloreado similar al modelo de gres que se emplea.

Respecto al pavimento laminado, se escoge un laminado machihembrado clase AC4 con colocación de anclaje sin adhesivos (tipo “click”) sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de grosor, la cual actúa como aislante térmico y acústico y acolcha a las piezas de laminado absorbiendo pequeñas deficiencias que pudieran encontrarse en la base.

Previo a la colocación se limpia toda la base donde será colocado para evitar restos o salientes, reparado las zonas que fueran necesarias en cuanto a planeidad para su colocación.

Tras la limpieza y retirada de obstáculos se replanteará teniendo en cuenta que la tabla se coloca en sentido longitudinal en la dirección de la luz, comenzando en nuestro caso a replantearse en el pasillo, y a partir del pasillo se colocarán todas las piezas de la vivienda.

SANITARIOS Y MOBILIARIO DE BAÑOS Y COCINA

Al finalizar la colocación del pavimento de gres porcelánico se procede a la colocación de todos los aparatos sanitarios, para que el fontanero y su ayudante puedan realizar esta tarea, previamente el carpintero debe haber montado los muebles de baño (para la instalación de lavabos y grifería) y el mobiliario de cocina junto con la encimera de cuarzo montada por el marmolista (para la instalación del fregadero y su grifería).

CARPINTERÍA INTERIOR Y ARMARIOS

Por último se procederá a la colocación de carpintería interior y armarios. Estos serán los últimos porque al ser delicados ante roces y arañazos y estar en el paso de los operarios pueden sufrir algún daño, por tanto los dejamos para el final.

En cuanto a las puertas interiores, la puerta de seguridad de acceso a la vivienda se conserva como está, debido a su buena calidad. Respecto a las puertas de paso, se colocarán macizas de roble, serán tres puertas correderas con casoneto y tres puertas abatibles como se ha explicado anteriormente.

2. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier 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.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dada las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de

prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los

dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma

que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1. ° Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
2. ° Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
3. ° Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
4. ° Trabajos en espacios confinados.
5. ° Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de

obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en el acceso a la vivienda, en sus zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en la puerta de acceso a la vivienda en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.
- Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas no hacen necesario la instalación de locales provisionales de obra, dadas las características de la obra y puesto que los trabajadores están cerca de sus domicilios y además se apalabra con dos locales muy próximos a la vivienda que los trabajadores puedan utilizar sus servicios así como comer en sus horas de descanso.

Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este Documento Básico contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

- Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc. Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.
- En la instalación eléctrica de obra, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

- Instalación Contraincendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.
- Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: la vivienda ya tiene abastecimiento de agua, por lo que al retirar las tuberías antiguas, se colocará una manguera con una llave de paso que pueda permitir a los trabajadores tener una toma de agua en obra en el caso de que les hiciera falta en algún momento.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

- Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
- Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
- La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina.
- El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
- Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

4. CONDICIONES DEL ENTORNO

Tráfico rodado

Dado que nuestra obra se sitúa dentro de una vivienda, no tendremos tráfico rodado en la obra. Si bien es cierto que en la llegada de material y transporte hasta la vivienda habrá que colocar en la vía pública la señalización necesaria para evitar cualquier riesgo derivado del transporte o carga de materiales.

Tráfico peatonal

No se estima que vaya a haber en la obra tráfico peatonal ajeno por tratarse de la reforma de una vivienda a la que solo hay acceso a través de la puerta de entrada, que permanecerá cerrada siempre que sea posible y además siempre tendrá los carteles y advertencias necesarias para evitar la entrada de personas ajenas a la obra.

En cuanto al tráfico peatonal de los operarios, no se estima riesgo en cuanto atropellos por tratarse como bien he mencionado anteriormente, de una vivienda en un edificio plurifamiliar.

Presencia de líneas eléctricas aéreas

No se estima.

Presencia de instalaciones enterradas

No se estima.

Trabajos entre medianeras

La obra objeto de este documento presenta una circunstancia de riesgo bajo al tratarse de una intervención entre medianeras siendo una vivienda.

Se dispondrán las siguientes medidas preventivas para minimizar los riesgos derivados de esta circunstancia:

Se tendrá especial cuidado de no dañar los paramentos verticales medianeros de la vivienda con el uso de maquinarias o herramientas.

Condiciones climáticas extremas

No se estima puesto que los trabajadores permanecerán prácticamente todo el tiempo dentro de la vivienda, excepto cuando transporten materiales desde la acera hasta arriba del inmueble.

En caso extremo de condiciones climáticas que impidan que los operarios puedan salir a la calle, se retrasará la llegada de material hasta que vuelvan a ser correctas las condiciones climáticas.

Topografía

No se estima

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: CENTRO DE SALUD FUENTE SAN LUIS

Dirección Centro de Salud más próximo: CALLE ARABISTA AMBROSIO HUICI Nº30

Localidad Centro de Salud más próximo: VALENCIA

HOSPITAL: LA FÉ

Dirección Hospital más próximo: AVENIDA DE FERNANDO ABRIL MARTORELL Nº 106

Localidad Hospital más próximo: VALENCIA

5. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción de la obra, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Además en este caso, al tratarse de una vivienda, se eliminan muchos riesgos derivados de trabajar con maquinaria pesada, con tráfico de vehículos o al aire libre expuesto a los agentes climáticos entre otros.

6.1. Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Incendios
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Inundaciones o infiltraciones de agua
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Derrumbamiento
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Tijera

6.2. Albañilería

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo MODERADO (consecuencia LEVE, probabilidad ALTA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Vibraciones
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Derrumbamiento
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia GRAVE, probabilidad ALTA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas
- Escaleras de Tijera

6.3. Aislamientos

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas

de seguridad.

- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Incendios
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cortes de aislante se realizarán sobre superficies firmes y con las cuchillas afiladas.
- Prohibido dejar abandonadas las herramientas de corte que permanecerán protegidas cuando no estén en uso.
- La lana mineral se almacenará en lugares con ventilación.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

6.4. Acabados

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos

Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Infecciones o afecciones cutáneas
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros a través de huecos de forjado o fachada.

Equipos de protección colectiva

- Las aberturas perimetrales y los huecos de fachada (balcones o descansillos se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad

- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

6.4.1. Pavimentos

Pétreos y Cerámicos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Las piezas del pavimento y sacos de aglomerante se transportarán a planta mediante plataformas empaletadas y flejadas. Si se trata de piezas de grandes dimensiones se transportarán en posición vertical.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación o pulimentación.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

De Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Incendios
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Intoxicación
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Los paquetes de lamas de madera serán transportados por al menos dos personas.
- El corte de la madera se realizará en recintos ventilados o a la intemperie, colocándose el operario a sotavento.
- No acceder a recintos en fase de pavimentación.
- Las estancias permanecerán ventilados durante los trabajos de lijado.
- Las lijadoras estarán constituidas por doble aislamiento, manillar aislante y arco de protección antiatrapamientos.
- Desenchufar la máquina para la sustitución de piezas o trabajos de mantenimiento.
- Una vez terminado el pavimento, se eliminará el serrín mediante cepillos.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

6.4.2. Paramentos

Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de

seguridad.

Medidas preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC
- Rodilleras

6.4.3. Guarnecidos y enlucidos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Medidas preventivas

- Los sacos se acopiarán sobre emparrillados de tablones perpendiculares a las vigas, repartidos uniformemente, evitando sobrecargas puntuales.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para realizar trabajos de guarnecido o enlucido a alturas superiores a la del pecho del operario.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC.

6.4.4. Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

- Incendios
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Intoxicación
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

Equipos de protección colectiva

- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

Equipos de protección individual

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

6.4.5. Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Los sacos y piezas de escayola se transportarán por medios mecánicos.
- Las guías de falsos techos superiores a 3 m. serán transportadas por 2 operarios.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

Equipos de protección colectiva

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

Equipos de protección individual

- Guantes de goma o PVC

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas

6.4.6. Carpintería

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Pisadas sobre objetos punzantes
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo (consecuencia 0, probabilidad 0). 0 tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de

seguridad.

- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.

Equipos de protección colectiva

- Los huecos de fachada se protegerán mediante barandillas de 90 cms. de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapiés hasta que esté instalada la carpintería.
- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se utilizarán plataformas de descarga en altura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Los elementos de madera se izarán en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante grúa torre o montacargas.
- Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm. y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.

Equipos de protección individual

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

Aluminio

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Inhalación de humos y vapores metálicos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- La carpintería de aluminio se transportará hasta la vivienda en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

6.5. Instalaciones

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de

- seguridad.
- **Sobreesfuerzos**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Pisadas sobre objetos punzantes**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Proyección de fragmentos o partículas**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Ruido**
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Exposición a sustancias nocivas o tóxicas**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Infecciones o afecciones cutáneas**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Contactos eléctricos directos o indirectos**
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- **Incendios**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Explosiones**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Inundaciones o infiltraciones de agua**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Exposición a radiaciones**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Quemaduras**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- **Intoxicación**
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Medios Auxiliares

- Andamio de Borriquetas

Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.

Equipos de protección individual

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

Fontanería y Saneamiento

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas preventivas

- Los aparatos sanitarios y radiadores se transportarán en paquetes flejados y sujetos.

Equipos de protección individual

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones

- Guantes de goma o PVC
- Botas de goma o PVC
- Rodilleras

Andamios

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las

personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Ropa de trabajo adecuada

Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como

sustitución a ellos.

- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Techos
- Instalaciones

Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Sobreesfuerzos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

8. MAQUINARIA

8.1. Maquinaria

Medidas preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.

- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Equipos de protección colectiva

- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

9. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

- Real Decreto 2.291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1.627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores

contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Valencia, 25/11/2016

ANEXO V

GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

ÍNDICE

- 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**
- 2.- AGENTES INTERVINIENTES**
 - 2.1.- Identificación**
 - 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.1.3.- Gestor de residuos
 - 2.2.- Obligaciones**
 - 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.2.3.- Gestor de residuos
- 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**
- 6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**
- 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**
- 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
- 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**
- 11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA**

ÍNDICE

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

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

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

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

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto, situado en Avenida de La Plata, nº87, puerta 3, 46006 (Valencia).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Verónica Campos Carbonell
Proyectista	Verónica Campos Carbonell
Director de Obra	Verónica Campos Carbonell
Director de Ejecución	Verónica Campos Carbonell

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 52.501,59€.

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

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

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

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

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)

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

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de

residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2. Las medidas para la 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, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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

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

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

2.2.2.- Poseedor de residuos (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 a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

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

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de

construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

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

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

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará 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 lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
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

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

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

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

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

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

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

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

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

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

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

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 nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

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.

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

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

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

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

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

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

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

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
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:

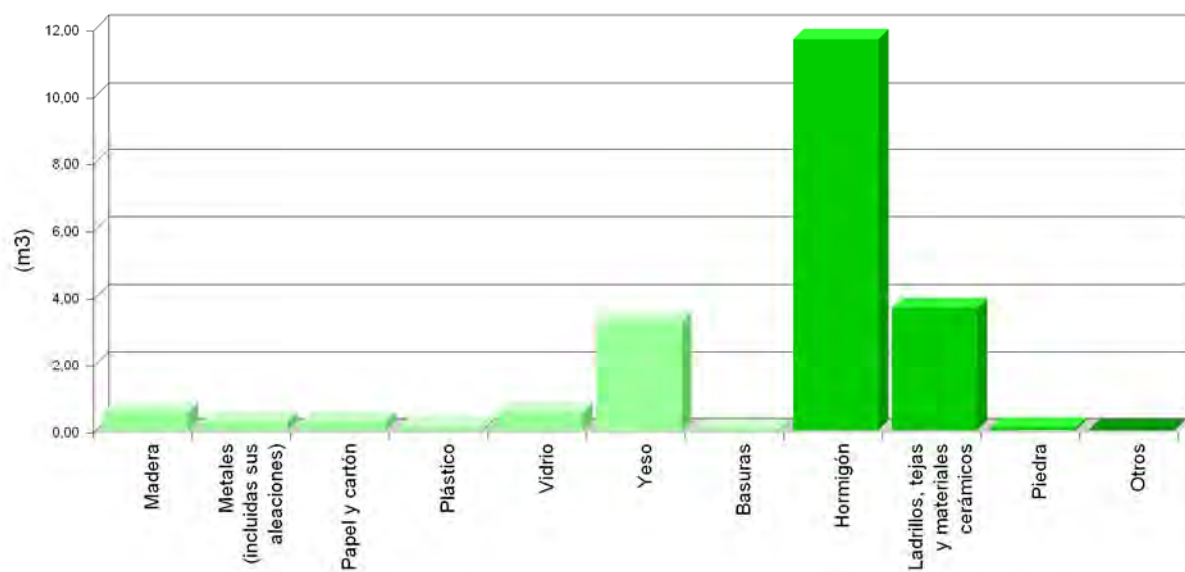
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,571	0,519
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,002	0,003
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,008	0,005
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,173	0,115
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,007	0,003
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,115	0,077
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,046	0,031
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,190	0,253
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,052	0,087
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,523	0,523
6 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	3,252	3,252
7 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,002	0,003
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	0,055	0,037
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	17,502	11,668
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	3,385	2,708
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,192	0,954
3 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,117	0,078
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,009	0,010
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	20 01 21	0,60	0,001	0,002

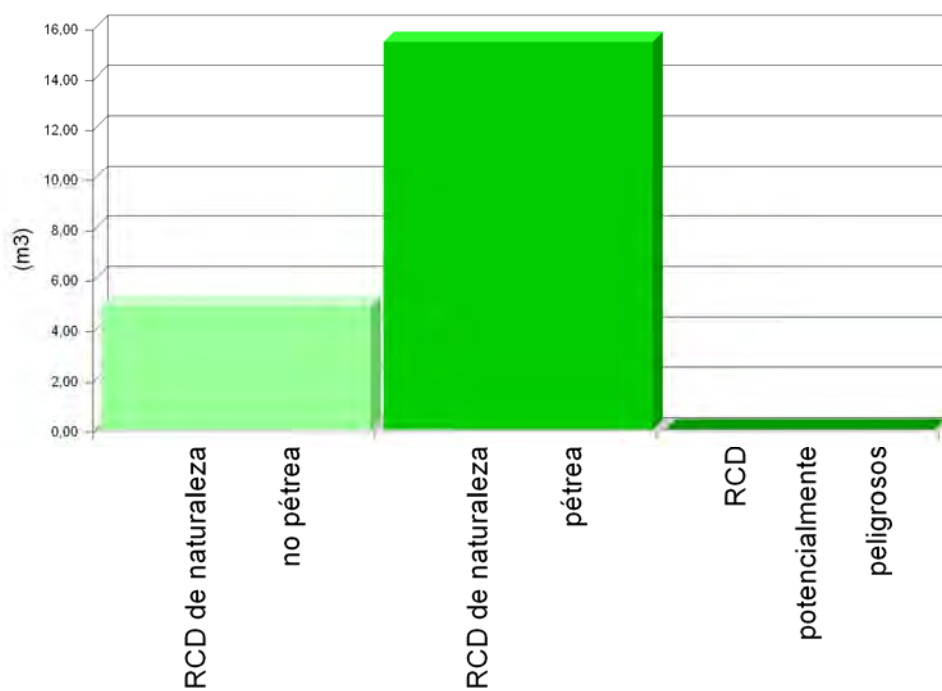
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,571	0,519
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,351	0,235
4 Papel y cartón	0,190	0,253
5 Plástico	0,052	0,087
6 Vidrio	0,523	0,523
7 Yeso	3,252	3,252
8 Basuras	0,057	0,040
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	17,502	11,668
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	4,577	3,662
4 Piedra	0,117	0,078
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,010	0,012

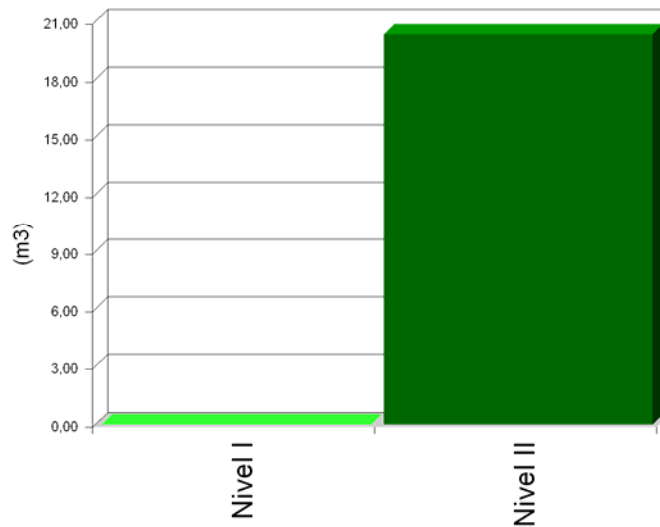
Volumen de RCD de Nivel II



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.

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

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volum en (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,571	0,519
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,003
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,008	0,005
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,173	0,115

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volum en (m³)
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,007	0,003
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,115	0,077
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,046	0,031
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,190	0,253
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,052	0,087
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,523	0,523
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	3,252	3,252
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	0,002	0,003
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 RPs	0,055	0,037
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	17,50 2	11,668
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	3,385	2,708
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,192	0,954
3 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,117	0,078
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	0,009	0,010

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	20 01 21	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,001	0,002
Notas: <i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i> <i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i> <i>RNPs: Residuos no peligrosos</i> <i>RPs: Residuos peligrosos</i>					

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

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

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

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

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	17,502	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	4,577	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,351	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,571	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,523	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,052	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,190	0,50	NO OBLIGATORIA

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

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

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en

el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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	283,66

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: 40.00 € - 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):	52.501,59€
--	-------------------

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA				
Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00		
Total Nivel I			0,00 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétreo	15,41	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	4,91	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,01	10,00		
Total Nivel II			203,28 ⁽²⁾	0,37
Total			203,28	0,37

Notas:

⁽¹⁾ Entre 40,00€ 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.	80,38	0,15

TOTAL:	283,66€	0,52
---------------	----------------	-------------

ANEXO VI

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1	M²	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Comedor	1,00		3,290	2,700	8,883	
		Pasillo	1,00		8,440	2,700	22,788	
		Aseo	1,00		0,400	2,700	1,080	
			1,00		2,680	2,700	7,236	
		Cocina	1,00		1,810	2,700	4,887	
		Dormitorios	2,00		2,510	2,700	13,554	
			1,00		3,160	2,700	8,532	
			1,00		2,380	2,700	6,426	
		Baño	1,00		1,620	2,700	4,374	
		Galería	1,00		1,400	2,700	3,780	
			1,00		4,690	2,700	12,663	
							94,203	94,203
		Total m²				94,203	4,66	438,99
1.2	Ud	Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carpintería de aluminio	10,00				10,000	
							10,000	10,000
		Total Ud				10,000	9,75	97,50
1.3	Ud	Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Puerta Balconera	1,00				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud				1,000	19,50	19,50
1.4	Ud	Desmontaje de hoja de puerta interior de paso de carpintería de madera, galces, tapajuntas y herrajes, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		Carpintería de madera	8,00				8,000	
							8,000	8,000
		Total Ud:				8,000	6,20	49,60
1.5	Ud	Desmontaje de lavabo con pedestal, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	Baño	1,00					1,000	
	Aseo	1,00					1,000	
							2,000	2,000
		Total Ud:				2,000	20,81	41,62
1.6	Ud	Desmontaje de inodoro con tanque bajo, y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	Baño	1,00					1,000	
	Aseo	1,00					1,000	
							2,000	2,000
		Total Ud:				2,000	20,17	40,34
1.7	Ud	Desmontaje de bidé monobloque, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	Baño	1,00					1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud:				1,000	16,86	16,86
1.8	Ud	Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	Baño	1,00					1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud:				1,000	28,90	28,90
1.9	Ud	Desmontaje de fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Cocina		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	13,79	13,79
1.10	Ud	Desmontaje de lavadero de porcelana, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Galería		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	13,59	13,59
1.11	M	Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1,00	1,600				1,600	
		1,00	2,050				2,050	
							3,650	3,650
Total m:						3,650	45,88	167,46
1.12	M	Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		1,00	1,600				1,600	
		1,00	2,050				2,050	
							3,650	3,650
Total m:						3,650	21,07	76,91
1.13	Ud	Desmontaje de red de instalación audiovisual fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 113 m ² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Red Audiovisual		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	56,34	56,34

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.14	Ud	Desmontaje de instalación superficial de telefonía en el interior de una vivienda, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación telefonía			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	6,89	6,89
1.15	Ud	Desmontaje de calentador de gas butano, y soportes de fijación, con medios manuales, acopio del material desmontado y posterior montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Galería			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	57,28	57,28
1.16	Ud	Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 113 m² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación eléctrica			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	170,03	170,03
1.17	Ud	Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mecanismos			32,00				32,000	
Instalación Eléctrica							32,000	32,000
Total Ud:						32,000	1,27	40,64
1.18	Ud	Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de distribución de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llave de paso			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	2,68	2,68

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.19	Ud	Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 113 m², con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación fontanería	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:							1,000	244,59
1.20	Ud	Desmontaje de lámpara, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desmontaje iluminación	16,00						16,000	
							16,000	16,000
Total Ud:							16,000	0,42
1.21	M²	Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño	1,00	3,620					3,620	
Aseo	1,00	2,250					2,250	
Cocina	1,00	5,550					5,550	
							11,420	11,420
Total m²:							11,420	10,65
1.22	M²	Demolición de falso techo continuo de placas de escayola y moldura perimetral, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño	1,00	3,620					3,620	
Aseo	1,00	2,250					2,250	
Cocina	1,00	5,550					5,550	
Salón-comedor	1,00	28,230					28,230	
Recibidor	1,00	5,180					5,180	
Pasillo	1,00	9,950					9,950	
Dormitorio 1	1,00	12,280					12,280	

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Dormitorio 2	1,00	6,030		6,030	
Dormitorio 3	1,00	5,900		5,900	
Galería	1,00	6,720		6,720	
				85,710	85,710
Total m²:			85,710	5,28	452,55

1.23 M² Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical interior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón-comedor	1,00		19,030	2,500	47,575	
Recibidor	1,00		1,400	2,500	3,500	
Pasillo	1,00		10,620	2,500	26,550	
Dormitorios	1,00		11,410	2,500	28,525	
Galería	1,00		5,520	2,500	13,800	
					119,950	119,950
Total m²:			119,950	11,62	1.393,82	

1.24 M² Demolición de alicatado de azulejo y picado del material de agarre adherido al soporte, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo	1,00		6,000	2,200	13,200	
Hueco ventana aseo	-1,00		0,520	0,700	-0,364	
Hueco puerta aseo	-1,00		0,720	1,900	-1,368	
Cocina	1,00		9,800	2,200	21,560	
Hueco ventana cocina	-1,00		0,900	1,200	-1,080	
Hueco puerta cocina	-1,00		0,720	1,900	-1,368	
Baño	1,00		7,760	2,200	17,072	
Hueco puerta baño a galería	-1,00		0,800	2,000	-1,600	
Hueco puerta pasillo a baño	-1,00		0,620	1,900	-1,178	
					44,874	44,874
Total m²:			44,874	8,88	398,48	

Presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total presupuesto parcial nº 1 DEMOLICIONES :					3.956,70

Presupuesto parcial nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1	M²	Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasillo			1,00		8,240	2,700	22,248	
Baño 1			1,00		2,720	2,700	7,344	
Cocina			1,00		1,820	2,700	4,914	
Dormitorio 1			1,00		3,510	2,700	9,477	
			1,00		2,670	2,700	7,209	
			1,00		3,400	2,700	9,180	
Dormitorio 2			1,00		2,520	2,700	6,804	
Baño 2			1,00		2,570	2,700	6,939	
Galería falseado bajante			1,00		0,680	2,700	1,836	
							75,951	75,951
Total m²					75,951		16,09	1.222,05
2.2	M	Vierteaguas de mármol Crema Marfil, hasta 110 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventana baño 1			1,00	0,620			0,620	
Ventana cocina			1,00	1,000			1,000	
Baño 2			1,00	0,900			0,900	
							2,520	2,520
Total m					2,520		26,57	66,96
2.3	M	Vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 110 a 150 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventana dormitorio 2			2,00	1,200			2,400	
							2,400	2,400
Total m					2,400		27,50	66,00
2.4	M	Vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 150 a 200 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventana comedor			1,00	1,700			1,700	

Presupuesto parcial nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Ventana dormitorio 1	1,00 2,000	2,000	
		Galería	1,00 1,800	1,800	
				5,500	5,500
		Total m:	5,500	28,14	154,77

2.5 M Apertura y tapado de rozas con mortero de cemento, industrial, M-5 en fábrica de ladrillo hueco, con rozadora eléctrica y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón-comedor	4,00	1,500			6,000	
	9,00	2,000			18,000	
Pasillo	1,00	1,500			1,500	
	1,00	2,000			2,000	
Baño 1	3,00	1,500			4,500	
	2,00	1,800			3,600	
	1,00	0,500			0,500	
Cocina	6,00	1,500			9,000	
	2,00	2,000			4,000	
	2,00	3,500			7,000	
	2,00	0,500			1,000	
Dormitorio 1	4,00	2,000			8,000	
	3,00	1,500			4,500	
Dormitorio 2	5,00	2,000			10,000	
Baño 2	1,00	1,500			1,500	
	6,00	1,800			10,800	
	2,00	0,600			1,200	
Galería	2,00	2,000			4,000	
	1,00	1,000			1,000	
	1,00	0,500			0,500	
					98,600	98,600
		Total m:	98,600	6,24	615,26	

Presupuesto parcial nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.6	M	Forrado de conducto para instalaciones en rincón de tabiquería con ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Forrado bajante galería	1,00	0,310			0,310	
			1,00	0,380			0,380	
							0,690	0,690
		Total m				0,690	14,69	10,14
2.7	Ud	Colocación y fijación de precerco de madera de pino, posterior a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 2 m² de superficie.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carpintería madera	7,00				7,000	
							7,000	7,000
		Total Ud				7,000	12,91	90,37
2.8	Ud	Colocación y fijación de carpintería exterior de hasta 3 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Carpintería metálica	9,00				9,000	
							9,000	9,000
		Total Ud				9,000	30,87	277,83
2.9	Ud	Colocación y fijación de rejilla de ventilación de acero, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Galería ventilación calentador gas	2,00				2,000	
							2,000	2,000
		Total Ud				2,000	16,94	33,88
		Total presupuesto parcial nº 2 ALBAÑILERÍA :						2.537,26

Presupuesto parcial nº 3 TRASDOSADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	M ²	Trasdosado autoportante libre, W 625 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - /15 Diamant (DFH11)/, anclada a los forjados mediante estructura formada por canales y montantes; 63 mm de espesor total, separación entre montantes 400 mm. Incluso colocación de aislante termoacústico compuesto por lana mineral de 40mm de espesor, colocado entre los perfiles metálicos. Incluso parte proporcional de elementos de fijación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdosado en medianera de dormitorio 1	1,00				4,660	2,700	12,582	
							12,582	12,582
Total m ²:						12,582	29,62	372,68
Total presupuesto parcial nº 3 TRASDOSADOS :								372,68

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	M	Canalización interior de usuario para el tendido de cables, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 25 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubo flexible para telecomunicaciones	1,00	9,750			9,750	
							9,750	9,750
		Total m				9,750	5,11	49,82
4.2	Ud	Toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Toma doble	1,00				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud				1,000	9,92	9,92
4.3	Ud	Distribuidor de 5-2400 MHz de 2 salidas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Distribuidor	1,00				1,000	
							1,000	1,000
		Total Ud				1,000	7,80	7,80
4.4	M	Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cable coaxial	1,00	9,750			9,750	
							9,750	9,750
		Total m				9,750	1,43	13,94
4.5	Ud	Red eléctrica de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias:vestíbulo, pasillo, comedor, dormitorio doble, dormitorio sencillo, 2 baños, cocina, galería, balcón, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, C6, del tipo C1, C7, del tipo C2, C10; mecanismos gama alta (tecla o tapa: blanco; marco: blanco).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Red eléctrica distribución interior	1,00				1,000	
							1,000	1,000

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
Total Ud:			1,000				3.261,89	3.261,89
4.6	Ud	Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Luminaria IP 65		2,00					2,000	
							2,000	2,000
Total Ud:			2,000				39,70	79,40
4.7	Ud	Luminaria de techo Downlight, de 232x232x115 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-D de 18 W.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Luminaria Downlight		5,00					5,000	
							5,000	5,000
Total Ud:			5,000				87,27	436,35
4.8	Ud	Luminaria LED de techo para empotrar, de 81 mm de diámetro y 80 mm de altura, modelo 705.23 "Simon" LED COB, Consumo LED 15,5 W.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Luminaria LED		25,00					25,000	
							25,000	25,000
Total Ud:			25,000				165,71	4.142,75
Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES :								8.001,87

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIÓN FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	Ud	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				476,21	476,21
5.2	Ud	Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha con columna, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 2			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				558,22	558,22
5.3	Ud	Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				376,71	376,71
5.4	Ud	Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Galería			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				167,69	167,69
5.5	Ud	Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llave corte general			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				14,67	14,67

Presupuesto parcial nº 5 INSTALACIÓN FONTANERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.6	M	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tubería empotrada			1,00	11,570			11,570	
			1,00	2,520			2,520	
							14,090	14,090
Total m:						14,090	11,78	165,98
Total presupuesto parcial nº 5 INSTALACIÓN FONTANERÍA :								1.759,48

Presupuesto parcial nº 6 INSTALACIÓN SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.1	Ud	Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				286,10	286,10
6.2	Ud	Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha con columna, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 2			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				374,60	374,60
6.3	Ud	Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				149,68	149,68
6.4	Ud	Red interior de evacuación para galería con dotación para: toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Galería			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				92,96	92,96
Total presupuesto parcial nº 6 INSTALACIÓN SANEAMIENTO :								903,34

Presupuesto parcial nº 7 REVESTIMIENTOS CONTINUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
7.1	M²	Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón-comedor	1,00			1,740	2,700	4,698	
	1,00			4,250	2,700	11,475	
	1,00			0,190	2,700	0,513	
	1,00			0,390	2,700	1,053	
	1,00			3,150	2,700	8,505	
	1,00			0,980	2,700	2,646	
	1,00			2,230	2,700	6,021	
	1,00			6,840	2,700	18,468	
	1,00			3,700	2,700	9,990	
	1,00			1,480	2,700	3,996	
	1,00			0,430	2,700	1,161	
Hueco balconera	-1,00			1,970	2,200	-4,334	
Hueco ventana comedor	-1,00			1,600	1,300	-2,080	
Hueco puerta entrada vivienda	-1,00			0,920	2,030	-1,868	
Pasillo	1,00			0,980	2,700	2,646	
	2,00			8,140	2,700	43,956	
Hueco puerta baño 1	-1,00			0,720	2,030	-1,462	
Hueco puerta cocina	-1,00			0,720	2,030	-1,462	
Hueco puerta dormitorio 1	-1,00			0,720	2,030	-1,462	
Hueco puerta dormitorio 2	-1,00			0,720	2,030	-1,462	
Dormitorio 1	1,00			2,710	2,700	7,317	
	1,00			4,660	2,700	12,582	
	1,00			5,430	2,700	14,661	
	1,00			1,580	2,700	4,266	
	1,00			2,670	2,700	7,209	
	1,00			3,510	2,700	9,477	

Presupuesto parcial nº 7 REVESTIMIENTOS CONTINUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
Hueco ventana dormitorio 1	-1,00	1,900	1,300		-2,470	
Hueco puerta galería	-1,00	0,720	2,030		-1,462	
Hueco puerta baño 2	-1,00	0,720	2,030		-1,462	
Hueco puerta dormitorio 1	-1,00	0,720	2,030		-1,462	
Dormitorio 2	2,00	3,550	2,700		19,170	
	2,00	2,520	2,700		13,608	
Hueco ventanas dormitorio 2	-2,00	1,100	1,200		-2,640	
Hueco puerta dormitorio 2	-1,00	0,720	2,030		-1,462	
Galería	2,00	2,570	2,700		13,878	
	2,00	1,250	2,700		6,750	
Hueco ventana galería	-1,00	1,700	1,300		-2,210	
Hueco puerta galería	-1,00	0,720	2,030		-1,462	
Hueco ventana baño 2	-1,00	0,800	1,000		-0,800	
					194,486	194,486
Total m²:					194,486	392,86
Total presupuesto parcial nº 7 REVESTIMIENTOS CONTINUOS :						392,86

Presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
8.1	M²	Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico,serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pared fondo ducha en baño 2	1,00		2,170	2,450	5,317	
							5,317	5,317
		Total m²:				5,317	58,59	311,52
8.2	M²	Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico,serie Cementi Perla de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Baño 2	1,00		2,060	2,450	5,047	
			1,00		2,460	2,450	6,027	
			1,00		2,570	2,450	6,297	
		Hueco ventana V8	-1,00		0,800	1,000	-0,800	
		Hueco puerta baño 2	-1,00		0,860	2,100	-1,806	
							14,765	14,765
		Total m²:				14,765	58,59	865,08
8.3	M²	Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico,serie Rain Beige de la casa "TODAGRES", 30x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Baño 1	1,00		0,760	2,450	1,862	
			1,00		0,800	2,450	1,960	
			1,00		1,820	2,450	4,459	
			1,00		2,620	2,450	6,419	
		Hueco ventana V3	-1,00		0,520	0,700	-0,364	

Presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe
		Hueco puerta baño 1	-1,00	0,860	2,100	-1,806
						12,530
						12,530
		Total m²		12,530	51,26	642,29
8.4	M²	Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico,serie Rain Beige Mosaico (20x100mm) de la casa "TODAGRES", piezas de 30x30 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Parcial
						Subtotal
		Pared fondo ducha	1,00	0,730	2,450	1,789
		baño 1				
						1,789
						1,789
		Total m²		1,789	79,92	142,98
8.5	M²	Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico,serie Stone Pearl de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto
						Parcial
						Subtotal
		Cocina	1,00	2,830	2,450	6,934
			1,00	2,520	2,450	6,174
			1,00	2,620	2,450	6,419
			1,00	1,680	2,450	4,116
			1,00	0,200	2,450	0,490
			1,00	0,300	2,450	0,735
			1,00	0,420	2,450	1,029
			1,00	0,730	2,450	1,789
		Hueco ventana V4	-1,00	0,900	1,200	-1,080
		Hueco puerta cocina	-1,00	0,820	2,100	-1,722
						24,884
						24,884
		Total m²		24,884	47,64	1.185,47

Presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
8.6	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas coSolado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso, previa nivelación con mortero autonivelante si fuera necesario.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 2			1,00	5,250			5,250	
Galería			1,00	3,120			3,120	
							8,370	8,370
Total m²							8,370	49,85
								417,24
8.7	M	Rodapié cerámico de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES" 8x60 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Galería			1,00	7,630			7,630	
Hueco puerta galería			-1,00	0,860			-0,860	
							6,770	6,770
Total m							6,770	11,15
								75,49
8.8	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige de la casa "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1,00	3,290			3,290	
							3,290	3,290
Total m²							3,290	49,85
								164,01
8.9	M²	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Stone Pearl de la casa "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción		Medición		Precio	Importe
Cocina	1,00	7,150				7,150	
						7,150	7,150
Total m²:				7,150		49,85	356,43
8.10	M²	Pavimento laminado, de laminas de 1200x190 mm, Clase 22: Doméstico general, resistencia a la abrasión AC4, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble blanqueado, ensamblado sin cola, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón-comedor	1,00	32,370				32,370	
Pasillo	1,00	7,930				7,930	
Dormitorio 1	1,00	17,010				17,010	
Dormitorio 2	1,00	8,950				8,950	
						66,260	66,260
Total m²:				66,260		20,53	1.360,32
8.11	M	Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color roble blanqueado, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foseado en salón-comedor y pasillo	1,00	42,800				42,800	
Dormitorio 1	1,00	21,600				21,600	
Dormitorio 2	1,00	12,100				12,100	
						76,500	76,500
Total m:				76,500		5,37	410,81
Total presupuesto parcial nº 8 SOLADOS Y ALICATADOS :							5.931,64

Presupuesto parcial nº 9 FALSOS TECHOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
9.1	M²	Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salón-comedor	1,00	32,370					32,370	
Pasillo	1,00	7,930					7,930	
Baño 1	1,00	3,290					3,290	
Cocina	1,00	7,150					7,150	
Dormitorio 1	1,00	17,010					17,010	
Baño 2	1,00	5,250					5,250	
Galería	1,00	3,120					3,120	
Dormitorio 2	1,00	8,950					8,950	
							85,070	85,070
Total m²:						85,070	13,38	1.138,24
9.2	M	Encuentro de falso techo continuo de placas de escayola con paramento vertical, mediante formación de foseado perimetral de escayola de 10 cm; dejando una separación mínima de 5 mm entre las placas y el paramento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foseado en salón-comedor y pasillo	1,00	42,800					42,800	
							42,800	42,800
Total m:						42,800	11,40	487,92
Total presupuesto parcial nº 9 FALSOS TECHOS :								1.626,16

Presupuesto parcial nº 10 CARPINTERÍA ALUMINIO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
10.1	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada de dos hojas practicables de apertura hacia el interior, de 70x220 cm cada una, con fijo lateral de 57x220 cm, serie media, formada por una hoja, y sin premarco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Balconera salón-comedor V1	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				344,60	344,60
10.2	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 160x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventana salón-comedor V2	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				433,93	433,93
10.3	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 52x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventana baño 1 V3	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				293,01	293,01
10.4	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 90x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina V4	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				359,65	359,65
10.5	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 110x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dormitorio 2 V5	2,00						2,000	
							2,000	2,000

Presupuesto parcial nº 10 CARPINTERÍA ALUMINIO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
Total Ud:			2,000				381,54	763,08
10.6	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 80x100 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Baño 2 V8		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				326,39	326,39
10.7	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 190x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Dormitorio 1 V6		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				556,43	556,43
10.8	Ud	Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 170x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Galería V7		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				532,29	532,29
Total presupuesto parcial nº 10 CARPINTERÍA ALUMINIO :								3.609,38

Presupuesto parcial nº 11 VIDRIERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
11.1	M²	Doble acristalamiento estándar, 6/4/6, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
V1			1,00	4,330			4,330
V2			1,00	2,080			2,080
V3			1,00	0,360			0,360
V4			1,00	1,080			1,080
V5			2,00	1,320			2,640
V6			1,00	2,470			2,470
V7			1,00	2,210			2,210
V8			1,00	0,800			0,800
							15,970 15,970
Total m²:				15,970		62,97	1.005,63
Total presupuesto parcial nº 11 VIDRIERÍA :							1.005,63

Presupuesto parcial nº 12 CARPINTERÍA MADERA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.1	Ud	Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 9 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm, y una malla metálica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dormitorio 2			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:				1,000			281,55	281,55
12.2	Ud	Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 10,5 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 5,5 cm, y una malla metálica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina			1,00				1,000	
Baño 2			1,00				1,000	
							2,000	2,000
Total Ud:				2,000			281,55	563,10
12.3	Ud	Puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dormitorio 2			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:				1,000			286,61	286,61
12.4	Ud	Puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 105x35 mm; galces macizos, de pino melis de 105x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cocina			1,00				1,000	
Baño 2			1,00				1,000	
							2,000	2,000
Total Ud:				2,000			290,83	581,66

Presupuesto parcial nº 12 CARPINTERÍA MADERA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.5	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 105x35 mm; galces macizos, de pino melis de 105x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				236,89	236,89
12.6	Ud	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dormitorio 1	1,00						1,000	
Galería	1,00						1,000	
							2,000	2,000
Total Ud:			2,000				232,67	465,34
12.7	Ud	Armario prefabricado para empotrar de cuatro hojas abatibles, de 239x250x65 cm de tablero laminado de roble blanqueado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario dormitorio 1	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				1.628,25	1.628,25
12.8	Ud	Armario prefabricado para empotrar de cuatro hojas correderas, de 130x130x60 cm de tablero laminado de roble blanqueado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armario dormitorio 2	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				723,64	723,64
12.9	Ud	Mueble de baño suspendido, para lavabo de sobremueble, de tablero laminado de roble blanqueado, de 900 mm de anchura.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mueble lavabo baño 1	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				893,61	893,61

Presupuesto parcial nº 12 CARPINTERÍA MADERA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
12.10	Ud	Mueble de baño, para lavabo de sobremueble, de tablero laminado de roble blanqueado, de 1300 mm de anchura.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mueble lavabo baño 2	1,00						1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				1.077,16	1.077,16
Total presupuesto parcial nº 12 CARPINTERÍA MADERA :								6.737,81

Presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
13.1	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Manosque "Jacob Delafon", color Blanco, de 600x380 mm, equipado con grifería monomando de caño alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai caño alto "Roca", y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 2			2,00				2,000	
							2,000	2,000
Total Ud:			2,000				576,14	1.152,28
13.2	Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Vox EVG102 "Jacob Delafon", color Blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando mural, modelo L90 mezclador empotrable, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 8 l/min, acabado cromado, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				532,64	532,64
13.3	Ud	Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Inspira "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1,00				1,000	
Baño 2			1,00				1,000	
							2,000	2,000
Total Ud:			2,000				432,90	865,80
13.4	Ud	Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Easy 700x700 "ROCA", color Blanco, de 700x700x50 mm, equipado con grifería termostática mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo L90 "ROCA", incluso barra de ducha ajustable.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1,00				1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				524,87	524,87
13.5	Ud	Plato de ducha acrílico, rectangular, modelo Neo Daiquiri "ROCA", color Blanco, de 2060x830x40 mm, equipado con columna de hidromasaje termostática modelo Evolution "ROCA".						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
Baño 2		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				879,37	879,37
13.6	Ud	Mampara frontal para ducha, 700 mm de anchura y 2150 mm de altura, formada por una puerta abatible con apertura a 180°, de vidrio transparente con perfilera de aluminio acabado plata, modelo Plus Evolution 700x2150 "Duscholux"						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Baño 1		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				955,27	955,27
13.7	Ud	Mampara lateral fija para ducha, de 1051 a 1150 mm de anchura y 2150 mm de altura, de vidrio transparente con perfilera de aluminio acabado plata, modelo Ura 1100x2150 "ROCA"						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Baño 2		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:			1,000				757,46	757,46
13.8	Ud	Toallero de barra, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Baño 1		1,00					1,000	
Baño 2		1,00					1,000	
							2,000	2,000
Total Ud:			2,000				47,69	95,38
13.9	Ud	Portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Baño 1		1,00					1,000	
Baño 2		1,00					1,000	
							2,000	2,000
Total Ud:			2,000				29,39	58,78
13.10	Ud	Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo Oslo "ROCA", de 1 cubeta, de 450x490x155 mm, equipado con grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño giratorio abatible, acabado cromo, con cartucho cerámico, modelo L20 "ROCA".						

Presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Cocina		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	347,09	347,09
13.11	Ud	Mobiliario completo en cocina compuesto por 7,37 m de muebles bajos con zócalo inferior, 2 módulos en esquina de muebles bajos y 0,6 m de muebles altos [n_cornisa_y_parteluz], realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado brillo y núcleo tablero de fibras tipo MDF.H (tablero de DM para utilización general en ambiente húmedo), y cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior (tablero aglomerado para ambiente seco), con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos, guías de cajones, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de cierre de la serie de diseño, fijados en los frentes de cocina.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Mobiliario de cocina		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	6.250,60	6.250,60
13.12	Ud	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 557 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Encimera cocina		1,00					1,000	
							1,000	1,000
Total Ud:						1,000	750,29	750,29
Total presupuesto parcial nº 13 EQUIPAMIENTO :								13.169,83

Presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
14.1	Ud	Limpieza final de obra en vivienda unifamiliar, con una superficie construida media de 113 m².					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Limpieza final de obra	1,00						1,000
							1,000 1,000
Total Ud:				1,000		460,94	460,94
14.2	M²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, 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).					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Salón-comedor	1,00			32,370			32,370
Pasillo	1,00			7,930			7,930
Baño 1	1,00			3,290			3,290
Cocina	1,00			7,150			7,150
Dormitorio 1	1,00			17,010			17,010
Baño 2	1,00			5,250			5,250
Galería	1,00			3,120			3,120
Dormitorio 2	1,00			8,950			8,950
							85,070 85,070
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Salón-comedor	1,00				1,740	2,700	4,698
	1,00				4,250	2,700	11,475
	1,00				0,190	2,700	0,513
	1,00				0,390	2,700	1,053
	1,00				3,150	2,700	8,505
	1,00				0,980	2,700	2,646
	1,00				2,230	2,700	6,021
	1,00				6,840	2,700	18,468
	1,00				3,700	2,700	9,990
	1,00				1,480	2,700	3,996

Presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	1,00		0,430	2,700	1,161
Hueco balconera	-1,00		1,970	2,200	-4,334
Hueco ventana comedor	-1,00		1,600	1,300	-2,080
Hueco puerta entrada vivienda	-1,00		0,920	2,030	-1,868
Pasillo	1,00		0,980	2,700	2,646
	2,00		8,140	2,700	43,956
Hueco puerta baño 1	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Hueco puerta cocina	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Hueco puerta dormitorio 1	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Hueco puerta dormitorio 2	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Dormitorio 1	1,00		2,710	2,700	7,317
	1,00		4,660	2,700	12,582
	1,00		5,430	2,700	14,661
	1,00		1,580	2,700	4,266
	1,00		2,670	2,700	7,209
	1,00		3,510	2,700	9,477
Hueco ventana dormitorio 1	-1,00		1,900	1,300	-2,470
Hueco puerta galería	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Hueco puerta baño 2	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Hueco puerta dormitorio 1	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Dormitorio 2	2,00		3,550	2,700	19,170
	2,00		2,520	2,700	13,608
Hueco ventanas dormitorio 2	-2,00		1,100	1,200	-2,640
Hueco puerta dormitorio 2	-1,00		0,720	2,030	-1,462
Galería	2,00		2,570	2,700	13,878
	2,00		1,250	2,700	6,750
Hueco ventana galería	-1,00		1,700	1,300	-2,210

Presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACABADOS

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Hueco puerta galería	-1,00		0,720	2,030	-1,462	
Hueco ventana baño 2	-1,00		0,800	1,000	-0,800	
					194,486	194,486
					279,556	279,556
		Total m²		279,556	4,74	1.325,10
		Total presupuesto parcial nº 14 PINTURAS Y ACABADOS :				1.786,04

Presupuesto parcial nº 15 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1		Partida Alzada en materia de Gestión de Residuos			
		Total	1,000	283,66	283,66
		Total presupuesto parcial nº 15 GESTIÓN DE RESIDUOS :			283,66

Presupuesto parcial nº 16 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
16.1	Ud	Partida Alzada en Materia de Seguridad y Salud			
		Total Ud:	1,000	427,25	427,25
Total presupuesto parcial nº 16 SEGURIDAD Y SALUD :					427,25

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES	3.956,70
2 ALBAÑILERÍA	2.537,26
3 TRASDOSADOS	372,68
4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES	8.001,87
5 INSTALACIÓN FONTANERÍA	1.759,48
6 INSTALACIÓN SANEAMIENTO	903,34
7 REVESTIMIENTOS CONTINUOS	392,86
8 SOLADOS Y ALICATADOS	5.931,64
9 FALSOS TECHOS	1.626,16
10 CARPINTERÍA ALUMINIO	3.609,38
11 VIDRIERÍA	1.005,63
12 CARPINTERÍA MADERA	6.737,81
13 EQUIPAMIENTO	13.169,83
14 PINTURAS Y ACABADOS	1.786,04
15 GESTIÓN DE RESIDUOS	283,66
16 SEGURIDAD Y SALUD	427,25
Total	52.501,59

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Valencia, 1 de diciembre de 2016

Arquitecto Técnico

Verónica Campos Carbonell

ANEXO VII

CONTROL DE CALIDAD

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

1.- INTRODUCCIÓN.

1.- INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

- 1) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
- 2) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El Director de Ejecución de la Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del Director de Ejecución de la Obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el Director de Ejecución de la Obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

DPT020 Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo 94,20 m² de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.		1 por partición	<ul style="list-style-type: none">■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DLC010 Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, 10,00 Ud de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

DLC010b Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, 1,00 Ud entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.		1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DLP220 Desmontaje de hoja de puerta interior de paso de carpintería de madera, galces, 8,00 Ud tapajuntas y herrajes, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DIA100 Desmontaje de instalación superficial de telefonía en el interior de una vivienda, con 1,00 Ud medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.		1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

DIA101 Desmontaje de red de instalación audiovisual fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 1,00 Ud 113 m² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.		1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DIC040 Desmontaje de termo eléctrico de 50 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con 1,00 Ud medios manuales, acopio del material desmontado y posterior montaje.

FASE	1	Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.		1 por unidad	■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión.

DIE060 Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 1,00 Ud 113 m² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DIE100 Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior, con medios manuales y 32,00 Ud carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DIF100 Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de 1,00 Ud distribución de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DIF105 Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da 1,00 Ud servicio a una superficie de 113 m², con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DII001 Desmontaje de lámpara, con medios manuales y carga manual del material desmontado 16,00 Ud sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS010 Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo con 74,29 m² medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por pavimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS011 Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales y carga manual de escombros 83,13 m sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material levantado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por rodapié	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRS020 Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas con 11,42 m² medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por pavimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRT020 Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, 85,71 m² situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Acopio.	1 por falso techo	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto.

DRA010 Demolición de alicatado de azulejo y picado del material de agarre adherido al soporte, 44,87 m² con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio de escombros.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por enfoscado	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DSM010 Desmontaje de lavabo con pedestal, grifería y accesorios, con medios manuales y carga 2,00 Ud manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DSM010b Desmontaje de inodoro con tanque bajo, y accesorios, con medios manuales y carga 2,00 Ud manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DSM010c Desmontaje de bidé monobloque, grifería y accesorios, con medios manuales y carga 1,00 Ud manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DSM010d Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, grifería y accesorios, con medios 1,00 Ud manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DSC010 Desmontaje de fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, grifería y accesorios, con 1,00 Ud medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

DSC011 Desmontaje de lavadero de porcelana, grifería y accesorios, con medios manuales y 1,00 Ud carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DSC020 Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales y carga 3,65 m manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

DSC030 Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales y carga manual del 3,65 m material desmontado sobre camión o contenedor.

FASE	1	Retirada y acopio del material desmontado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Acopio.	1 por encimera	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han apilado y almacenado en función de su posterior gestión. ■ Se han vertido en el exterior del recinto. 	

FFQ010 Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, 75,95 m² para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Replanteo y espesor de la hoja de la partición.	1 cada 25 m ²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.	
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.	

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.	
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.	
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.	

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas de la partición.	
3.2	Holgura de la partición en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.	
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m. 	
3.4	Desplome.	1 cada 25 m ²	■ Desplome superior a 1 cm en una planta.	

FASE	4	Recibido a la obra de cercos y precercos.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Desplomes y escuadrías del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplome superior a 1 cm. ■ Descuadres y alabeos en la fijación al tabique de cercos o precercos.
4.2	Fijación al tabique del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fijación deficiente.

LCL060 Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 1,00 Ud corredera simple, de 160x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

FASE	1	Colocación de la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 2 mm.

FASE	2	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCL060b Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, 1,00 Ud abisagrada de dos hojas practicables de apertura hacia el interior, de 70x220 cm cada una, con fijo lateral de 57x220 cm, serie media, formada por una hoja, y sin premarco.

FASE	1	Colocación de la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCL060c Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 1,00 Ud corredera simple, de 52x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

LCL060d Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 1,00 Ud corredera simple, de 90x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

LCL060e Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 2,00 Ud corredera simple, de 110x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

LCL060f Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 1,00 Ud corredera simple, de 80x100 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

LCL060g Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 1,00 Ud corredera simple, de 190x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

LCL060h Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, 1,00 Ud corredera simple, de 170x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

FASE	1	Colocación de la carpintería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.2	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.

FASE	2	Ajuste final de las hojas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LPM010 Puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, 1,00 Ud con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

LPM010b Puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, 2,00 Ud con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 100x35 mm; galces macizos, de pino melis de 105x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.2	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y sellado del vidrio.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

LPM010c Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de 1,00 Ud pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 105x35 mm; galces macizos, de pino melis de 100x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

LPM010d Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de 2,00 Ud pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y sellado del vidrio.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.		
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera	

LVC010 Doble acristalamiento estándar, 6/4/6, fijado sobre carpintería con calzos y sellado 15,97 m² continuo.

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Colocación de calzos.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de algún calzo. ■ Colocación incorrecta. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento. 	

HRV010 Vierteaguas de mármol Crema Marfil, hasta 110 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura 2,52 m y 2 cm de espesor.

HRV010b Vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 110 a 150 cm de longitud, de 21 a 25 cm de 2,40 m anchura y 2 cm de espesor.

HRV010c Vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 150 a 200 cm de longitud, de 21 a 25 cm de 5,50 m anchura y 2 cm de espesor.

FASE	1	Replanteo de las piezas en el hueco o remate.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Vuelo del vierteaguas sobre el plano del paramento.	1 cada 10 vierteaguas	■ Inferior a 2 cm.	

FASE	2	Colocación, aplomado, nivelación y alineación.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Nivelación.	1 cada 10 vierteaguas	■ Variaciones superiores a ± 2 mm/m.	
2.2	Pendiente.	1 cada 10 vierteaguas	■ Inferior a 10°.	
2.3	Entrega lateral con la jamba.	1 cada 10 vierteaguas	■ Inferior a 2 cm.	
2.4	Colocación.	1 cada 10 vierteaguas	■ No sobresale, al menos 3 cm, de la superficie exterior del muro.	

FASE	3	Rejuntado y limpieza del vierteaguas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Rejuntado.	1 cada 10 vierteaguas	■ Discontinuidad u oquedades en el rejuntado.

HF1010 Forrado de conducto para instalaciones en rincón de tabiquería con ladrillo cerámico hueco 0,69 m doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

FASE	1	Colocación y aplomado de miras de referencia.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
1.2	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina.

FASE	2	Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Humectación de las piezas.	1 cada 25 m ²	■ No se han humedecido las piezas el tiempo necesario.
2.2	Enjarjes en los encuentros y esquinas.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado en todo el espesor y en todas las hiladas. ■ Existencia de solapes entre piezas inferiores a 4 cm o a 0,4 veces el grueso de la pieza.
2.3	Planeidad del paramento.	1 cada 25 m ²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
2.4	Desplome.	1 cada 25 m ²	■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 5 cm en la altura total del edificio.

HEC020 Colocación y fijación de precerco de madera de pino, posterior a la ejecución del tabique y 7,00 Ud sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 2 m² de superficie.

HED010 Colocación y fijación de carpintería exterior de hasta 3 m² de superficie, mediante recibido 9,00 Ud al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.

FASE	1	Nivelación y aplomado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Recibido de las patillas.	1 cada 10 unidades	■ Falta de empotramiento. ■ Deficiente llenado de los huecos del paramento con mortero.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.2	Número de fijaciones laterales.	1 cada 25 unidades	■ Inferior a 2 en cada lateral.

ILI001 Registro de terminación de red, formado por dos cajas de plástico comunicadas entre sí, una 1,00 Ud caja para los servicios de STDP y TBA, y la otra para RTV.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia al suelo.	1 por unidad	■ Inferior a 20 cm. ■ Superior a 230 cm.

ILI010 Canalización interior de usuario para el tendido de cables, formada por 3 tubos de PVC 9,75 m flexible, reforzados de 25 mm de diámetro.

FASE	1	Replanteo y trazado de la línea.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por vivienda	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Tipo de tubo.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Diámetros.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	■ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.

ILI020 Registro de toma para BAT o toma de usuario.

1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ± 20 mm.

IEI010 Red eléctrica de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con 1,00 Ud electrificación elevada, con las siguientes estancias: 2 vestíbulos, 2 pasillos, comedor, dormitorio doble, dormitorio sencillo, 2 baños, cocina, 2 galerías, terraza, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, C6, del tipo C1, C7, del tipo C2, C10; mecanismos gama alta (tecla o tapa: blanco; marco: blanco).

FASE	1	Replanteo y trazado de conductos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por tubo	■ No se ha colocado por encima de cualquier canalización destinada a la conducción de agua o de gas.
1.2	Dimensiones.	1 por vivienda	■ Insuficientes.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición en locales húmedos.	1 por vivienda	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación de la caja para el cuadro.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y situación.	1 por caja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Dimensiones.	1 por caja	■ Insuficientes.
2.3	Conexiones.	1 por caja	■ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
2.4	Enrasado de la caja con el paramento.	1 por caja	■ Falta de enrase.
2.5	Fijación de la caja al paramento.	1 por caja	■ Insuficiente.

FASE	3	Montaje de los componentes.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Montaje y disposición de elementos.	1 por elemento	■ Orden de montaje inadecuado. ■ Conductores apelmazados y sin espacio de reserva.
3.2	Número de circuitos.	1 por elemento	■ Ausencia de identificadores del circuito servido.
3.3	Situación y conexionado de componentes.	1 por elemento	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y fijación de los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Identificación de los circuitos.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Tipo de tubo protector.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.3	Diámetros.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por paso	■ Discontinuidad o ausencia de elementos flexibles en el paso.
4.5	Trazado de las rozas.	1 por vivienda	■ Dimensiones insuficientes.

FASE	5	Colocación de cajas de derivación y de empotrar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Número y tipo.	1 por caja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Colocación.	1 por caja	■ Difícilmente accesible.
5.3	Dimensiones según número y diámetro de conductores.	1 por caja	■ Insuficientes.
5.4	Conexiones.	1 por caja	■ Insuficientes para el número de cables que acometen a la caja.
5.5	Tapa de la caja.	1 por caja	■ Fijación a obra insuficiente. ■ Falta de enrase con el paramento.
5.6	Empalmes en las cajas.	1 por caja	■ Empalmes defectuosos.

FASE	6	Tendido y conexionado de cables.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Identificación de los conductores.	1 por tubo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.2	Secciones.	1 por conductor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
6.3	Conexión de los cables.	1 por vivienda	■ Falta de sujeción o de continuidad.
6.4	Colores utilizados.	1 por vivienda	■ No se han utilizado los colores reglamentarios.

FASE	7	Colocación de mecanismos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Número y tipo.	1 por mecanismo	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Situación.	1 por mecanismo	■ Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños. ■ Situación inadecuada.
7.3	Conexiones.	1 por mecanismo	■ Entrega de cables insuficiente. ■ Apriete de bornes insuficiente. ■ No se han realizado las conexiones de línea de tierra.
7.4	Fijación a obra.	1 por mecanismo	■ Insuficiente.

IFB005 Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo 14,09 m de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Diámetros y materiales.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4	Uniones y juntas.	1 cada 20 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFI008 Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero 1,00 Ud inoxidable.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 llaves	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±30 mm. ■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Conexión de la válvula a los tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones.	1 cada 10 llaves	■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

IFI010 Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo 1,00 Ud sencillo, ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

IFI010b Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo 1,00 Ud doble, ducha con columna, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

IFI010c Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de 1,00 Ud paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

IFI010d Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: toma y llave de paso para 1,00 Ud lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

FASE	1	Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales.■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones.■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical.■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm.■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ No se han respetado.
1.3	Alineaciones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none">■ Desviaciones superiores al 2‰.

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías y llaves.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Diámetros y materiales.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número y tipo de soportes.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Separación entre soportes.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4	Uniones y juntas.	1 por unidad	■ Falta de resistencia a la tracción. ■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.			
Normativa de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano 		

III100 Luminaria de techo Downlight, de 232x232x115 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-D 8,00 Ud de 18 W.

III100b Luminaria de techo para empotrar, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led 28,00 Ud de 4 W.

IIX005 Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ± 20 mm.

FASE	2	Montaje, fijación y nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexiones de cables.	1 cada 10 unidades	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conexiones defectuosas a la red de alimentación eléctrica. ■ Conexiones defectuosas a la línea de tierra.

FASE	4	Colocación de lámparas y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Número de lámparas.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

ISD010 Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo 1,00 Ud sencillo, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

ISD010b Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, 1,00 Ud ducha con columna, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Coincidencia con zonas macizas del forjado.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han respetado.
1.3	Distancia de inodoros a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a lo especificado en el proyecto.
1.4	Distancia al bote sifónico.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 2,5 m.
1.5	Pendientes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferiores al 2%. ■ Superiores al 4%.

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Pendientes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación del bote sifónico.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Nivelación.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> ■ No coincidencia con la rasante del pavimento.
4.2	Diámetro.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 11 cm.
4.3	Unión del prolongador con el bote sifónico.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de estanqueidad.
4.4	Fijación al forjado.	1 por bote sifónico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de holgura.
4.5	Distancia del bote sifónico a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 2 m.

FASE	5	Conexionado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Conexiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.		
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad	

ISD010c Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe 1,00 Ud para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

ISD010e Red interior de evacuación para galería con dotación para: toma de desagüe para 1,00 Ud lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
1.1	Situación.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Coincidencia con zonas macizas del forjado. 	
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se han respetado. 	
1.3	Pendiente de la red para fregaderos y lavaderos.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferiores al 2,5%. ■ Superiores al 5%. 	
1.4	Distancia de fregaderos y lavaderos a la bajante.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superior a 4 m. 	

FASE	2	Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
3.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
3.2	Pendientes.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	

FASE	4	Conexionado.		
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo	
4.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	
4.2	Conexiones.	1 por unidad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. 	

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

RAG054 Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, estilo piedra, serie Namibia 5,32 m² "GRESANIA", acabado mate en color gris, 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

RAG054b Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Perla de la casa 14,77 m² "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

RAG054c Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige de la casa 12,53 m² "TODAGRES" 30x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

RAG054d Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige Mosaico 1,79 m² (20x100mm) de la casa "TODAGRES", piezas de 30x30 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

RAG054e Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Perla de la casa 24,88 m² "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

FASE	1	Preparación de la superficie soporte.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1		Planeidad.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ±2 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	2	Replanteo de niveles y disposición de baldosas.		
		Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1		Disposición de las baldosas.	1 cada 30 m ²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de maestras o reglas.		
------	---	----------------------------------	--	--

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Nivelación.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.

FASE	4	Preparación y aplicación del adhesivo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tiempo útil del adhesivo.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.2	Tiempo de reposo del adhesivo.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	5	Formación de juntas de movimiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espesor inferior a 0,5 cm. ■ Falta de continuidad.

FASE	6	Colocación de las baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de huecos en el adhesivo. ■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ■ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
6.2	Separación entre baldosas.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	7	Ejecución de esquinas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Esquinas.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausencia de cantoneras.

FASE	8	Rejuntado de baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existencia de restos de suciedad.
8.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
8.3	Continuidad en el rejuntado.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de coqueras.

FASE	9	Acabado y limpieza final.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Planeidad.	1 cada 30 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.2	Nivelación entre baldosas.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ± 2 mm.
9.3	Alineación de las juntas de colocación.	1 cada 30 m ²	■ Variaciones superiores a ± 2 mm, medidas con regla de 1 m.
9.4	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

RIP030 Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos 279,56 m² 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).

FASE	1	Preparación del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de la mano de fondo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,125 l/m ² .

FASE	3	Aplicación de las manos de acabado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.2	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,374 l/m ² .

RPG011 Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente 194,49 m² guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura.

FASE	1	Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura del enlucido.	1 cada 200 m ²	■ Insuficiente.
1.2	Espesor.	1 cada 200 m ²	■ Inferior a 3 mm en algún punto. ■ Superior a 5 mm en algún punto.
1.3	Planeidad.	1 cada 200 m ²	■ Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 1 m.
1.4	Horizontalidad.	1 cada 200 m ²	■ Variaciones superiores a ± 3 mm/m.
1.5	Aplomado.	1 cada 200 m ²	■ Desplome superior a 0,3 cm/m.
1.6	Adherencia al soporte.	1 cada 200 m ²	■ El soporte no está completamente seco.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.7	Acabado del paramento.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de rugosidades. ■ Presencia de coqueras. ■ Presencia de grietas.
1.8	Conexión con otros elementos.	1 cada 200 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ El enlucido no se ha interrumpido en las juntas estructurales. ■ Entrega defectuosa del enlucido a los cercos.

RSG024 Rodapié cerámico de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES" 8x60 6,77 m cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

FASE	1	Colocación del rodapié.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 20 m	■ Colocación deficiente.
1.2	Planeidad.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 4 mm, medidas con regla de 2 m. ■ Existencia de cejas superiores a 1 mm.

RSG130 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa 8,37 m² "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso

RSG130b Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige de la casa 3,29 m² "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

RSG130c Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Stone Pearl de la casa 7,15 m² "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

FASE	1	Limpieza y comprobación de la superficie soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Planeidad.	1 cada 400 m ²	■ Variaciones superiores a ± 3 mm, medidas con regla de 2 m.
1.2	Limpieza.	1 cada 400 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Juntas de colocación, de partición, perimetrales y estructurales.	1 cada 400 m ²	■ Falta de continuidad.

FASE	3	Aplicación del adhesivo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor y extendido del adhesivo.	1 cada 400 m ²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	4	Colocación de las baldosas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de las baldosas.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de huecos en el adhesivo. ■ No se han colocado antes de concluir el tiempo abierto del adhesivo. ■ Desviación entre dos baldosas adyacentes superior a 1 mm. ■ Falta de alineación en alguna junta superior a ±2 mm, medida con regla de 1 m.
4.2	Planeidad.	1 cada 400 m ²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.
4.3	Separación entre baldosas.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 0,15 cm. ■ Superior a 0,3 cm.

FASE	5	Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Juntas de partición y perimetrales.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Espesor inferior a 0,5 cm. ■ Profundidad inferior al espesor del revestimiento. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Juntas estructurales existentes.	1 cada 400 m ²	■ No se ha respetado su continuidad hasta el pavimento.

FASE	6	Rejuntado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Limpieza de las juntas.	1 cada 400 m ²	■ Existencia de restos de suciedad.
6.2	Aplicación del material de rejuntado.	1 cada 400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No han transcurrido como mínimo 24 horas desde la colocación de las baldosas. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	7	Limpieza final del pavimento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza.	1 en general	■ Existencia de restos de suciedad.

RSL010 Pavimento laminado, de laminas de 1200x190 mm, Clase 22: Doméstico general, resistencia 66,26 m² a la abrasión AC2, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, ensamblado sin cola, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

FASE	1	Colocación de la base de polietileno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se ha colocado perpendicular a las laminas. ■ No se ha dejado un sobrante de 15 cm alrededor de toda la estancia.

FASE	2	Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Junta de dilatación perimetral.	1 cada 100 m ²	■ Inferior a 0,8 cm.

FASE	3	Colocación y recorte de las siguientes hiladas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 cada 100 m ²	■ No se han colocado las laminas en paralelo al lado de mayor longitud de la estancia.

RSL020 Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de 76,50 m madera, color a elegir, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje.

FASE	1	Colocación del rodapié.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 20 m	■ Colocación deficiente.
1.2	Planeidad.	1 cada 20 m	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m. ■ Existencia de cejas superiores a 1 mm.

RRY015 Trasdosado autoportante libre, W 625 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - 12,58 m² [15 Diamant (DFH1I)], anclada a los forjados mediante estructura formada por canales y montantes; 63 mm de espesor total, separación entre montantes 400 mm. Incluso colocación de aislante termoacústico compuesto por lana mineral de 40mm de espesor, colocado entre los perfiles metálicos. Incluso parte proporcional de elementos de fijación.

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor.	1 cada 50 m ²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.2	Zonas de paso y huecos.	1 por hueco	■ Variaciones superiores a ± 20 mm.

FASE	2	Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	3	Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	4	Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Separación entre montantes.	1 cada 50 m ²	■ Superior a 400 mm.
4.2	Zonas de paso y huecos.	1 cada 50 m ²	■ Inexistencia de montantes de refuerzo.

FASE	5	Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Unión a otros trasdosados.	1 por encuentro	■ Unión no solidaria con otros trasdosados.
5.2	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 por encuentro	■ Encuentro no solidario con elementos estructurales verticales.
5.3	Planeidad.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variaciones superiores a ± 5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ± 20 mm en 10 m.
5.4	Desplome.	1 cada 50 m ²	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.
5.5	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.
5.6	Remate superior.	1 cada 50 m ²	■ No se ha rellenado la junta.
5.7	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m ²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
5.8	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m ²	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.9	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m ²	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	6	Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Perforaciones.	1 cada 50 m ²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	7	Tratamiento de las juntas entre placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Cinta de juntas.	1 cada 50 m ²	■ Ausencia de cinta de juntas. ■ Falta de continuidad.
7.2	Aristas vivas en las esquinas de las placas.	1 cada 50 m ²	■ Ausencia de tratamiento. ■ Tratamiento inadecuado para el revestimiento posterior.

FASE	8	Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Sujeción de los elementos.	1 cada 50 m ²	■ Sujeción insuficiente.

RTA010 Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas 85,07 m² nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

FASE	1	Colocación y fijación de las estopadas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre el forjado y el techo de placas de escayola.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 25 cm.
1.2	Diámetro de la estopada en su punto medio.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 3 cm.
1.3	Número de estopadas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 3 cada m ² .
1.4	Distancia a los paramentos verticales.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 20 cm.
1.5	Separación entre pelladas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 60 cm.

FASE	2	Colocación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.2	Relleno de las uniones entre placas.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Defectos aparentes.
2.3	Distancia de las placas de escayola a los paramentos.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 cm.

FASE	3	Enlucido de las placas con pasta de escayola.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor del enlucido.	1 cada 20 m ² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 mm. ■ Superior a 1 mm.

SAL010 Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Art 60 "ROCA", color Blanco, de 2,00 Ud 600x380 mm, equipado con grifería monomando de caño alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.

SAL010b Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Urbi 1 "ROCA", color Blanco, de 1,00 Ud 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando mural, para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 8 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.

SAD010 Plato de ducha acrílico, rectangular, modelo Neo Daiquiri "ROCA", color Blanco, de 1,00 Ud 2060x830x40 mm, equipado con grifería termostática mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis.

SAD020 Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", 1,00 Ud color Blanco, de 700x700x50 mm, equipado con grifería termostática mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai.

SCF010 Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-45 "ROCA", de 1 1,00 Ud cubeta, de 450x490x155 mm, equipado con grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño giratorio abatible, acabado cromo, con cartucho cerámico, modelo L20 "ROCA".

FASE	1	Montaje de la grifería.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Uniones.	1 por grifo	■ Inexistencia de elementos de junta.

SNA010 Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 557 cm de 1,00 Ud longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

FASE	1	Replanteo y trazado de la encimera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Geometría.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Situación de las juntas.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Horizontalidad.	1 por unidad	■ Pendientes superiores al 0,1%.
2.2	Altura.	1 por unidad	■ Variaciones superiores a ± 5 mm.

FASE	3	Colocación de copete perimetral.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Uniones.	1 por unidad	■ Falta de estanqueidad.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

4.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el Director de Ejecución de la Obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la Dirección Facultativa durante el transcurso de la obra.

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

5.- VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el Director de Ejecución de la Obra, se encuentra prorrateado en la descomposición de cada una de las partidas.

ANEXO VIII

PLIEGO DE CONDICIONES

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, 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.

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	7
1.1.- Disposiciones Generales	7
1.1.1.- Disposiciones de carácter general	7
1.1.1.1.- <i>Objeto del Pliego de Condiciones</i>	7
1.1.1.2.- <i>Contrato de obra</i>	7
1.1.1.3.- <i>Documentación del contrato de obra</i>	7
1.1.1.4.- <i>Proyecto Arquitectónico</i>	7
1.1.1.5.- <i>Reglamentación urbanística</i>	7
1.1.1.6.- <i>Formalización del Contrato de Obra</i>	8
1.1.1.7.- <i>Jurisdicción competente</i>	8
1.1.1.8.- <i>Responsabilidad del Contratista</i>	8
1.1.1.9.- <i>Accidentes de trabajo</i>	8
1.1.1.10.- <i>Daños y perjuicios a terceros</i>	8
1.1.1.11.- <i>Anuncios y carteles</i>	9
1.1.1.12.- <i>Copia de documentos</i>	9
1.1.1.13.- <i>Suministro de materiales</i>	9
1.1.1.14.- <i>Hallazgos</i>	9
1.1.1.15.- <i>Causas de rescisión del contrato de obra</i>	9
1.1.1.16.- <i>Omisiones: Buena fe</i>	9
1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares	10
1.1.2.1.- <i>Accesos y vallados</i>	10
1.1.2.2.- <i>Replanteo</i>	10
1.1.2.3.- <i>Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos</i>	10
1.1.2.4.- <i>Orden de los trabajos</i>	10
1.1.2.5.- <i>Facilidades para otros contratistas</i>	11
1.1.2.6.- <i>Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor</i>	11
1.1.2.7.- <i>Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto</i>	11
1.1.2.8.- <i>Prórroga por causa de fuerza mayor</i>	11
1.1.2.9.- <i>Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra</i>	11
1.1.2.10.- <i>Trabajos defectuosos</i>	11
1.1.2.11.- <i>Vicios ocultos</i>	12
1.1.2.12.- <i>Procedencia de materiales, aparatos y equipos</i>	12
1.1.2.13.- <i>Presentación de muestras</i>	12
1.1.2.14.- <i>Materiales, aparatos y equipos defectuosos</i>	12
1.1.2.15.- <i>Gastos ocasionados por pruebas y ensayos</i>	13
1.1.2.16.- <i>Limpieza de las obras</i>	13
1.1.2.17.- <i>Obras sin prescripciones explícitas</i>	13
1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas	13
1.1.3.1.- <i>Consideraciones de carácter general</i>	13
1.1.3.2.- <i>Recepción provisional</i>	14
1.1.3.3.- <i>Documentación final de la obra</i>	14

ÍNDICE

1.1.3.4.- <i>Medición definitiva y liquidación provisional de la obra</i>	14
1.1.3.5.- <i>Plazo de garantía</i>	14
1.1.3.6.- <i>Conservación de las obras recibidas provisionalmente</i>	14
1.1.3.7.- <i>Recepción definitiva</i>	14
1.1.3.8.- <i>Prórroga del plazo de garantía</i>	15
1.1.3.9.- <i>Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida</i>	15
1.2.- Disposiciones Facultativas	15
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	15
1.2.1.1.- <i>El Promotor</i>	15
1.2.1.2.- <i>El Projectista</i>	15
1.2.1.3.- <i>El Constructor o Contratista</i>	16
1.2.1.4.- <i>El Director de Obra</i>	16
1.2.1.5.- <i>El Director de la Ejecución de la Obra</i>	16
1.2.1.6.- <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	16
1.2.1.7.- <i>Los suministradores de productos</i>	16
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)	16
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997	17
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008	17
1.2.5.- La Dirección Facultativa	17
1.2.6.- Visitas facultativas	17
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes	17
1.2.7.1.- <i>El Promotor</i>	17
1.2.7.2.- <i>El Projectista</i>	18
1.2.7.3.- <i>El Constructor o Contratista</i>	18
1.2.7.4.- <i>El Director de Obra</i>	20
1.2.7.5.- <i>El Director de la Ejecución de la Obra</i>	21
1.2.7.6.- <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	23
1.2.7.7.- <i>Los suministradores de productos</i>	23
1.2.7.8.- <i>Los propietarios y los usuarios</i>	23
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio	23
1.2.8.1.- <i>Los propietarios y los usuarios</i>	23
1.3.- Disposiciones Económicas	24
1.3.1.- Definición	24
1.3.2.- Contrato de obra	24
1.3.3.- Criterio General	24
1.3.4.- Fianzas	24
1.3.4.1.- <i>Ejecución de trabajos con cargo a la fianza</i>	24
1.3.4.2.- <i>Devolución de las fianzas</i>	25
1.3.4.3.- <i>Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales</i>	25
1.3.5.- De los precios	25
1.3.5.1.- <i>Precio básico</i>	25
1.3.5.2.- <i>Precio unitario</i>	25
1.3.5.3.- <i>Presupuesto de Ejecución Material (PEM)</i>	26

ÍNDICE

1.3.5.4.- Precios contradictorios	26
1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios	26
1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	26
1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados	27
1.3.5.8.- Acopio de materiales	27
1.3.6.- Obras por administración	27
1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos	27
1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras	27
1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones	28
1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas	28
1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	28
1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados	28
1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía	28
1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas	29
1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras	29
1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor	29
1.3.9.- Varios	29
1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra	29
1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas	29
1.3.9.3.- Seguro de las obras	29
1.3.9.4.- Conservación de la obra	29
1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor	29
1.3.9.6.- Pago de arbitrios	29
1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía	29
1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra	30
1.3.12.- Liquidación económica de las obras	30
1.3.13.- Liquidación final de la obra	30
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	31
2.1.- Prescripciones sobre los materiales	32
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	32
2.1.2.- Conglomerantes	33
2.1.2.1.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos	33
2.1.3.- Materiales cerámicos	34
2.1.3.1.- Ladrillos cerámicos para revestir	34
2.1.3.2.- Adhesivos para baldosas cerámicas	35
2.1.3.3.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas	36
2.1.4.- Sistemas de placas	37
2.1.4.1.- Placas de yeso laminado	37
2.1.4.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado	38
2.1.4.3.- Pastas para placas de yeso laminado	39
2.1.5.- Suelos de madera	40
2.1.5.1.- Suelos laminados	40

ÍNDICE

2.1.6.- Carpintería y cerrajería	41
2.1.6.1.- Puertas de madera	41
2.1.7.- Vidrios	42
2.1.7.1.- Vidrios para la construcción	42
2.1.8.- Instalaciones	42
2.1.8.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)	42
2.1.8.2.- Grifería sanitaria	44
2.1.8.3.- Aparatos sanitarios cerámicos	45
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	45
2.2.1.- Demoliciones	49
2.2.2.- Fachadas y particiones	61
2.2.3.- Carpintería, vidrios y protecciones solares	62
2.2.4.- Remates y ayudas	76
2.2.5.- Instalaciones	80
2.2.6.- Revestimientos y trasdosados	96
2.2.7.- Señalización y equipamiento	109
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	118
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	119

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

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

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda haber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecido en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

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

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

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 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

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 L.O.E. 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 legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Projectista

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 el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista 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 Arquitecto, 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, estimare 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 según Ley 38/1999 (L.O.E.)

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

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

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 según R.D. 105/2008

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

En correspondencia con la L.O.E., 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 los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. 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 regirán 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 R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y 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 Projectista

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 Arquitecto 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 Arquitecto 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 Arquitecto 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.

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 artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

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 Arquitecto 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 Arquitecto Técnico o Aparejador, 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 Arquitecto Técnico o Aparejador 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.

Facilitar a los Arquitectos 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 el Artículo 19 de la 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.- 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 Arquitecto 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 Arquitectos 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.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE 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 Arquitecto o Arquitectos 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 la 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 Arquitectos 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 Arquitectos 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 Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara 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.

1.2.7.6.- 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 las obras.

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.

1.2.7.7.- 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.

1.2.7.8.- 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 al Artículo 7 de la 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.

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada,

sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes

directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

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

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada

El abono de los trabajos presupuestados en partidaalzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

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

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

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

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

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

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

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 artículo 7.2. del 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 según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

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 Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

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.- Conglomerantes

2.1.2.1.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

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.
- Inspecciones:
 - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
 - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
 - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
 - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
 - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.3.- Materiales cerámicos

2.1.3.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

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.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.3.2.- Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

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

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.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.2.3.- 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.

2.1.3.2.4.- 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.

2.1.3.3.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.3.3.1.- Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.3.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
 - Nombre del producto.
 - Marca del fabricante y lugar de origen.
 - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
 - Número de la norma y fecha de publicación.
 - Identificación normalizada del producto.
 - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- 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 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.

2.1.3.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado 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 material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.4.- Sistemas de placas

2.1.4.1.- Placas de yeso laminado

2.1.4.1.1.- 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.

2.1.4.1.2.- 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.
 - 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.

2.1.4.1.3.- 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.

2.1.4.1.4.- 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.

2.1.4.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.4.2.1.- 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 perfilería 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.

2.1.4.2.2.- 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.

2.1.4.2.3.- 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.

2.1.4.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.4.3.1.- 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 retráctilado.
- 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 retráctilado.

2.1.4.3.2.- 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.

2.1.4.3.3.- 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.

2.1.4.3.4.- 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.

2.1.5.- Suelos de madera

2.1.5.1.- Suelos laminados

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tableros se deben suministrar en paquetes que los protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

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 su embalaje.
- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.

- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Antes de instalar el producto se debe acomodar éste a las condiciones de temperatura (preferiblemente entre 15°C y 25°C) y humedad ambiente (entre 50% y 70%) propias de la habitación en la que vaya a ser instalado.
- Los embalajes se deben dejar cerrados durante un periodo mínimo de 48 horas en la habitación a la que esté destinado, en posición horizontal y separado de las paredes.
- Para la colocación del suelo laminado, se partirá de una superficie seca, limpia y nivelada. Se eliminarán todas las irregularidades que pudiesen suponer un mal asiento del tablero sobre la solera.

2.1.6.- Carpintería y cerrajería

2.1.6.1.- Puertas de madera

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

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

- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.7.- Vidrios

2.1.7.1.- Vidrios para la construcción

2.1.7.1.1.- 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.

2.1.7.1.2.- 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.

2.1.7.1.3.- 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.

2.1.7.1.4.- 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.

2.1.8.- Instalaciones

2.1.8.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.8.2.- Grifería sanitaria

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
 - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
 - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

■ Inspecciones:

- El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
- En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.8.3.- Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.8.3.2.- Recepción y control

■ Documentación de los suministros:

- Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

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, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese 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.- Demoliciones

Unidad de obra DPT020: Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de sus revestimientos (yeso, mortero, alicatados, etc.), instalaciones empotradas y carpinterías, previo desmontaje de los marcos y de las hojas; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

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

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición manual de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga 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.

Unidad de obra DLC010: Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, retirada y carga manual de escombros 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 de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga 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 DLC010b: Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Levantado de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, entre 3 y 6 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, retirada y carga manual de escombros 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 de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga 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 DLP220: Desmontaje de hoja de puerta interior de paso de carpintería de madera, galces, tapajuntas y herrajes, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de hoja de puerta interior de paso de carpintería de madera, galces, tapajuntas y herrajes, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado 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 DIA100: Desmontaje de instalación superficial de telefonía en el interior de una vivienda, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de instalación superficial de telefonía en el interior de una vivienda, con medios manuales. Incluso p/p de desmontaje de elementos de fijación, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DIA101: Desmontaje de red de instalación audiovisual fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 113 m² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de red de instalación audiovisual fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 113 m² de superficie construida; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de cableado, mecanismos, cajas y demás accesorios superficiales limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DIC040: Desmontaje de termo eléctrico de 50 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con medios manuales, acopio del material desmontado y posterior montaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de termo eléctrico de 50 kg de peso máximo, con medios manuales, y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento. Incluso p/p de desmontaje de accesorios y soportes de fijación, acopio y protección del material desmontado en obra hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente montado.

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 las redes de suministro están desconectadas y fuera de servicio.

Se comprobará que ni la red ni el elemento a desmontar contienen fluidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Acopio y protección en obra del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Limpieza de los restos de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas. Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DIE060: Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 113 m² de superficie construida; con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar de 113 m² de superficie construida; con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de cuadro general de mando y protección, cableado, mecanismos, cajas y demás accesorios superficiales limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DIE100: Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior (sin incluir el arrancado de las cajas empotradas en el paramento), con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

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

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los cables de conexión que no se retiren deberán quedar debidamente protegidos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DIF100: Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de distribución de agua, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de llave de paso de hasta 1" de diámetro y accesorios, en tubería de distribución de agua, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que las tuberías se encuentran completamente vacías.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DIF105: Desmontaje de red de instalación interior de agua, colocada superficialmente, que da servicio a una superficie de 113 m², con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de red de instalación interior de agua, que da servicio a una superficie de 113 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales. Incluso p/p de eliminación de válvulas, fijaciones y demás accesorios superficiales, taponado de tuberías, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación de agua está desconectada y fuera de servicio.

Se comprobará que la instalación se encuentra completamente vacía.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DII001: Desmontaje de lámpara, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de lámpara situada a menos de 3 m de altura, con medios manuales. Incluso p/p de acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos con medios manuales. Retirada y acopio del material desmontado. Carga 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 DRS010: Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo sin incluir la demolición de la base soporte, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

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 comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición manual de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS011: Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de rodapié de terrazo con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición manual de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRS020: Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas cerámicas sin incluir la demolición de la base soporte, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

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 comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición manual de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DRT020: Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de falso techo continuo de placas de escayola, yeso laminado o cartón yeso, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de demolición de tirantes, perfilerías soporte y estructuras de suspensión, falsas vigas, tabicas, molduras, cornisas y remates, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

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 comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al falso techo.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de los elementos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga 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.

Unidad de obra DRF031: Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical interior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Picado de revoco o estuco de cal y de su enfoscado base, aplicado sobre paramento vertical interior de hasta 3 m de altura, con medios manuales, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros 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 comprobará que las instalaciones existentes están fuera de servicio.

FASES DE EJECUCIÓN

Picado manual del revestimiento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga 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.

Unidad de obra DRA010: Demolición de alicatado de azulejo y picado del material de agarre adherido al soporte, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de alicatado de azulejo y picado del material de agarre adherido al soporte sin incluir la demolición de la base soporte, con medios manuales. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición manual del alicatado. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga 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.

Unidad de obra DSM010: Desmontaje de lavabo con pedestal, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de lavabo con pedestal, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de obturación de las conducciones conectadas al elemento, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros 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 la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DSM010b: Desmontaje de inodoro con tanque bajo, y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de inodoro con tanque bajo, y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de obturación de las conducciones conectadas al elemento, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros 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 la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DSM010c: Desmontaje de bidé monobloque, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de bidé monobloque, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de obturación de las conducciones conectadas al elemento, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros 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 la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DSM010d: Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de plato de ducha de porcelana sanitaria, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de obturación de las conducciones conectadas al elemento, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros 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 la red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de los elementos. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DSC010: Desmontaje de fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de fregadero de acero inoxidable de 2 cubetas, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual del elemento y accesorios. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DSC011: Desmontaje de lavadero de porcelana, grifería y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de lavadero de porcelana, grifería y accesorios, con medios manuales, previa desconexión de las redes de agua y evacuación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 red de alimentación de agua está vacía y fuera de servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual del elemento y accesorios. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra DSC020: Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de conjunto de mobiliario de cocina y accesorios, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

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 se ha desmontado previamente la encimera, el fregadero y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

FASES DE EJECUCIÓN

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DSC030: Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de encimera de piedra natural, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 se ha desmontado previamente el fregadero y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje manual de la encimera. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FFQ010: Hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de hoja de partición interior de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, recibido de cercos y precercos, mermas y roturas, enjarjes, mochetas, ejecución de encuentros y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

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

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. 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, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

2.2.3.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCL060: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 160x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 160x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM,

tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060b: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada de dos hojas practicables de apertura hacia el interior, de 70x220 cm cada una, con fijo lateral de 57x220 cm, serie media, formada por una hoja, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de puerta de aluminio, abisagrada de dos hojas practicables de apertura hacia el interior, de 70x220 cm cada una, con fijo lateral de 57x220 cm, serie media, formada por una hoja, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de anodizado garantizado por el sello EWAA-EURAS. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la

carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

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. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060c: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 52x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 52x70 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060d: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 90x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 90x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060e: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 110x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 110x120 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060f: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 80x100 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 80x100 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060g: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 190x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 190x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.
- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LCL060h: Carpintería de aluminio, lacado color blanco, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 170x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 170x130 cm, serie media, formada por dos hojas, y sin premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Compacto térmico incorporado (monoblock), persiana enrollable de lamas de PVC, con accionamiento manual mediante cinta y recogedor, equipada con todos sus accesorios. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.
- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

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. Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. 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-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

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.

Unidad de obra LPM010: Puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador simple de acero inoxidable, serie de diseño; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

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 colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

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.

Unidad de obra LPM010b: Puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 100x35 mm; galces macizos, de pino melis de 105x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 105x35 mm; galces macizos, de pino melis de 105x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y tirador simple de acero inoxidable, serie de diseño; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

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 colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

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.

Unidad de obra LPM010c: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 105x35 mm; galces macizos, de pino melis de 100x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 105x35 mm; galces macizos, de pino melis de 105x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela de acero inoxidable calidad alta; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

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 colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

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.

Unidad de obra LPM010d: Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm; con herrajes de colgar y de cierre.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos, de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, de cierre y manivela de acero inoxidable de calidad alta; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes, colocación y sellado del vidrio con silicona incolora, colocación de junquillos y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

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 colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

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.

Unidad de obra LPM020: Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 9 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm, y una malla metálica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 9 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Totalmente montado.

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 las dimensiones del hueco y del armazón se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. Rejuntado. Colocación de la malla metálica. Fijación de la malla al armazón mediante clips.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido y estable.

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.

Unidad de obra LPM020b: Estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 10,5 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 5,5 cm, y una malla metálica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de estructura para puerta corredera de una hoja colocada en pared para revestir con enfoscado de mortero o yeso, con un espesor total, incluido el acabado, de 10,5 cm, compuesta por un armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 5,5 cm, y una malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para mejorar la unión de la estructura a la pared. Totalmente montado.

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 las dimensiones del hueco y del armazón se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. Rejuntado. Colocación de la malla metálica. Fijación de la malla al armazón mediante clips.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido y estable.

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.

Unidad de obra LAF010: Armario prefabricado para empotrar de cuatro hojas abatibles, de 239x250x65 cm de tablero laminado de roble blanqueado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de block de armario prefabricado para empotrar de cuatro hojas abatibles de 239x250x65 cm, de tablero laminado de roble blanqueado de 20 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 20 mm de espesor en el fondo; hoja de 20 mm de espesor; barras de colgar en aluminio, estriado y antidoblante, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas de color cromado (4 unidades por puerta) y tiradores de acero para puertas abatibles. Incluso precerco, módulos columna y baldas de división y cajones, tapajuntas, zócalo y demás herrajes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.

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 cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del premarco. Montaje de todos los elementos componentes del block.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

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.

Unidad de obra LAF010b: Armario prefabricado para empotrar de cuatro hojas correderas, de 130x130x60 cm de tablero laminado de roble blanqueado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de block de armario prefabricado para empotrar de tres hojas correderas de 130x130x60 cm, de tablero laminado de roble blanqueado, de 20 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 20 mm de espesor en el fondo; hoja de 20 mm de espesor; barras de colgar en aluminio, estriado y antidoblante, con soportes laterales de igual color, guías de aluminio dorado y poleas para puertas correderas. Incluso precerco, módulos columna, baldas de división y cajones, tapajuntas, zócalo y demás herrajes. Elaborado en taller, con ajuste y fijación en obra. Totalmente montado.

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 cerramientos del hueco están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del premarco. Montaje de todos los elementos componentes del block.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

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.

Unidad de obra LVC010: Doble acristalamiento estándar, 6/4/6, fijado sobre carpintería con calzos y sellado continuo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 4 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

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.

2.2.4.- Remates y ayudas

Unidad de obra HRV010: Vierteaguas de mármol Crema Marfil, hasta 110 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vierteaguas de mármol Crema Marfil, hasta 110 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

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

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

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, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRV010b: Vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 110 a 150 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 110 a 150 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

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

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

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, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HRV010c: Vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 150 a 200 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de vierteaguas de mármol Crema Marfil, de 150 a 200 cm de longitud, de 21 a 25 cm de anchura y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra natural.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

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

Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La pendiente será la adecuada. Tendrá adherencia, planeidad y buen aspecto. El sellado de juntas será estanco al agua.

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, incluyendo los empotramientos en las jambas.

Unidad de obra HYO010: Apertura y tapado de rozas con mortero de cemento, industrial, M-5 en fábrica de ladrillo hueco, con rozadora eléctrica y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Apertura y tapado de rozas con mortero de cemento, industrial, M-5 en fábrica de ladrillo hueco, con rozadora eléctrica sin afectar a la estabilidad del elemento constructivo. Incluso p/p de preparación de la zona de trabajo y protección de los elementos del entorno que deban mantenerse, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la zona de trabajo. Replanteo. Ejecución de la roza con rozadora eléctrica. Tapado de las rozas. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra HYL020: Limpieza final de obra en vivienda unifamiliar, con una superficie construida media de 113 m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Limpieza final de obra en vivienda unifamiliar, con una superficie construida media de 113 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo

ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.

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 no quedan trabajos pendientes.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán manchas ni restos de obra o cualquier otro material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra HFI010: Forrado de conducto para instalaciones en rincón de tabiquería con ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de forrado de conducto para instalaciones colocado en un rincón de la tabiquería, de 50 cm de longitud y 25 cm de anchura, realizado mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, en el interior del edificio. Incluso p/p de replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, enjarjes y limpieza.

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 están colocados tanto los conductos como sus correspondientes pasatubos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los ladrillos, previamente humedecidos, por hiladas enteras. Repaso de juntas y limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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.

Unidad de obra HEC020: Colocación y fijación de precerco de madera de pino, posterior a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje

con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 2 m² de superficie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de precerco de madera de pino, posterior a la ejecución del tabique y sin el pavimento colocado, mediante recibido al paramento de fábrica de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, para fijar posteriormente, sobre él, el marco de la carpintería exterior de hasta 2 m² de superficie. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, nivelación y aplomado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Tapado de huecos. Fijación definitiva del precerco.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra HED010: Colocación y fijación de carpintería exterior de hasta 3 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de carpintería exterior de aluminio, acero o PVC de hasta 3 m² de superficie, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes, apuntalamiento, nivelación y aplomado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación y aplomado. Apuntalamiento. Tapado de huecos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra HEV010: Colocación y fijación de rejilla de ventilación de acero, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colocación y fijación de rejilla de ventilación de acero, mediante recibido al paramento de las patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de replanteo, apertura y tapado de huecos para los anclajes y nivelación.

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 el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Apertura de huecos. Nivelación de los anclajes. Tapado de huecos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

2.2.5.- Instalaciones

Unidad de obra ILI001: Registro de terminación de red, formado por dos cajas de plástico comunicadas entre sí, una caja para los servicios de STDP y TBA, y la otra para RTV.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro de terminación de red, formado por dos cajas de plástico comunicadas entre sí, una caja para los servicios de STDP y TBA, de 500x600x80 mm, y la otra para RTV, de 200x300x60 mm. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de la cajas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ILI010: Canalización interior de usuario para el tendido de cables, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 25 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización interior de usuario empotrada por el interior de la vivienda que une el registro de terminación de red con los distintos registros de toma, formada por 3 tubos de PVC flexible, reforzados de 25 mm de diámetro, resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 2 julios, para el tendido de cables. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo guía. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación de los tubos. Colocación del hilo guía.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ILI020: Registro de toma para BAT o toma de usuario.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de registro de toma, realizado mediante caja universal empotrada provista de tapa ciega en previsión de nuevos servicios, para BAT o toma de usuario. Incluso accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de la caja.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA100: Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléctrico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenzados de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido de cables. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IAA115: Distribuidor de 5-2400 MHz de 2 salidas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de distribuidor de 5-2400 MHz de 2 salidas, de 4 dB de pérdidas de inserción a 850 MHz y 5 dB de pérdidas de inserción a 2150 MHz. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación del distribuidor. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAA120: Toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz, con embellecedor. Totalmente montada, conexiona y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada, con la caja de aparejo colocada.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la toma. Conexionado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IAF075: Roseta de terminación de red de dispersión formada por conector hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y caja de superficie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de roseta de terminación de red de dispersión formada por conector hembra tipo RJ-45 de 8 contactos, categoría 6 y caja de superficie, de 47x64,5x25,2 mm, color blanco. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la roseta. Conexiónado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IEI010: Red eléctrica de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con electrificación elevada, con las siguientes estancias: 2 vestíbulos, 2 pasillos, comedor, dormitorio doble, dormitorio sencillo, 2 baños, cocina, 2 galerías, terraza, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: C1, C2, C3, C4, C5, C6, del tipo C1, C7, del tipo C2, C10; mecanismos gama alta (tecla o tapa: blanco; marco: blanco).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red eléctrica completa de distribución interior de una vivienda de edificio plurifamiliar con grado de electrificación elevada, con las siguientes estancias: 2 vestíbulos, 2 pasillos de 8,14 m, comedor de 32,37 m², dormitorio doble de 17,01 m², dormitorio sencillo de 8,95 m², 2 baños, cocina de 7,15 m², 2 galerías, terraza de 3 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar (2P), 3 interruptores diferenciales, 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C1), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C2), 1 interruptor automático magnetotérmico de 25 A (C3), 1 interruptor automático magnetotérmico de 20 A (C4), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C5), 1 interruptor automático magnetotérmico de 10 A (C6), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C7), 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A (C10); CIRCUITOS INTERIORES: C1, iluminación, H07V-K 3G1,5 mm²; C2, tomas de corriente de uso general y frigorífico, H07V-K 3G2,5 mm²; C3, cocina y horno, H07V-K 3G6 mm²; C4, lavadora, lavavajillas y termo eléctrico H07V-K 3G4 mm²; C5, tomas de corriente de los cuartos de baño y de cocina, H07V-K 3G2,5 mm²; C6, del tipo C1, H07V-K 3G1,5 mm²; C7, del tipo C2, H07V-K 3G2,5 mm²; C10, secadora, H07V-K 3G2,5 mm²; MECANISMOS gama alta con tecla o tapa de color blanco y marco de color blanco. Incluso protección mediante tubo de PVC flexible, corrugado, para

canalización empotrada, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.**
- **ITC-BT-25 y GUÍA-BT-25. Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de conductos. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra IFB005: Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm.

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

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluso p/p de elementos de montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI008: Válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 1/2" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

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.

Unidad de obra IFI010: Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

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

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

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.

Unidad de obra IFI010b: Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha con columna, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

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

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha con columna, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

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.

Unidad de obra IFI010c: Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

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

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

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.

Unidad de obra IFI010d: Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: toma y llave de paso para lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.

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

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para galería con dotación para: toma y llave de paso para lavadora, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

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.

Unidad de obra III100: Luminaria de techo Downlight, de 232x232x115 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-D de 18 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 232x232x115 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-D de 18 W; con cerco exterior y cuerpo interior de policarbonato inyectado, color blanco;

reflector metalizado y balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y comprobada.

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 su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiónado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

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.

Unidad de obra III100b: Luminaria de techo para empotrar, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 4 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight, de 81 mm de diámetro y 40 mm de altura, para 3 led de 1 W; aro embellecedor de aluminio inyectado, termoesmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y comprobada.

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 su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiónado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

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.

Unidad de obra IIX005: Luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria instalada en la superficie del techo o de la pared, de 210x120x100 mm, para 1 lámpara incandescente A 60 de 60 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado y acero inoxidable, vidrio transparente con estructura óptica, portalámparas E 27, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

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 su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

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.

Unidad de obra ISD010: Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

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

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ISD010b: Red interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha con columna, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

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

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha con columna, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, bote sifónico de PVC, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación del bote sifónico. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ISD010c: Red interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

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

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra ISD010e: Red interior de evacuación para galería con dotación para: toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.

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

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Se evitará la utilización de mortero de cal o yeso para la fijación de la tubería cuando esté empotrada en el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación interior de evacuación para galería con dotación para: toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

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 su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Conexionado. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se dispondrán tapones de cierre en los puntos de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. Resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

2.2.6.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG054: Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, estilo piedra, serie Namibia "GRES PANIA", acabado mate en color gris, 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris, extendido con llana sobre la superficie soporte. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, replanteo, cortes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; con cantoneras de acero inoxidable, y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.

Unidad de obra RAG054b: Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Perla de la casa "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Perla de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris, extendido con llana sobre la superficie soporte. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, replanteo, cortes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; con cantoneras de acero inoxidable, y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.

Unidad de obra RAG054c: Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige de la casa "TODAGRES" 30x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige de la casa "TODAGRES", 30x60 cm y 10 mm de espesor, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris, extendido con llana sobre la superficie soporte. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, replanteo, cortes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; con cantoneras de acero inoxidable, y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.

Unidad de obra RAG054d: Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige Mosaico (20x100mm) de la casa "TODAGRES", piezas de 30x30 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige Mosaico (20x100mm) de la casa "TODAGRES", piezas de 30x30 cm y 10 mm de espesor, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris, extendido con llana sobre la superficie soporte. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, replanteo, cortes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; con cantoneras de acero inoxidable, y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.

Unidad de obra RAG054e: Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Perla de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, colocadas sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón en paramento interior, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci gris, sin junta (separación entre baldosas entre 1,5 y 3 mm); con cantoneras de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alicatado con baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Perla de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci sin ninguna característica adicional, color gris, extendido con llana sobre la superficie soporte. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, replanteo, cortes, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas; con cantoneras de acero inoxidable, y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica con textura lisa, color blanco, 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).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura plástica en dispersión acuosa tipo II según UNE 48243 (rendimiento: 0,187 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación del soporte mediante limpieza.

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.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de la mano de fondo. Aplicación de las 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.

Unidad de obra RPG011: Enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6 en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de revestimiento continuo interior de yeso, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 3 mm de espesor, formado por una capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que constituye la terminación o remate, aplicado sobre una superficie previamente guarnecida (no está incluido en el precio la capa de guarnecido). Incluso p/p de remates con rodapié, y montaje, desmontaje y retirada de andamios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPG. Revestimientos de paramentos: Guarnecidos y enlucidos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo huecos. No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados, sea cual fuere su dimensión.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y están concluidos la cubierta y los muros exteriores del edificio.

Se comprobará que la superficie a revestir está bien preparada, no encontrándose sobre ella cuerpos extraños ni manchas calcáreas o de agua de condensación.

Se comprobará que la palma de la mano no se mancha de polvo al pasarla sobre la superficie a revestir.

Se desechará la existencia de una capa vitrificada, raspando la superficie con un objeto punzante.

Se comprobará la absorción del soporte con una brocha húmeda, considerándola suficiente si la superficie humedecida se mantiene oscurecida de 3 a 5 minutos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

La humedad relativa será inferior al 70%.

En caso de lluvia intensa, ésta no podrá incidir sobre los paramentos a revestir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre la superficie previamente guarnecida.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, considerando como altura la distancia entre el pavimento y el techo, deduciendo huecos. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento sea cual fuere su dimensión.

Unidad de obra RSG024: Rodapié cerámico de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES" 8x60 cm, recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres porcelánico, estilo piedra, serie Meteor "GRES PANIA", acabado mate, color marengo, 8x60 cm recibido con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSG130: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Cementi Marengo de la casa "TODAGRES", 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, extendido sobre la superficie soporte con llana dentada. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en la superficie soporte, rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas y eliminación del material sobrante del rejuntado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 0.5 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Colocación del rodapié. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 0.5 m².

Unidad de obra RSG130b: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Rain Beige de la casa "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, estilo piedra, serie Meteor "GRESANIA", acabado relieve, color moka, 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, extendido sobre la superficie soporte con llana dentada. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en la superficie soporte, rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas y eliminación del material sobrante del rejuntado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Colocación del rodapié. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RSG130c: Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, serie Stone Pearl de la casa "TODAGRES" 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 gris, y rejuntadas con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres porcelánico, estilo piedra, serie Meteor "GRES PANIA", acabado relieve, color blanco, 60x60 cm y 10 mm de espesor, para uso interior, con resistencia al deslizamiento tipo 2, según CTE, recibidas con adhesivo cementoso normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, extendido sobre la superficie soporte con llana dentada. Incluso p/p de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en la superficie soporte, rejuntado con lechada de cemento y arena, L, 1/3 CEM II/A-P 32,5 R, para junta abierta (> 15 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas y eliminación del material sobrante del rejuntado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para forjados o soleras de hormigón.

Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Colocación del rodapié. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El solado tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RSL010: Pavimento laminado, de laminas de 1200x190 mm, Clase 22: Doméstico general, resistencia a la abrasión AC2, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, ensamblado sin cola, tipo 'Clic', colocadas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento laminado, de laminas de 1200x190 mm, Clase 22: Doméstico general, resistencia a la abrasión AC2, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado sin cola, tipo 'Clic'. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, y accesorios de montaje para el pavimento laminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.

Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.

Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.

Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Ensamblado de las tablas a través del machihembrado mediante sistema 'Clic'. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas

para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras. Se protegerá frente a la humedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RSL020: Rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié de MDF, de 58x12 mm, recubierto con una lámina plástica de imitación de madera, color a elegir, fijado al paramento mediante adhesivo de montaje. Incluso p/p de replanteo, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, pequeño material auxiliar y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento se encuentra colocado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Rejuntado. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RRY015: Trasdoso autoportante libre, W 625 "KNAUF" realizado con placa de yeso laminado - |15 Diamant (DFH1I)|, anclada a los forjados mediante estructura formada por canales y montantes; 63 mm de espesor total, separación entre montantes 400 mm. Incluso colocación de aislante termoacústico compuesto por lana mineral de 40mm de espesor, colocado entre los perfiles metálicos. Incluso parte proporcional de elementos de fijación.

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 el panel estará protegido contra la corrosión.

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de trasdoso autoportante libre, W 625 "KNAUF", de 63 mm de espesor total, compuesto por placa de yeso laminado tipo Diamant (DFH1I) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al

suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir (sin incluir en este precio el aislamiento a colocar entre paneles).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

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 de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

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 la perfilería. 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. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

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.

Unidad de obra RTA010: Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, formado por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y formación de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso p/p de pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista con pasta de escayola; realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas, enlucido final del falso techo con una capa de menos de 1 mm de espesor de escayola y paso de la canalización de protección del cableado eléctrico. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Colocación de las placas. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTA022: Encuentro de falso techo continuo de placas de escayola con paramento vertical, mediante formación de foseado perimetral de escayola de 6 cm; dejando una separación mínima de 5 mm entre las placas y el paramento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de encuentro entre el falso techo continuo de placas de escayola y el paramento vertical, mediante la formación de un foseado perimetral de escayola de 10 cm; dejando una separación mínima de 5 mm entre las placas y el paramento. Incluso p/p de replanteo, cortes, pasta de escayola para la fijación de las piezas y el relleno de las juntas.

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 han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la pasta de agarre. Colocación y rejuntado de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL010: Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Art 60 "ROCA", color Blanco, de 600x380 mm, equipado con grifería monomando de caño alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Art 60 "ROCA", color Blanco, de 600x380 mm, equipado con grifería monomando de caño alto de repisa para lavabo, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SAL010b: Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Urbi 1 "ROCA", color Blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando mural, para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 8 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, modelo Urbi 1 "ROCA", color Blanco, de 450 mm de diámetro, equipado con grifería monomando mural, para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 8 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SAI010: Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada.

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible, conexión a la red de agua fría y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Conexión a la red de agua fría. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SAD010: Plato de ducha acrílico, rectangular, modelo Neo Daiquiri "ROCA", color Blanco, de 2060x830x40 mm, equipado con grifería termostática mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis.

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar

eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de plato de ducha acrílico, rectangular, modelo Neo Daiquiri "ROCA", color Blanco, de 2060x830x40 mm, con fondo antideslizante y juego de desagüe, equipado con grifería termostática mural para ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Thesis. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SAD020: Plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 700x700x50 mm, equipado con grifería termostática mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai.

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

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de plato de ducha rectangular extraplano, de porcelana sanitaria, modelo Malta "ROCA", color Blanco, de 700x700x50 mm, con fondo antideslizante, equipado con grifería termostática mural para baño/ducha, con cartucho cerámico, acabado cromado, modelo Moai. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento.

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 el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SMA040: Portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de portarrollos de papel higiénico, doméstico, con tapa fija, de acero inoxidable AISI 304 con acabado satinado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.

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 se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SMA045: Toallero de barra, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de toallero de barra, de acero inoxidable AISI 304, acabado satinado, de 430x90 mm, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montado.

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 se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SMM020: Mampara frontal para ducha, 700 mm de anchura y 2150 mm de altura, formada por una puerta abatible con apertura a 180°, de vidrio transparente con perfilería de aluminio acabado plata.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de mampara frontal para ducha, 700 mm de anchura y 2150 mm de altura, formada por una puerta abatible con apertura a 180°, de vidrio transparente con perfilería de aluminio acabado plata. Incluso p/p de fijaciones y sellado de juntas. Totalmente instalada.

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 el soporte sobre el que se va a colocar la mampara está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Instalación de los perfiles que forman la mampara. Montaje de la puerta. Montaje de los accesorios. Sellado de las juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SMM020b: Mampara lateral fija para ducha, de 1051 a 1150 mm de anchura y 2150 mm de altura, de vidrio transparente con perfilera de aluminio acabado plata.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de mampara lateral fija para ducha, de 1051 a 1150 mm de anchura y 2150 mm de altura, de vidrio transparente con perfilera de aluminio acabado plata. Incluso p/p de fijaciones y sellado de juntas. Totalmente instalada.

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 el soporte sobre el que se va a colocar la mampara está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Instalación de los perfiles que forman la mampara. Montaje del panel. Montaje de los accesorios. Sellado de las juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SMN010: Mueble de baño suspendido, para lavabo de sobremueble, de tablero laminado de roble blanqueado, de 900 mm de anchura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fabricación, suministro y montaje de mueble de baño suspendido, para lavabo de sobremueble, con tablero laminado de roble blanqueado, de 900 mm de anchura. Incluso cajones, guías y elementos de fijación. Barnizado en taller. Totalmente montado.

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 el soporte sobre el que se va a colocar el mueble está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emplazamiento y marcado de los puntos de fijación. Montaje del mueble.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SMN010b: Mueble de baño, para lavabo de sobremueble, de tablero laminado de roble blanqueado, de 1300 mm de anchura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fabricación, suministro y montaje de mueble de baño, para lavabo de sobremueble, con tablero laminado de roble blanqueado, de 1300 mm de anchura. Incluso cajones, guías y elementos de fijación. Barnizado en taller. Totalmente montado.

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 el soporte sobre el que se va a colocar el mueble está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emplazamiento. Montaje del mueble.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SCF010: Fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-45 "ROCA", de 1 cubeta, de 450x490x155 mm, equipado con grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño giratorio abatible, acabado cromo, con cartucho cerámico, modelo L20 "ROCA".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable para instalación en encimera, modelo J-45 "ROCA", de 1 cubeta, de 450x490x155 mm, con válvula de desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, de caño giratorio abatible, acabado cromo, con cartucho cerámico, modelo L20 "ROCA", con aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona. Totalmente instalado y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

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 su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

Unidad de obra SCM020: Mobiliario completo en cocina compuesto por 7,37 m de muebles bajos con zócalo inferior, 2 módulos en esquina de muebles bajos y 0,6 m de muebles altos [n_cornisa_y_parteluz], realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado brillo y núcleo tablero de fibras tipo MDF.H (tablero de DM para utilización general en ambiente húmedo), y cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior (tablero aglomerado para ambiente seco), con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS; cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos, guías de cajones, herrajes de cuelgue y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de cierre de la serie de diseño, fijados en los frentes de cocina.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de mobiliario completo en cocina compuesto por 7,37 m de muebles bajos con zócalo inferior, 2 módulos en esquina de muebles bajos y 0,6 m de muebles altos [n_cornisa_y_parteluz], realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color blanco, con acabado brillo y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo MDF.H, para utilización en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo P2 de interior, para utilización en ambiente seco, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de ABS. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie de diseño, fijados en los frentes de cocina. Totalmente montado, sin incluir encimera, electrodomésticos ni fregadero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de los frentes de muebles altos y bajos.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que los paramentos verticales y horizontales de la cocina están terminados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la posición y de los puntos de sujeción. Colocación, fijación y nivelación de los cuerpos de los muebles y de los módulos en esquina. Colocación y fijación de bisagras y baldas. Colocación de frentes y cajones. Colocación de los tiradores en frentes y cajones. Colocación del zócalo. Colocación de la cornisa. Limpieza y retirada de restos a contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

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.

Unidad de obra SNA010: Encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 557 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de encimera de aglomerado de cuarzo blanco "LEVANTINA", acabado pulido, de 557 cm de longitud, 60 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso p/p de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

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

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la encimera. Colocación y fijación de los soportes y anclajes. Colocación, ajuste y fijación de las piezas que componen la encimera. Colocación de copete perimetral.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes o vibraciones que puedan afectar a la estabilidad del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del 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.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

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

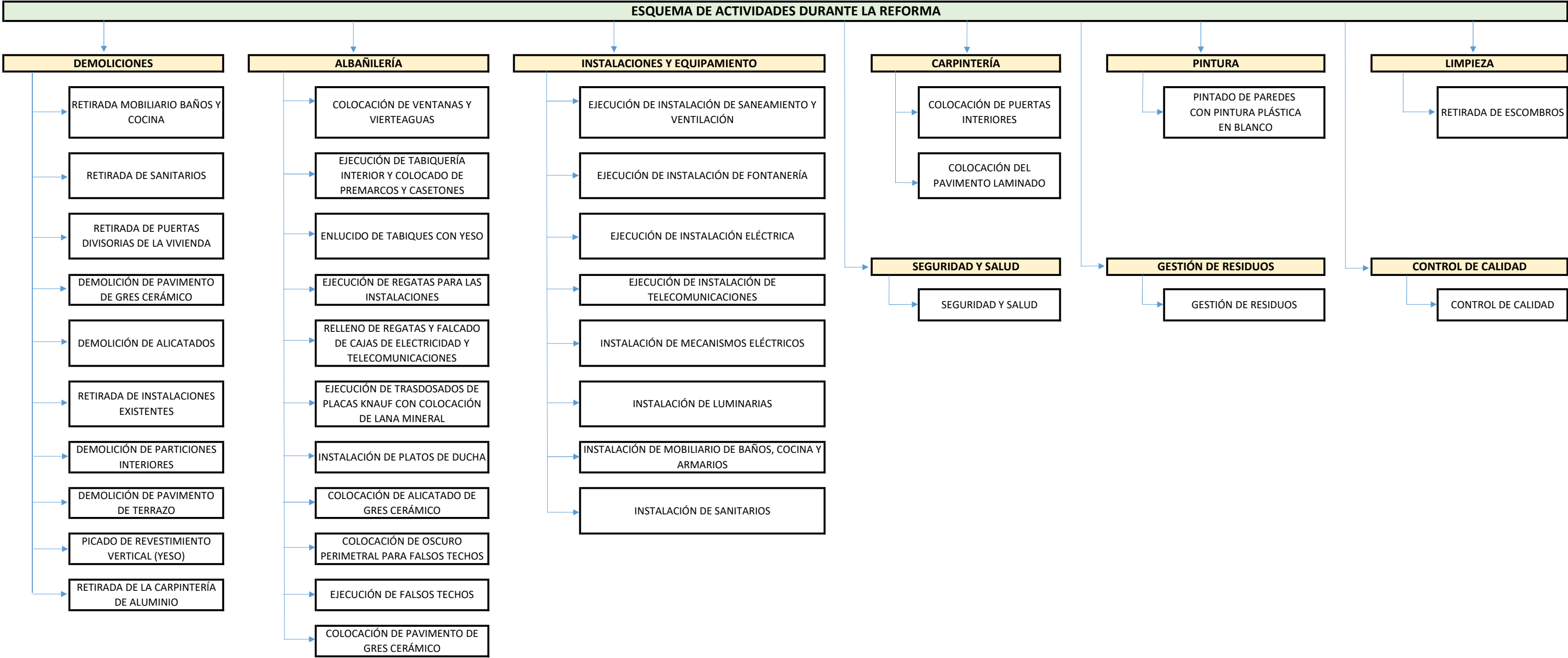
ANEXO IX

ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

ÍNDICE

- 1. ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO (EDT)**
- 2. LISTADO DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS**
- 3. DIAGRAMA DE GANTT**
- 4. PREVISIÓN DE LAS CERTIFICACIONES MENSUALES**

1. ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO (EDT)



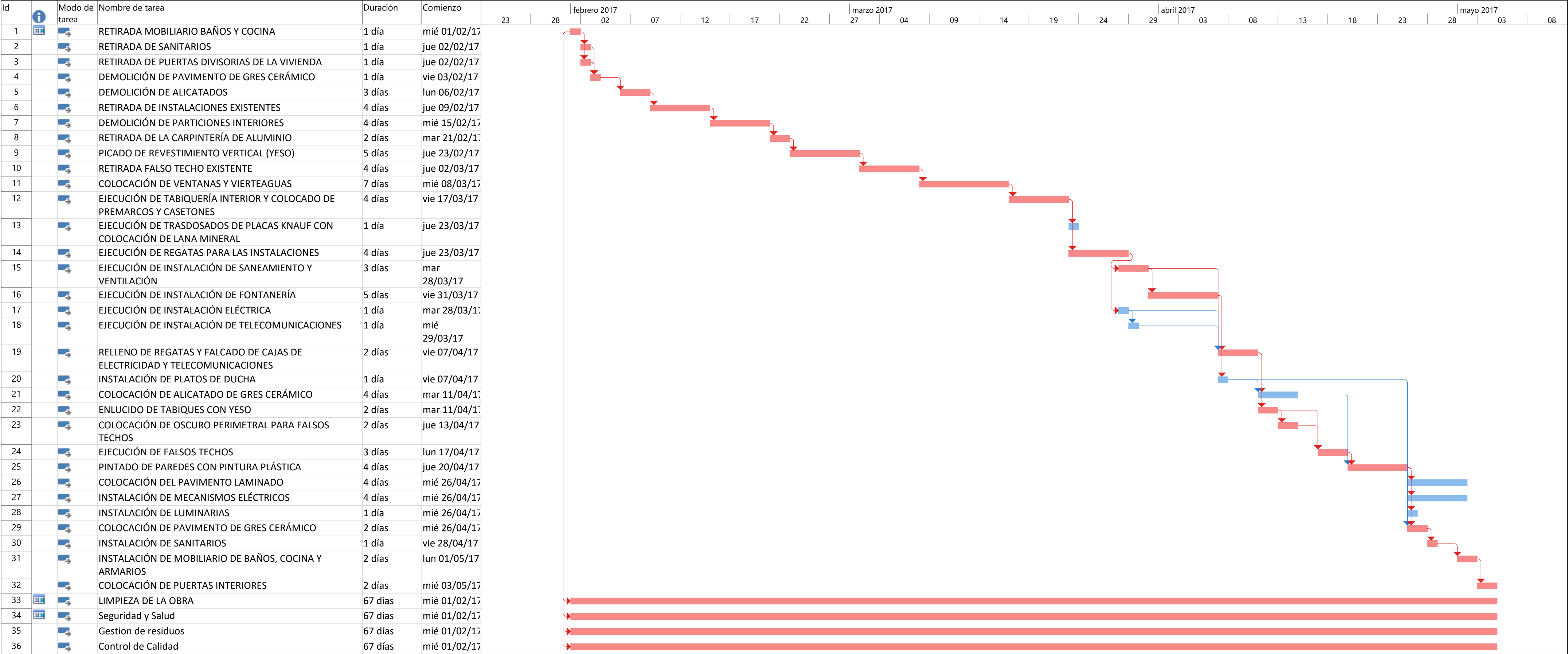
2. LISTADO DE ACTIVIDADES Y TIEMPOS

ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE LA OBRA CON SUS DURACIONES													
CAPÍTULO	Nº ACTIVIDAD	Nº ACTIVIDAD SEGÚN PROGRAMACIÓN	ACTIVIDAD	ABREVIATURA	MEDICIÓN	PEM	RECURSO RESTRCTIVO	RENDIMIENTO (h/ud)	HORAS TOTALES	DIAS TOTALES	RECURSOS	DIAS DURACIÓN	DURACIÓN FINAL
1 - DEMOLICIONES	1.1	1	RETIRADA MOBILIARIO BAÑOS Y COCINA	Ret.Mobi	3,65	167,46	Oficial construcción Ayudante construcción Peón ordinario de la construcción	2,65	9,66	1,21	3,00	0,40	1,00
	1.2	2	RETIRADA DE SANITARIOS	Ret.Sani	7,00	155,10	Oficial 1ª fontaneria Atudante fontanero Peón ordinario construcción	0,77	5,38	0,67	3,00	0,22	1,00
	1.3	3	RETIRADA DE PUERTAS DIVISORIAS DE LA VIVIENDA	Ret.Prt	8,00	49,60	Ayudante carpinter	0,36	2,90	0,36	1,00	0,36	1,00
	1.4	4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE GRES CERÁMICO	Dem.Gres	11,42	121,62	Peón especializado construcción Peón ordinario construcción	0,63	7,21	0,90	2,00	0,45	1,00
	1.5	5	DEMOLICIÓN DE ALICATADOS	Dem.Alic	44,87	398,48	Peón ordinario de construcción	0,53	23,83	2,98	1,00	2,98	3,00
	1.6	6	RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES	Ret.Inst	54,00	585,17	Peón ordinario construcción Ayudante electricista Oficial 1ª construcción Oficial 1ª electricista Oficial 1ª fontanero	2,52	136,00	17,00	5,00	3,40	4,00
	1.7	7	DEMOLICIÓN DE PARTICIONES INTERIORES	Dem.Parti	94,20	438,99	Peón ordinario construcción	0,28	26,19	3,27	1,00	3,27	4,00
	1.8	8	RETIRADA DE LA CARPINTERÍA DE ALUMINIO	Ret.Alum	11,00	117,00	Peón ordinario construcción	0,87	9,62	1,20	1,00	1,20	2,00
	1.9	9	PICADO DE REVESTIMIENTO VERTICAL (YESO)	Pica.Yeso	119,95	1393,82	Peón ordinario construcción	0,70	83,37	10,42	1,00	10,42	5,00 *
	1.10	10	RETIRADA FALSO TECHO EXISTENTE	Ret.Fals.Tech	85,71	452,55	Peón ordinario construcción	0,32	27,08	3,39	1,00	3,39	4,00
2 - ALBAÑILERÍA	2.1	11	COLOCACIÓN DE VENTANAS Y VIERTEAGUAS	Vent.y.Vierte	10,00	3896,73	Oficial 1ªconstrucción Peón ordinario construcción	10,49	104,88	13,11	2,00	6,56	7,00
	2.2	12	EJECUCIÓN DE TABIQUERÍA INTERIOR Y COLOCADO DE PREMARCOS Y CASETONES	Tabiq.y.Premarc	75,95	1222,00	Oficial 1ª construcción Peón ordinario construcción	0,65	49,22	6,15	2,00	3,08	4,00
	2.3	14	EJECUCIÓN DE REGATAS PARA LAS INSTALACIONES	Regat	98,60	405,06	Peón ordinario construcción	0,25	25,04	3,13	1,00	3,13	4,00
	2.4	19	RELLENO DE REGATAS Y FALCADO DE CAJAS DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES	Tap.Regat	98,60	210,20	Peón ordinario construcción	0,10	9,86	1,23	1,00	1,23	2,00
	2.5	13	EJECUCIÓN DE TRASDOSADOS DE PLACAS KNAUF CON COLOCACIÓN DE LANA MINERAL	Plac.Knauf	12,58	372,68	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores Ayudante montador de prefabricados interiores	0,64	8,07	1,01	2,00	0,50	1,00
	2.6	20	INSTALACIÓN DE PLATOS DE DUCHA	Inst.Duch	2,00	1404,24	Oficial 1ª fontanería	1,29	2,58	0,32	1,00	0,32	1,00
	2.7	21	COLOCACIÓN DE ALICATADO DE GRES CERÁMICO	Alicat	59,29	3147,34	Oficial 1ª alicatador Ayudante alicatador	0,82	48,61	6,08	2,00	3,04	4,00
	2.8	23	COLOCACIÓN DE OSCURO PERIMETRAL PARA FALSOS TECHOS	Oscur	42,80	487,92	Oficial 1ª escayolista Peón Escayolista	0,48	20,54	2,57	2,00	1,28	2,00
	2.9	24	EJECUCIÓN DE FALSOS TECHOS	Fals.Tech	85,07	1138,24	Oficial 1ª escayolista Peón Escayolista	0,51	43,22	5,40	2,00	2,70	3,00
	2.10	22	ENLUCIDO DE TABIQUES CON YESO	Yeso	194,49	392,86	Oficial 1ª yesero Ayudante yesero	0,10	19,06	2,38	2,00	1,19	2,00
	2.11	27	COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE GRES CERÁMICO	Gres	25,58	1013,17	Oficial 1ª solador Ayudante solador	0,75	19,24	2,40	2,00	1,20	2,00
3 - INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO	3.1	15	EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	Inst.Sanea	4,00	903,34	Oficial 1ª fontanero Ayudante fontanero	11,92	47,68	5,96	2,00	2,98	3,00
	3.2	16	EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	Inst.Font	6,00	1759,48	Oficial 1ª fontanero Ayudante fontanero	13,05	78,30	9,79	2,00	4,89	5,00
	3.3	17	EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Inst.Elec	9,75	49,82	Oficial 1ª electricista Ayudante electricista	0,12	1,15	0,14	2,00	0,07	1,00
	3.4	18	EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	Inst.Telec	9,75	13,94	Oficial 1ª instalador teleco Ayudante instalador teleco	0,03	0,31	0,04	2,00	0,02	1,00
	3.5	28	INSTALACIÓN DE MECANISMOS ELÉCTRICOS	Inst.Mec.Elec	1,00	3261,00	Oficial 1ª electricista Ayudante electricista	55,04	55,04	6,88	2,00	3,44	4,00
	3.6	29	INSTALACIÓN DE LUMINARIAS	Inst.Lumi	37,00	5438,96	Oficial 1ª electricista Ayudante electricista	0,33	12,14	1,52	2,00	0,76	1,00
	3.7	31	INSTALACIÓN DE MOBILIARIO DE BAÑOS, COCINA Y ARMARIOS	Inst.Mobi	4,00	8970,77	Oficial 1ªcarpintero Ayudante carpintero Oficial 1ª montador Ayudante montador	8,56	34,23	4,28	4,00	1,07	2,00
	3.8	30	INSTALACIÓN DE SANITARIOS	Inst.Sanit	8,00	3954,96	Oficial 1ª fontanero Ayudante fontanero	1,19	9,50	1,19	2,00	0,59	1,00
4 - CARPINTERÍA	4.1	32	COLOCACIÓN DE PUERTAS INTERIORES	Inst.Puert	6,00	1570,50	Oficial 1ª carpintero Ayudante carpintero	2,95	17,70	2,21	2,00	1,11	2,00
	4.2	26	COLOCACIÓN DEL PAVIMENTO LAMINADO	Parquet	142,76	1771,13	Oficial 1ª instalador pavimentos laminados Ayudante instalador pavimentos laminados	0,20	28,69	3,59	2,00	1,79	4,00 *
5 - PINTURA	5	25	PINTADO DE PAREDES CON PINTURA PLÁSTICA	Pinta	279,56	4,74	Oficial 1ª pintor Ayudante pintor	0,21	57,59	7,20	2,00	3,60	4,00
6 - LIMPIEZA	6	33	LIMPIEZA DE LA OBRA	Limp.Obra	1,00	460,94	Peón ordinario construcción	27,56	27,56	3,44	1,00	3,44	67,00 **

* La duración final de esta tarea se ha modificado debido a que el rendimiento de la base de datos del programa Arquimedes (Cype 2016) se considera algo alejado de la realidad
 Se fundamenta la nueva duración en base a la experiencia adquirida durante los estudios de grado en Arquitectura Técnica y de la información obtenida de profesionales del sector.

** La duración final de esta tarea se ha modificado debido a que la limpieza de la obra es una actividad que debe ir desarrollándose durante todo el período de la obra.

3. DIAGRAMA DE GANTT



Proyecto: Diagrama Gannt
Fecha: vie 09/12/16

Tarea		Resumen		Hito inactivo		solo duración		solo el comienzo		Hito externo		División crítica	
División		Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Informe de resumen manual		solo fin		Fecha límite		Progreso	
Hito		Tarea inactiva		Tarea manual		Resumen manual		Tareas externas		Tareas críticas		Progreso manual	

4. PREVISIÓN DE LAS CERTIFICACIONES MENSUALES

PREVISIÓN MENSUAL DE CERTIFICACIONES			
CERTIFICACIÓN	PERÍODO	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	PRECIO PROGRAMADO (€)

1ª CERTIFICACIÓN	1 / FEB - 1 / MARZ	RETIRADA MOBILIARIO BAÑOS Y COCINA	3.396,28
		RETIRADA DE SANITARIOS	
		RETIRADA DE PUERTAS DIVISORIAS DE LA VIVIENDA	
		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE GRES CERÁMICO	
		DEMOLICIÓN DE ALICATADOS	
		RETIRADA DE INSTALACIONES EXISTENTES	
		DEMOLICIÓN DE PARTICIONES INTERIORES	
		RETIRADA DE LA CARPINTERÍA DE ALUMINIO	
2ª CERTIFICACIÓN	1 / MARZ - 1 / ABRIL	PICADO DE REVESTIMIENTO VERTICAL (YESO)	10.072,80
		RETIRADA FALSO TECHO EXISTENTE	
		COLOCACIÓN DE VENTANAS Y VIERTEAGUAS	
		EJECUCIÓN DE TABIQUERÍA INTERIOR Y COLOCADO DE PREMARCOS Y CASETONES	
		EJECUCIÓN DE TRASDOSADOS DE PLACAS KNAUF CON COLOCACIÓN DE LANA MINERAL	
		EJECUCIÓN DE REGATAS PARA LAS INSTALACIONES	
		EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN	
		EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
		EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	
3ª CERTIFICACIÓN	1 / ABRIL - 1 / MAYO	EJECUCIÓN DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	30.606,10
		RELLENO DE REGATAS Y FALCADO DE CAJAS DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES	
		INSTALACIÓN DE PLATOS DE DUCHA	
		COLOCACIÓN DE ALICATADO DE GRES CERÁMICO	
		ENLUCIDO DE TABIQUES CON YESO	
		COLOCACIÓN DE OSCURO PERIMETRAL PARA FALSOS TECHOS	
		EJECUCIÓN DE FALSOS TECHOS	
		PINTADO DE PAREDES CON PINTURA PLÁSTICA	
		INSTALACIÓN DE LUMINARIAS	
		COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE GRES CERÁMICO	
		INSTALACIÓN DE MOBILIARIO DE BAÑOS, COCINA Y ARMARIOS	
		INSTALACIÓN DE SANITARIOS	
4ª CERTIFICACIÓN	1 / MAYO - 5 / MAYO	COLOCACIÓN DEL PAVIMENTO LAMINADO	8.426,43
		INSTALACIÓN DE MECANISMOS ELÉCTRICOS	
		COLOCACIÓN DE PUERTAS INTERIORES	
		LIMPIEZA DE LA OBRA	

ANEXO X

**CERTIFICADO DE EFICIENCIA
ENERGÉTICA (CEE) TRAS LA
REFORMA DE LA VIVIENDA**

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AVENIDA DE LA PLATA 87		
Dirección	AVENIDA DE LA PLATA, Nº87, PUERTA 3, PISO 2º		
Municipio	Valencia	Código Postal	46006
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1970
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	7011602YJ2771A0085RK		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input checked="" type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input checked="" type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input checked="" type="radio"/> Vivienda individual 	<input type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	VERÓNICA CAMPOS CARBONELL	NIF(NIE)	22595015E
Razón social	VERÓNICA CAMPOS CARBONELL	NIF	22595015E
Domicilio	AVENIDA DE LA PLATA, Nº87, PUERTA 3, PISO 2º		
Municipio	Valencia	Código Postal	46006
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	veronicacamposcarbonell@gmail.com	Teléfono	633227763
Titulación habilitante según normativa vigente	GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>< 15.6 A</div> <div>15.6-29.6 B</div> <div>29.6-50.0 C</div> <div>50.0-80.1 D</div> <div>80.1-173.7 E</div> <div>173.7-189.4 F</div> <div>≥ 189.4 G</div> </div>	<div> <div>< 3.6 A</div> <div>3.6-6.8 B</div> <div>6.8-11.5 C</div> <div>11.5-18.5 D</div> <div>18.5-41.5 E</div> <div>41.5-46.9 F</div> <div>≥ 46.9 G</div> </div>
90.5 E	18.5 D

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

Fecha: 01/12/2016

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

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

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

Registro del Órgano Territorial Competente:

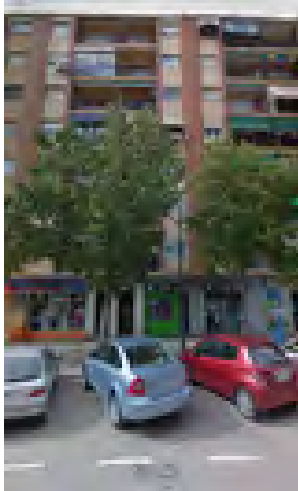

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	86.76
----------------------------------	-------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada principal (SE)	Fachada	9.71	2.38	Por defecto
Muro de fachada principal lateral balcón (NE)	Fachada	2.97	2.38	Por defecto
Muro de fachada posterior (NO)	Fachada	11.33	2.38	Por defecto
Muro de fachada patio luces1 (NE)	Fachada	11.29	2.38	Por defecto
Muro de fachada patio luces2 (SE)	Fachada	5.13	2.38	Por defecto
Medianería edificio (SO)	Fachada	55.54	0.00	
Medianería vivienda1 (NE)	Fachada	13.66	0.00	
Medianería vivienda2 (NE)	Fachada	16.55	0.00	
Partición vertical con rellano1	Partición Interior	5.05	2.25	Por defecto
Partición vertical con rellano2	Partición Interior	10.31	2.25	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Balconera	Hueco	4.33	3.78	0.57	Estimado	Estimado
Ventana 1	Hueco	1.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana 2	Hueco	1.08	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana 3	Hueco	1.32	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana 4	Hueco	1.32	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Ventana 5	Hueco	2.21	3.78	0.61	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana 6	Hueco	2.47	3.78	0.61	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	84.0
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2	GLP	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 3.6A</div><div>3.6-6.8B</div><div>6.8-11.5C</div><div>11.5-18.5D</div><div>18.5-41.5E</div><div>41.5-46.9F</div><div>≥ 46.9G</div></div>	<div>18.5D</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		<div>Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]</div>	D	<div>Emisiones ACS [kgCO2/m² año]</div>	G		
		9.67		6.01			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		<div>Emisiones globales [kgCO2/m² año]</div>		<div>Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]</div>	C	<div>Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]</div>	-
				2.78		-	

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

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	2.78	241.14
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	15.67	1359.74

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 15.6 A</div><div>15.6-29.6 B</div><div>29.6-50.0 C</div><div>50.0-80.1 D</div><div>80.1-173.7 E</div><div>173.7-189.4 F</div><div>≥ 189.4 G</div></div>	<div>90.5 E</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	D	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G		
		45.65		28.39			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	D	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	-
				16.41		-	

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

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><div>< 4.6A</div><div>4.6-10.7B</div><div>10.7-19.2C</div><div>19.2-32.2D</div><div>32.2-64.3E</div><div>64.3-70.1F</div><div>≥ 70.1G</div></div>	<div>35.3E</div>	<div><div>< 5.5A</div><div>5.5-8.9B</div><div>8.9-13.9C</div><div>13.9-21.3D</div><div>21.3-26.3E</div><div>26.3-32.4F</div><div>≥ 32.4G</div></div>	<div>16.8D</div>
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

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

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

PROPUESTA DE MEJORA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 15.6 A	46.3 C	< 3.6 A	9.6 C
15.6-29.6 B		3.6-6.8 B	
29.6-50.0 C		6.8-11.5 C	
50.0-80.1 D		11.5-18.5 D	
80.1-173.7 E		18.5-41.5 E	
173.7-189.4 F		41.5-46.9 F	
≥ 189.4 G		≥ 46.9 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 4.6 A	35.3 E	< 5.5 A	16.8 D
4.6-10.7 B		5.5-8.9 B	
10.7-19.2 C		8.9-13.9 C	
19.2-32.2 D		13.9-21.3 D	
32.2-64.3 E		21.3-26.3 E	
64.3-70.1 F		26.3-32.4 F	
≥ 70.1 G		≥ 32.4 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	44.12	-15.0%	8.40	0.0%	23.64	0.0%	-	-%	76.16	-8.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	1.50 A	96.7%	16.41 D	0.0%	28.39 G	0.0%	-	-%	46.30 C	48.8%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	0.79 A	91.8%	2.78 C	0.0%	6.01 G	0.0%	-	-%	9.58 C	48.1%
Demanda [kWh/m² año]	35.29 E	0.0%	16.79 D	0.0%						

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Coste estimado de la medida

-


Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	29/11/2016
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
INSPECCIÓN Y TOMA DE DATOS EN VIVIENDA TRAS LA REFORMA DE LA MISMA

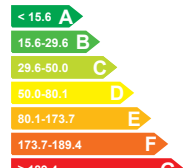
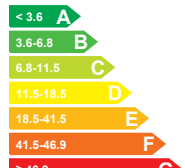
	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/12/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Informe descriptivo de la medida de mejora

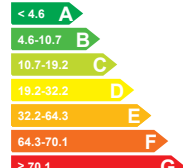

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
PROPUESTA DE MEJORA


DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
	
46.3 C	9.58 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m ² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]
	
35.29 E	16.79 D

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/12/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016


ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	44.12	-15.0%	8.40	0.0%	23.64	0.0%	-	-%	76.16	-8.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	1.50	A 96.7%	16.41	D 0.0%	28.39	G 0.0%	-	- -%	46.30	C 48.8%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	0.79	A 91.8%	2.78	C 0.0%	6.01	G 0.0%	-	- -%	9.58	C 48.1%
Demanda [kWh/m² año]	35.29	E 0.0%	16.79	D 0.0%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada principal (SE)	Fachada	9.71	2.38	9.71	2.38
Muro de fachada principal lateral balcón (NE)	Fachada	2.97	2.38	2.97	2.38
Muro de fachada posterior (NO)	Fachada	11.33	2.38	11.33	2.38
Muro de fachada patio luces1 (NE)	Fachada	11.29	2.38	11.29	2.38
Muro de fachada patio luces2 (SE)	Fachada	5.13	2.38	5.13	2.38
Medianería edificio (SO)	Fachada	55.54	0.00	55.54	0.00
Medianería vivienda1 (NE)	Fachada	13.66	0.00	13.66	0.00
Medianería vivienda2 (NE)	Fachada	16.55	0.00	16.55	0.00
Partición vertical con rellano1	Partición Interior	5.05	2.25	5.05	2.25
Partición vertical con rellano2	Partición Interior	10.31	2.25	10.31	2.25

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/12/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
Balconera	Hueco	4.33	3.78	3.30	4.33	3.78	3.30
Ventana 1	Hueco	1.92	3.78	3.30	1.92	3.78	3.30
Ventana 2	Hueco	1.08	3.78	3.30	1.08	3.78	3.30
Ventana 3	Hueco	1.32	3.78	3.30	1.32	3.78	3.30
Ventana 4	Hueco	1.32	3.78	3.30	1.32	3.78	3.30
Ventana 5	Hueco	2.21	3.78	3.30	2.21	3.78	3.30
Ventana 6	Hueco	2.47	3.78	3.30	2.47	3.78	3.30


INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Nueva instalación calefacción	-	-	-	-	Caldera Estándar		80.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	7011602YJ2771A0085RK	Versión informe asociado	01/12/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	01/11/2016

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento o estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2%	-	Caldera Estándar	24.0	77.2%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-