

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MEMORIA

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MEMORIA

1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

II. MEMORIA DESCRIPTIVA

III. AGENTES

El presente proyecto tiene como finalidad la puesta en obra de una vivienda unifamiliar entre medianeras. Para ello, se han elaborado los siguientes documentos escritos: memoria, pliego de condiciones técnicas particulares y plan de control y calidad para la ejecución de la obra, criterios e intensidades de los mismos; y una documentación gráfica descrita a través de los planos

El autor que redacta el proyecto para su puesta en obra es Tania Barrado Bernal, con dirección a efectos de notificaciones en C/Cristóbal Colón, 2 Madroñera (Cáceres). Dicho trabajo ha sido supervisado por la tutora D^a Filomena Álvarez Rodríguez.

1.1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.1.2.1. ANTECEDENTES

Se redacta el presente proyecto como trabajo fin de carrera del alumno Tania Barrado Bernal, elaborando la documentación a partir de un anteproyecto recibido por parte de la tutora D^a Filomena Álvarez Rodríguez consistente en la **puesta en obra de una vivienda unifamiliar** de dos plantas entre medianeras, cuya dirección y localización se desconoce.

1.1.2.2. EMPLAZAMIENTO

En la información aportada por la tutora D^a Filomena Álvarez Rodríguez se especifica que la vivienda unifamiliar no tiene una dirección concreta por lo que se desconoce su ubicación.

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.1.2.3. ENTORNO FÍSICO

El solar de referencia, de forma rectangular se encuentra situado entre cuatro medianeras y tiene acceso únicamente desde la vía pública, desconociéndose nombre y número de la misma. La fachada principal está orientada hacia el norte y con la urbanización totalmente ejecutada.

1.1.2.4. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Esta justificación no se considera al desconocer tanto comunidad autónoma y municipio como su correspondiente Planeamiento urbanístico, por lo que a título informativo se procurará que las condiciones de composición, color y forma, así como en las cubiertas y materiales de fachadas se cumplirán lo especificado en las normas del municipio en el cual se ubica la obra.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se trata de una vivienda unifamiliar entre medianeras que se desarrolla en dos plantas, ambas destinadas a vivienda, tanto la planta baja, que consta de garaje, como la planta primera. El acceso a la vivienda así como al garaje es desde la calle, estando comunicados interiormente la vivienda con el garaje por el patio de la planta baja.

1.1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES

El presente proyecto trata la puesta en obra de una vivienda unifamiliar, dotándola de unas condiciones mínimas de habitabilidad, accesibilidad y salubridad.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

La distribución de las viviendas se plantea a partir de un anteproyecto de la siguiente manera:

P. BAJA:

2 accesos desde vía pública:

Por puerta de garaje con una rampa que comunica con el acerado.

Por puerta de entrada principal, estando esta 17 cm. por encima de la vía pública.

1 Vestíbulo de entrada

1 Distribuidor que da acceso a salón, y a las escaleras.

1 Salón – comedor

1 Cuarto de baño (ducha, lavabo e inodoro)

1 Dormitorio individual

1 Cocina

1 Patio interior con acceso desde salón-comedor o cocina

P. PRIMERA:

1 Vestíbulo o distribuidor

3 Dormitorios (Principal, individual y doble) con acceso desde vestíbulo

1 Cuarto de baño (ducha, lavabo, bidé e inodoro) con acceso desde vestíbulo

1 Cuarto de baño (bañera, ducha, bidé, lavabo e inodoro) con acceso desde el dormitorio principal

1 Sala de estudio

1 Lavadero

1 Terraza con acceso desde el lavadero

2 Balcones con luces al vial y acceso desde dormitorio individual y doble.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.1.3.3. USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO

El edificio está destinado a uso residencial, desarrollándose la vivienda en dos plantas con garaje en la planta baja, permitiendo la realización de la función asignada en todas sus dependencias.

1.1.3.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

En este apartado se muestra la descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

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

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

A) Requisitos básicos relativos a la FUNCIONALIDAD:

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

En la vivienda se ha primado, así mismo, la reducción de recorridos de circulación no útiles, como son los pasillos, disponiéndolos de forma que den acceso a todas las dependencias de un mismo lugar.

En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto de habitabilidad de Extremadura en vigor.

La vivienda está dotada de todos los servicios básicos así como los de telecomunicaciones.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

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

Tanto el acceso del edificio, así como las zonas principales de la vivienda, están proyectadas de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el Reglamento de la Ley de promoción de accesibilidad en Extremadura.

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

B) Requisitos básicos relativos a la SEGURIDAD:

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

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

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

En la vivienda no se produce incompatibilidad de usos (pues únicamente es residencial) y no se colocará ningún tipo de material que por su baja

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

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

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

C) Requisitos básicos relativos a la HABITABILIDAD:

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

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

Se disponen de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes procedentes de los humos del garaje. Para ello, la puerta de garaje tiene una ventilación continua mediante rejilla de lamas orientables. Además según CTE-DB-HS3 Calidad de aire interior, también se

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

dejarán previstas las ranuras de ventilación sobre las carpinterías para la ventilación continua del interior de la vivienda.

Se disponen de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. Así como de disponer de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

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

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos, resolviendo los cantos de forjado mediante planchas de poliestireno extruido de 1cm.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación (sistema de oscurecimiento) que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.1.3.5. DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO

El solar es de forma rectangular con una superficie total bruta de 224,00 m² y unas dimensiones de 28,00 m de fondo x 8,00 m. de ancho (fachada principal). Para mayor aclaración, la geometría del edificio se recoge en el conjunto de planos que se describen el proyecto.

VOLUMEN	El volumen del edificio es el resultante de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas y los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.
ACCESOS	El acceso se produce por las dos fachadas del solar, coincidentes con el lindero, comunicando el espacio público (acera y acceso rodado) con los espacios privados del edificio (acceso peatonal a través de portal y puerta de garaje).
EVACUACIÓN	El solar cuenta con dos lindero de contacto con el espacio público

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.1.3.6. SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

A continuación se indica el plano de distribución y los cuadros de superficies útiles y construidas.

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES - PLANTA BAJA	
Vestíbulo	14,65 m2
Distribuidor	
Dormitorio 1	11,65 m2
Baño 1	6,00 m2
Salón – Comedor	41,30 m2
Cocina	14,15 m2
Garaje	27,25 m2
Trastero	3,74 m2
Cuarto de instalaciones	3,20 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA	121,94 m2

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES – PLANTA PRIMERA	
Dormitorio 2	9,85 m2
Dormitorio 3	10,00 m2
Dormitorio 4	14,90 m2
Baño 2	8,05 m2
Baño 3	6,65 m2
Sala de estudio	10,05 m2
Lavadero	4,85 m2
Distribuidor	13,70 m2
TOTAL SUP. ÚTIL PLANTA 1º	78,05 m2

TOTAL SUPERFICIES ÚTIL EN VIVIENDA	
Total sup. Útil Viv. P. Baja	121,94 m2
Total sup. Útil Viv. P. Primera	78,05 m2
TOTAL SUP. ÚTIL VIVIENDA	199,99 m2

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
PLANTA BAJA	160,80 m2
PLANTA PRIMERA	112,25 m2
PATIO INTERIOR (x0,50)	31,81 m2
TERRAZA (x0,50)	5,47 m2
BALCÓN (0,50)	1 m2
TOTAL SUP. CONSTRUIDA VIVIENDA	310,90 m2

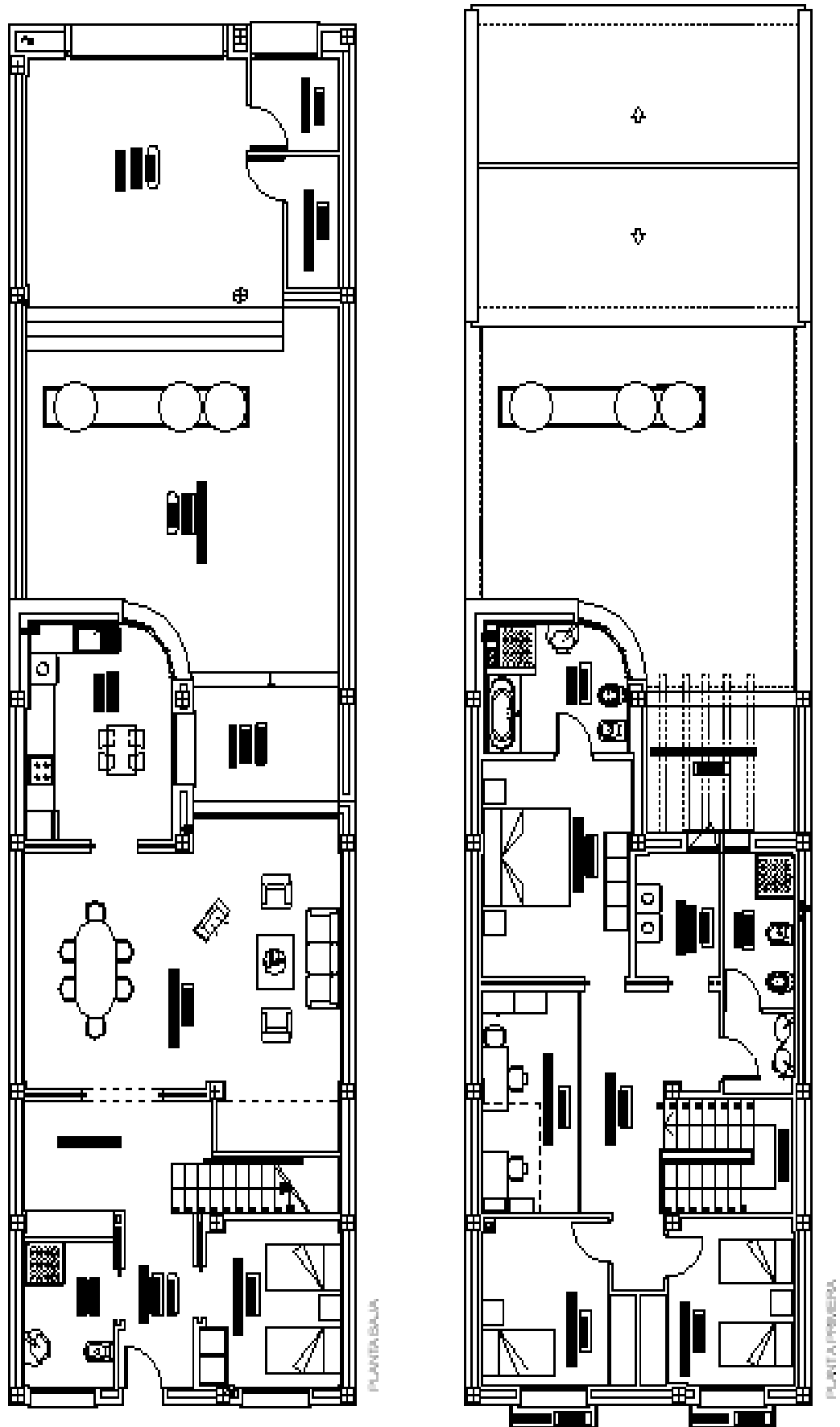
Todo ello de acuerdo con las determinaciones, cotas y otras referencias especificadas en los planos del presente proyecto. De esta manera, las superficies útiles de las dependencias se encuentran relacionadas con los planos de superficies.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.1.3.6. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO

A continuación, se pasa a definir las soluciones constructivas con carácter general y clasificado según los sistemas constructivos:

A) SISTEMA ESTRUCTURAL

A.1) Cimentación:

Resuelta mediante una losa. No se ha estimado la tensión admisible del terreno al carecer de información sobre éste y no estar reflejada en la información previa facilitada al alumno.

A.2) Muros:

En este caso únicamente se proyectaron muros de 1 pie de ladrillo perforado y muros de contención de hormigón de 25 cm, para el apoyo del forjado sanitario.

A.3) Estructura portante:

Para la estructura se ha considerado idónea la solución de pórticos de hormigón armado, con pilares de secciones cuadradas 30x30cm, rectangulares 25x30cm y circulares de diámetro 30 cm. Las vigas y zunchos serán de hormigón armado y planas.

A.4) Estructura horizontal (Forjados):

Forjados unidireccionales (25+5/70) de vigueta semirresistente y autorresistente de hormigón armado y bovedilla cerámica:

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Viguetas autorresistentes y bovedillas cerámicas, en planta baja

Viguetas semirresistentes y bovedillas cerámicas, en planta primera y cubierta.

B) SISTEMA ENVOLVENTE:

B.1) Fachadas:

Los cerramientos del edificio se han resuelto mediante fábrica de ladrillo tosco para revestir con cemento monocapa y aplacado de piedra (zócalo fachada principal y fachada posterior). Excepto el que se desarrollará con ladrillo cara vista en la fachada del patio.

En todos los casos los cerramientos irán enfoscados al interior con aislamiento térmico de fibra de vidrio de 5 cm., cámara de aire de 12cm., tabique interior de ladrillo hueco doble y acabado en yeso y/o alicatado según estancias.

B.2) Cubierta inclinada:

La formación de pendiente de la cubierta inclinada (32%) se realizará a base de tabicones palomeros, contando con aislante térmico de lana de roca de 8 cm. de espesor en su base. Por encima de los tabique se colocará un cartón embreado para la independencia entre estos y la capa de compresión formada por los rasillones que apoyan en los mismos. El material de cobertura será teja cerámica curva.

B.2) Cubiertas planas (terrazas y balcones):

Existen dos terrazas transitables invertidas, una accesible desde planta primera a través del lavadero y desde el baño 2, y la otra accesible desde la terraza lavadero por medio de una escalinata situada en la terraza-lavadero.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Estas cubiertas plana es resuelta con formación de pendiente de hormigón aligerado con arlita, impermeabilización con doble tela asfáltica, protección de geotextil de 120 g., aislamiento térmico a base de poliestireno extruido de 8cm. y solado con gres antideslizante 33x33x0,8 cm. con junta de 5 mm. Además se colocarán juntas de dilatación en todo el perímetro de la terraza en contacto con el paramento (poliestireno expandido de 3 cm.).

C) SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores, cumpliendo estos con las prescripciones establecidas en el Código Técnico de la Edificación.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

C.1) Particiones:

Existen 11 tipos de tabiquerías conforme al catálogo gráfico añadido en la documentación de planos (P20). De este modo, con carácter general podemos clasificarlos en 3 bloques, los cuales variaran según estancias (alicatado, enfoscado o tendido de yeso) ejecutadas con ladrillo hueco triple.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

C.2) Carpintería:

Exterior: Aluminio lacado en color gris antracita RAL 7016 con rotura de puente térmico, vidrio climalit 6+8+6 y persianas motorizadas.

Interior: Madera de roble, excepto puerta de garaje que se ejecutará con panel sándwich de 40mm. con doble chapa de acero de 0,6mm de espesor.

D) SISTEMA DE ACABADOS:

D.1) Revestimientos exteriores:

- _ Enfoscado de mortero monocapa color salmón con textura lisa.
- _ Aplacado de mármol Emperador claro de 2cm. de espesor.

D.2) Revestimiento interiores:

- _ Tendido de yeso en techos y paredes de vivienda.
- _ Enfoscado de cemento pintado en paredes de garaje.
- _ Alicatado de grés en cocina y lavadero.
- _ Alicatado de mármol en cuartos de baño.

D.3) Solados:

- _ Solado de grés en estancias baños, cocina y lavadero.
- _ Solado de mármol en cuartos de baño 3 y escalera interior.
- _ Hormigón impreso y pulido en garaje.
- _ Tarima flotante en el resto de las estancias.
- _ Solado de pizarra en patio y terrazas.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

E) SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular al HS-1 (Protección frente a la humedad), HS-2 (Recogida y evacuación de residuos) y HS-3 (Calidad de aire interior).

Para ello, sobre los cercos de las carpinterías, bien sea interior o exterior se dejará previsto el sistema air-in paso para la ventilación continua de la vivienda en el interior exigencia establecida en el DB-HS3. Además, se cumplen todas las prescripciones que se exigen en el DB-HS1 en cuanto a distancias de membranas impermeables en cubiertas, sumideros, bajo vierteaguas (colocados con una pendiente de 10º, ayudando a la evacuación) o cualquier otro punto de riesgo frente a la filtración de humedad.

F) SISTEMA DE SERVICIOS:

Abastecimiento de agua	Acometida general a la red municipal publica.
Evacuación de agua	Acometida general a la red municipal publica.
Suministro eléctrico	Acometida compañía suministradora.
Telefonía	Acometida compañía suministradora.
Telecomunicaciones	Acometida compañía suministradora.
Recogida de basura	Recogida mediante servicio público.
Otros	-

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista siempre que superen los umbrales establecidos en CTE. Y que a continuación se describen:

Requisitos básicos:	Según C.T.E		Prestaciones según C.T.E	En Proyecto
Seguridad	DB - SE	Seguridad estructural	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.	CUMPLE
	DB - SI	Seguridad en caso de incendio	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.	CUMPLE
	DB - SU	Seguridad de utilización	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.	CUMPLE

Requisitos			En
------------	--	--	----

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

básicos:	Según C.T.E		Prestaciones según C.T.E	Proyecto
Habitabilidad	DB - HS	Salubridad	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.	CUMPLE
	DB - HR	Protección frente al ruido	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.	CUMPLE
	DB - HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".	CUMPLE
			Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio	CUMPLE

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Requisitos básicos:	Según C.T.E	Prestaciones según C.T.E	En Proyecto
Funcionalidad	Utilización	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.	CUMPLE
	Accesibilidad	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.	CUMPLE
	Acceso a los servicios	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.	CUMPLE

1.1.5. DESCRIPCIÓN DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS A CUMPLIR

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE):

A1) EXIGENCIA BÁSICA SE1: Resistencia y estabilidad

El edificio dispone de resistencia y estabilidad suficientes para que en él no se generen riesgos indebidos, manteniéndose dicha resistencia y estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos, y para que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas. Facilita el mantenimiento previsto.

A2) EXIGENCIA BÁSICA SE2: Aptitud al servicio

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

En el edificio no se producirán deformaciones inadmisibles, y los comportamientos dinámicos y las degradaciones o anomalías inadmisibles quedan limitadas a un nivel aceptable de probabilidad.

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI):

B1) EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación interior.

El edificio objeto del presente proyecto garantiza la limitación del riesgo de propagación de un incendio.

B2) EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación exterior.

Las características y situación del edificio garantizan que quede limitado el riesgo de propagación exterior de un incendio, tanto en el mismo como a otros edificios.

B3) EXIGENCIA BÁSICA SI 3: Evacuación de ocupantes.

El edificio dispone de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonar el mismo o alcanzar un lugar seguro.

B4) EXIGENCIA BÁSICA SI 4: Instalaciones de protección contra incendios.

El edificio dispone de aquellos equipos e instalaciones exigidos en función de su uso y condición para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio.

B5) EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los bomberos.

El edificio y su entorno cumplen con las condiciones que les son exigidas para facilitar la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

B6) EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

La estructura portante ha sido proyectada para que mantenga la resistencia al fuego exigida durante el tiempo necesario para que puedan llevarse a cabo las exigencias básicas anteriores.

EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (SU):

C1) EXIGENCIA BÁSICA SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

La morfología del edificio y los elementos que lo componen se han proyectado para que ofrezcan las siguientes prestaciones:

Está limitado el riesgo de caída de los usuarios.

Los suelos favorecen que las personas no resbalen, tropiecen o sea dificultosa su movilidad.

Está limitado el riesgo de caídas por huecos, en cambio de nivel, en escaleras y en rampas.

La limpieza de los acristalamientos exteriores puede realizarse en condiciones de seguridad.

C2) EXIGENCIA BÁSICA SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atropamiento.

El diseño adecuado de los elementos fijos y practicables del edificio garantiza que el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atropamiento con ellos, quede limitado a condiciones de seguridad.

C3) EXIGENCIA BÁSICA SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

El edificio ha sido proyectado para limitar la posibilidad de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

C4) EXIGENCIA BÁSICA SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

La iluminación propuesta garantiza que el riesgo de que los usuarios sufran daños debidos a la misma, tanto en las zonas de circulación exteriores como en las interiores, este limitado, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

C5) EXIGENCIA BÁSICA SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

El uso y la capacidad del edificio objeto de este proyecto garantizan la imposibilidad de riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

C6) EXIGENCIA BÁSICA SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

Los elementos del edificio que puedan ocasionar riesgo debido a ahogamiento, han sido diseñados para que este riesgo quede limitado a condiciones de seguridad.

C7) EXIGENCIA BÁSICA SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

El riesgo causado por vehículos en movimiento queda limitado en el edificio objeto del presente proyecto; en este sentido se han proyectado los pavimentos, la señalización y la protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

C8) EXIGENCIA BÁSICA SU 8: Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo.

El edificio objeto de este proyecto se ha proyectado para que el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo quede limitado.

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD (HS):

D1) EXIGENCIA BÁSICA HS1: Protección frente a la humedad.

El edificio dispone de los medios necesarios para impedir la penetración del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, o, en todo caso, de medios que permitan su evacuación sin producir daños, quedando así limitado el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del mismo.

D2) EXIGENCIA BÁSICA HS2: Recogida y evacuación de residuos.

El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en el mismo de manera acorde con el sistema público de recogida, de tal forma que resulte fácil la separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión

D3) EXIGENCIA BÁSICA HS3: Calidad del aire interior.

El edificio dispone de los medios necesarios para que sus recintos puedan ventilarse adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan durante el uso normal del mismo, de manera que el caudal de aire exterior resultante garantiza la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Asimismo, el edificio se ha diseñado para que la evacuación de los productos de combustión de las instalaciones térmicas se realice de forma general por la cubierta, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas, quedando así limitado el riesgo de contaminación del aire interior del edificio y de su entorno exterior en fachadas y patios.

D4) EXIGENCIA BÁSICA HS4: Suministro de agua.

El edificio dispone de los medios adecuados para el suministro de forma sostenible de agua apta al consumo al equipamiento higiénico previsto,

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

aportando caudales suficientes para su correcto funcionamiento, sin que se produzcan alteraciones de las propiedades de aptitud para el consumo, e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Asimismo, las características de los equipos de producción de agua caliente del edificio dotados de sistema de acumulación y los puntos terminales de utilización garantizan la imposibilidad de desarrollo de gérmenes patógenos.

D5) EXIGENCIA BÁSICA HS5: Evacuación de aguas.

El edificio dispone de los medios adecuados para una correcta extracción de las aguas residuales que se generen en el mismo, ya sea de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA (HE):

E1) EXIGENCIA BÁSICA HE 1: Limitación de demanda energética.

La envolvente del edificio cumple todos los requisitos necesarios para garantizar la limitación de la demanda energética adecuada para garantizar el bienestar térmico en función del clima de su localidad y de su uso. De este modo, tiene unas características adecuadas de aislamiento e inercia, de permeabilidad al aire y de exposición a la radiación solar, evitando la aparición de humedades de condensaciones e intersticiales.

E2) EXIGENCIA BÁSICA HE 2: Rendimiento de instalaciones térmicas.

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto garantizan el bienestar térmico de sus ocupantes y todas las exigencias que se establecen en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

E3) EXIGENCIA BÁSICA HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Las instalaciones de iluminación proyectadas son adecuadas a las necesidades derivadas del uso propio del edificio, y eficaces energéticamente mediante un sistema de control que permite ajustar en encendido a la ocupación real de cada zona.

El edificio dispone, además, de un sistema de regulación de la luz natural que optimiza el aprovechamiento de ésta en las zonas exigidas.

E4) EXIGENCIA BÁSICA HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

El edificio dispone de un sistema de captación, almacenamiento u de utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y de la demanda de agua caliente del propio edificio garantizando así que una parte de las necesidades energéticas térmicas totales queden mediante este sistema.

E5) EXIGENCIA BÁSICA HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

El edificio objeto del presente proyecto no incorpora sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos por no tener un uso y dimensiones que así lo requieran en función de la tabla 1.1 de esta Sección HE5.

1.1.6. LIMITACIONES

1.1.6.1. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La edificación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.1.6.2. LIMITACIONES DE USO DE LAS DEPENDENCIAS

Los espacios auxiliares del edificio solo podrán destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de estas dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1.1.6.3. LIMITACIONES DE USO DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones del edificio solo podrán destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus instalaciones a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MEMORIA

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MEMORIA

1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS

La definición de calidades de materiales, procesos constructivos y las medidas quedan indicadas en los diferentes documentos (Memoria, Planos, Pliego de

Condiciones) que integran el presente proyecto.

Con la presente documentación se considera suficientemente definidas las obras a realizar. No obstante, si de su lectura se desprendiesen errores, omisiones, contradicciones o diese lugar a diversas interpretaciones, el alumno que suscribe se reserva el derecho como redactor de presente documento de proceder a su correcta interpretación.

La Dirección Facultativa podrá solicitar por cuestiones de control de calidad o por la dudosa procedencia de los materiales, los certificados de homologación, garantía, composición y resistencia de los materiales de las empresas suministradoras a través del contratista.

De acuerdo al artículo 1º A) 1. Del Decreto 462/1971, de 11 de Marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Salvo las modificaciones que por imperativos de la ejecución o por deseo de la propiedad con el consentimiento de la Dirección Facultativa, pudieran surgir a lo largo de la obra, los materiales que constituirán las diversas partes de la edificación son los que, con sus respectivas calidades y procesos constructivos, se citan a continuación:

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

1.2.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS (NTE-ADE)

El orden de trabajos de excavación y hormigonado se realizará en 2 fases diferentes pues, se trata de una edificación entre medianeras, que por consiguiente implica que la apertura de los pozos y zanjas de cimentación se realicen por bataches. Además, se fijará con cal todos los ejes de proyecto que se indican en los planos y se mantendrán hasta la construcción de la cimentación y la estructura, precisándolos en cada fase de obra.

Una vez ejecutado el desbroce y replanteada la cimentación según plano adjunto, se procede al vaciado realizándose este por bataches como anteriormente se mencionaba, para posteriormente verter el relleno de tierras procedentes de la propia excavación en las zonas donde la topografía reformada tras la excavación se sitúa por debajo de la cota a alcanzar.

Los movimientos de tierras se inician con pala cargadora, evacuando las tierras en camiones de tonelaje medio. La retroexcavadora actuará en la excavación para elementos de cimentación y saneamiento (zanjas necesarias, excepto pozos de arquetas que se realizarán manualmente debido a sus dimensiones). Se ha de tener precaución a la hora de trabajar sobre las medianeras, pues la máquina en ningún momento trabajará perpendicularmente a ellos.

Se profundizará lo suficiente como para llegar a firme y proceder a evitar la llegada de agua subterránea o de superficie al entorno de la obra.

Antes de proceder a los trabajos de vaciado de los elementos de cimentación se realiza un reconocimiento detallado examinando los

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

elementos colindantes, para prevenir los asentamientos irregulares, fallos en los cimientos, etc...

Las zonas en las que se proyecta la realización de soleras de hormigón (patio), se compactan al 95% del prócto normal para evitar asientos.

Por último, se excavan las arquetas y zanjas del saneamiento horizontal tras verter el relleno, adaptando el terreno existente a la cámara de saneamiento (90cm), según se muestra gráficamente en Plano 07.

FASES DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS:

1.2.1.1.1. Desbroce y limpieza del terreno. (NTE-ADE)

El desbroce se realizará por medios mecánicos y llevará incluido la retirada de raíces, tocones y vegetación hasta una profundidad de 10 cm., así como la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

1.2.1.1.2. Excavación de la losa y las zanjas (NTE-ADZ)

La excavación de la losa y las zanjas se realizará a cielo abierto por medios mecánicos, con empleo de martillo rompedor donde aparezca roca, e incluirá el perfilado de paramentos, que se realizará de forma manual con extracción de tierras a los bordes para la cimentación de la losa hasta llegar al terreno apto para cimentar, dichas cotas de excavación quedan indicadas en el plano nº 10.

También se realizarán los trabajos de carga y transporte en camión basculante de los materiales sobrantes a vertedero, considerando una distancia inferior a 10 km. incluyendo ida y vuelta. De este modo, el orden a seguir para su ejecución es el siguiente:

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Replanteo de la cimentación mediante camillas fijas colocadas en el perímetro del solar, colocando las cuerdas de manera que se mantengan paralelas a la superficie del terreno una vez desbrozado.

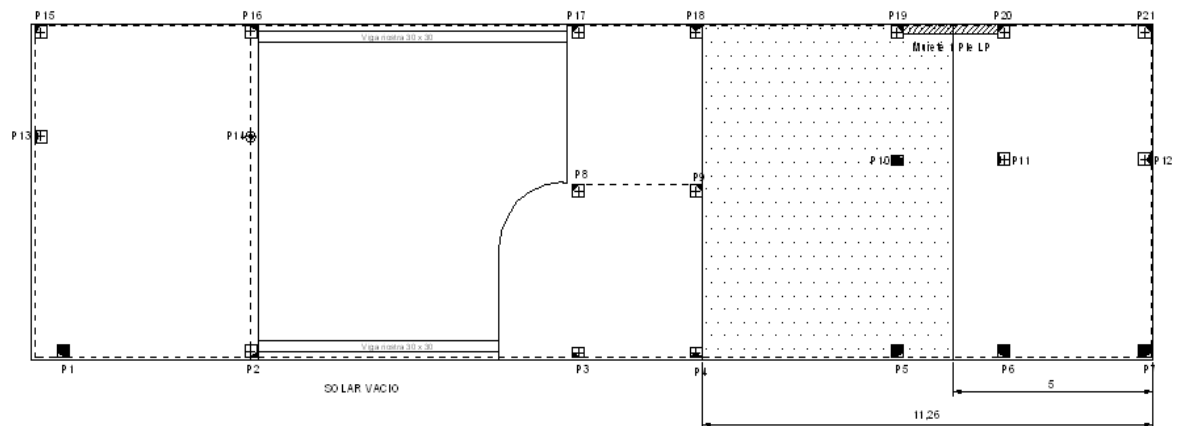
Excavación de la losa según fases posteriormente indicadas.

Carga a camión basculante por medios mecánicos.

Transporte de las tierras sobrantes a vertedero, excepto las necesarias para el relleno que se acopiarán en obra

A continuación, se muestra el plano con las indicaciones precisas para ejecutar cada una de las tres fases de excavación:

FASE 1:



Formación rampa de acceso para la entrada de maquinaria

Excavación de la losa señalada hasta el firme a una cota de -1.70

Comprobar las posibles repercusiones en edificios colindantes.

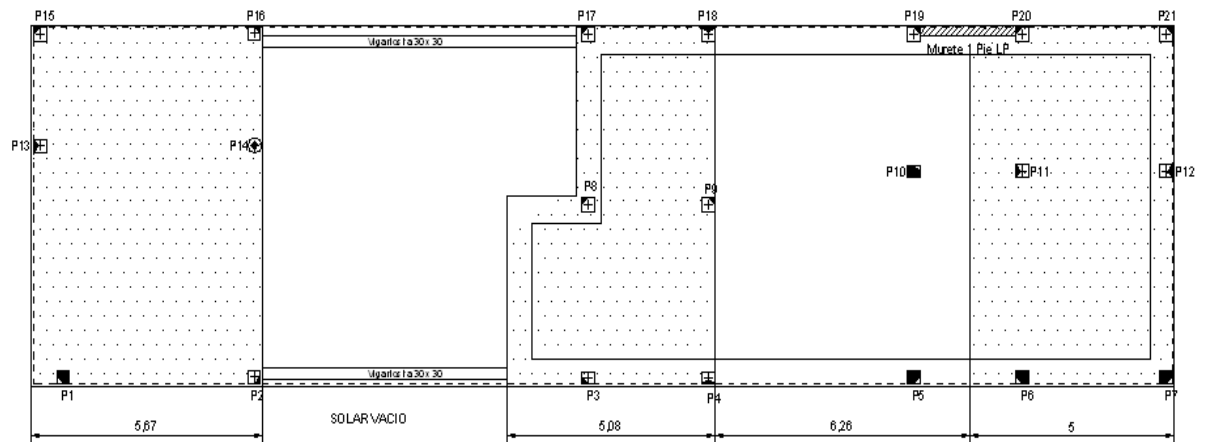
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

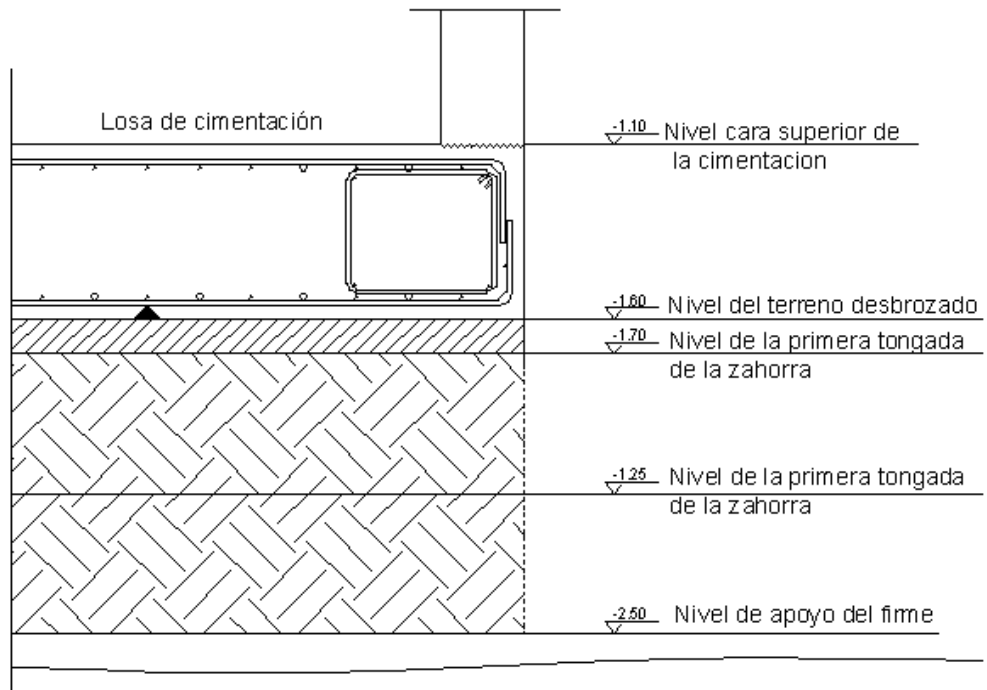
MEMORIA

FASE 2:



Excavación de la losa señalada hasta el firme a una cota de -1.70

COTAS DE EXCAVACIÓN



PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.1.2. CIMENTACIÓN (EHE-2008)

Debido a que el terreno con que nos encontramos en todo el solar es roca semidura con un comportamiento homogéneo, el apoyo de la edificación se ha resuelto mediante una cimentación superficial. Así, está compuesta por losa armada de hormigón en la superficie ocupada por la edificación y una solera armada en el patio.

Motivado por la gran profundidad a la que se encuentra el firme, se ha adoptado la solución de subir la losa mediante zahorra natural, apoyando ésta en el firme y hasta la cota inferior de la losa armada. Se dispone una capa de hormigón de limpieza de 10 cm. mínimo (en losa y muros), que servirá para mantener limpios los fondos de la excavación y replantear correctamente la ferralla. En las armaduras se disponen separadores que proporcionen a las piezas un recubrimiento de hormigón de 5 cm., de manera que las armaduras no estén en contacto en ningún punto con el terreno, circunstancia que favorecería su corrosión.

Previamente al hormigonado se bombeará el agua de escorrentía o del nivel freático que pudiera existir. No se hormigonará con agua en los fondos, pues reduce considerablemente la resistencia y durabilidad de los cimientos.

En ningún caso se apoya algún elemento estructural sobre el terreno de relleno, aunque se haya compactado.

1.2.1.2.1. Descripción de materiales y ejecución

Subida de firme

Al encontrar el firme a 2,5 m de profundidad es necesario realizar una capa de Zahorra natural para la subida del mismo, vertido mediante canaleta y/o

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

cubilote, suministrada a pie de obra mediante camión y puesto en obra según la Instrucción EHE-2008.

Regularización

Se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación de al menos 10 cm, vertido mediante canaleta y/o cubilote, de hormigón en masa HM-10 de fabricación en central, suministrado a pie de obra mediante camión hormigonera y puesto en obra según la instrucción EHE-2008.

Losa

La losa esta formada de hormigón armado HA-25-IIa-b de fabricación en central y suministrado a pie de obra en camión hormigonera. El vertido se realizará con cubilote mediante camión-grúa, asegurándose de que la puesta en obra, vertido, compactación y curado de hormigón, así como la colocación de las armaduras se realizarán según las indicaciones de la EHE-2008. Se establecerá un control a nivel reducido en este caso.

Por otra parte, la losa irá armada según con acero corrugado B-500-S con una resistencia característica de 5100 kp/cm² con una armadura superior como inferior de diámetro 12 cada 15 cm.

Orden de ejecución:

Replanteo y trazado de la losa sobre el terreno.

Colocación de separadores de hormigón para las armaduras, dejando un espacio de recubrimiento de 5 cm.

Puesta en obra del hormigón.

Coronación y enrase de cimientos.

Curado del hormigón.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

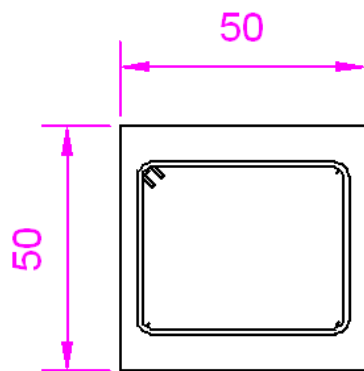
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Viga perimetral.

La viga perimetral esta formada de hormigón armado HA-25-IIa-b de fabricación en central y suministrado a pie de obra en camión hormigonera. El vertido se realizará con cubilote mediante camión-grúa, asegurándose de que la puesta en obra, vertido, compactación y curado de hormigón, así como la colocación de las armaduras se realizarán según las indicaciones de la EHE-2008. Se establecerá un control a nivel reducido en este caso.

Por otra parte, la viga irá armada según con acero corrugado B-500-S con una resistencia característica de 5100 kp/cm².



Arm.Superior:

Arm.Inferior:

Estribos:

Orden de ejecución:

Replanteo y trazado de la viga sobre el terreno.

Colocación de separadores de hormigón para las armaduras, dejando un espacio de recubrimiento de 5 cm.

Puesta en obra del hormigón.

Coronación y enrase de vigas.

Curado del hormigón.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Muro de contención.

El muro de contención será de 25 cm de espesor, encofrado a una cara en la zona de medianería, y encofrado a dos caras en el tramo situado entre el patio y la cocina, salón, garaje y cuarto de instalaciones y ejecutado con encofrado metálico; realizado con hormigón armado HA-25/IIa+b fabricado en central y vertido con cubilote mediante camión-grúa, con una armadura principal formada por un mallazo de Ø 12 a 20cm, reparto de Ø 10 a 20cm y una armadura de reparto con mallazo de Ø 10 a 20cm de acero B 500 S; elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE-2008.

Encofrado y desencofrado de los muros de hasta 1.4 m de altura, con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de juntas y elementos para paso de instalaciones.

Orden de ejecución:

Replanteo del encofrado sobre la cimentación.

Comprobación de la situación de las armaduras de espera.

Colocación de la armadura con separadores homologados.

Formación de juntas.

Limpieza de la base de apoyo del muro en la cimentación.

Encofrado a una cara del muro.

Encofrado a dos caras del muro

Puesta en obra del hormigón.

Desencofrado.

Curado del hormigón.

Limpieza de la superficie de coronación del muro

Protección hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.1.2.2. Tipo de terreno

Según enunciado del anteproyecto el tipo de terreno del que disponemos para la cimentación es roca semidura, cuya profundidad del firme se encuentra a

2,50 m. por debajo de la capa superficial del terreno con un comportamiento homogéneo dentro de todo el solar. Esta profundidad está indicada en los planos del presente proyecto.

1.2.1.3. SOLERAS (EHE-2008 y NTE-RSS)

1.2.1.3.1. Encachado de grava

Capa de encachado de 25 cm. de espesor para base de soleras situadas en patio interior, mediante relleno y extendido en tongadas procedentes de cantera caliza 40/80 mm. y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Por último se procede al riego y humectación del mismo.

1.2.1.3.2. Solera

Se realizará la solera del patio interior con las pendientes establecidas en el plano de cubiertas planas. totalmente niveladas y horizontales en la zona del garaje y vestíbulo de planta baja, mientras que la del patio se realizará con las pendientes establecidas en el plano de cubiertas planas.

Serán de hormigón armado HA-25-IIa-b fabricado en central y vertido con canaleta y en cuanto a armado, tendrá una malla electrosoldada 1 ME #15x15 Ø 6 mm de acero B-500-S.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Una vez vertido sobre el encachado se procederá al correcto vibrado de la solera y a la formación de juntas de hormigonado cada 5m como máximo con un corte de radial. Se a tener en cuenta, la previa colocación de la banda perimetral sobre el paramento de poliestireno expandido de 2cm debido a posibles dilataciones-contracciones. Elaborado, transportado y puesto en obra según EHE-08 y NTE-RSS.

Orden de ejecución:

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón (encachado), comprobando la rasante.

Replanteo de las juntas de hormigonado.

Tendido de niveles mediante maestras de hormigón o reglas.

Riego y humectación del encachado.

Preparación de juntas perimetrales de 2 cm de espesor.

Puesta en obra del hormigón de la solera.

Curado y protección.

1.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

1.2.2.1. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO (EFHE)

La estructura de la vivienda unifamiliar será a base de pórticos unidireccionales de hormigón armado compuesto por pilares, jacentas, zunchos perimetrales y brochales. Solidariamente se emplean forjados unidireccionales de hormigón armado 25+5/70 con el empleo de viguetas autorresistentes para el forjado de planta baja (sanitario) y de viguetas semirresistentes para el forjado de planta primera y de cubierta. En cuanto a las losas de escalera se ejecutará de hormigón armado apoyada sobre el

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

forjado de saneamiento. A continuación se describen cada uno de los elementos que componen dicha estructura en el edificio:

1.2.2.1.1. Pilares

Los pilares serán de sección cuadrada 30 x 30 cm excepto P3 y P4 que serán de sección rectangular 30 x 25 cm, P10 de 25 x 30 cm y P14 que es de sección circular de diámetro 30 cm, de todos ellos conservarán una de sus esquinas y estarán realizados con hormigón armado HA-25 Ila+b fabricado en central y vertido con cubilote y camión grúa, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE-2008. Los armados de cada uno de los pilares se describen en el siguiente cuadro siendo acero corrugado B-500-S.

Mientras, el encofrado y desencofrado de pilares se realizará con chapas metálicas reutilizables y manipulables para cualquier tipo de sección cuadrangular, rectangular o circular. Según NTE.

CUADRO DE PILARES							
P1=P13 P15	P2=P16	P3=P4	P5=P6=P8 P9=P11 P12=P17 P18=P19 P20=P21	P7	0.12	P14	F3 CUBIERTA
							F2 PRIMERA
							F1 BAJA
							CIMENTACIÓN

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Orden de ejecución:

Replanteo de pilares sobre el forjado.

Colocación de armadura con separadores para obtener la verticalidad y el recubrimiento necesario de 5 cm.

Montaje del encofrado metálico.

Vertido y vibrado del hormigón fresco.

Reparación de defectos superficiales (coqueras).

1.2.2.1.2. Jácenas

Se ejecutarán jácenas planas (canto 30 cm.) en todas las plantas de la vivienda excepto en el forjado de saneamiento que serán de canto 35 cm con hormigón armado HA-25/IIa+b fabricado en central y vertido con cubilote y camión grúa, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE- 2008. Los armados de cada una de las vigas serán acero corrugado B-500-S.

El encofrado empleado será de madera como superficie encofrante sujetado mediante sopandas y puntales. Según NTE-EME. Cabe destacar, que en el caso de las vigas del forjado sanitario (30x35 cm.) el encofrado será perdido, el cual se realizará mediante rasillones de 100x25x4 cm. en ambas caras del murete de 1 pie sobre el que apoya la jácena.

Orden de ejecución:

Replanteo y montaje de la mesa de encofrado.

Colocación de armaduras con separadores homologados ($r=4\text{cm}$).

Vertido y vibrado del hormigón.

Curado y protección del hormigón fresco.

Reparación de defectos superficiales (Coqueras).

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Protección hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

1.2.2.1.3. Zunchos

Se ejecutarán zunchos en todo el perímetro de los forjados cuyas dimensiones son 30x30 cm., excepto el forjado sanitario que son de 25x30 cm. Realización con hormigón armado HA-25/Ila+b fabricado en central y vertido con cubilote y camión grúa, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE- 2008. Los armados de cada una de las vigas serán acero corrugado

B-500-S.

Para los zunchos del forjado de saneamiento se empleará como encofrado los propios muretes de fábrica, mientras que para el resto de zunchos se colocará un encofrado continuo con puntales y sopandas metálicas y superficie encofrante de madera según NTE-EME.

Orden de ejecución:

Replanteo y montaje de la mesa de encofrado.

Colocación de armaduras con separadores homologados ($r=4\text{cm}$).

Vertido y vibrado del hormigón.

Curado y protección del hormigón fresco.

Reparación de defectos superficiales (Coqueras).

Protección hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.2.1.4. Forjado de saneamiento

Forjado de 30 cm de espesor ejecutado con viguetas autorresistentes y pieza de entrevigado cerámica de 25 cm de altura.

Forjado 25 + 5 cm bovedilla mas capa de compresión.

Intereje entre nervios de 70 cm.

Capa de compresión armada con un mallazo de reparto electrosoldado #15x15 Ø 6 mm de acero B-500-S.

Espacio entre cara inferior de forjado y terreno: 90 cm. de cámara sanitaria.

El forjado se ejecutará con hormigón armado HA-25/IIa+b fabricado en central y vertido con cubilote y camión- grúa, elaborado, transportado y puesta en obra según EHE-2008 y EFHE, dejando los huecos previstos para el paso de instalaciones según planos de forjados.

El encofrado del forjado sanitario será perdido porque existe una cámara de tan solo de 90 cm de acceso limitado, sustentado sobre muretes de hormigón y fábrica realizados a tal efecto y disponiéndose en los cantos de forjado que den a medianeras un poliestireno expandido de 2 cm de espesor como encofrado perdido también.

Además, se ejecutará el brocal interior de la losa de escaleras de hormigón, colocando las correspondientes esperas para el arranque de la zanca, cuyo encofrado necesitará la colocación de algunos puntales perdidos.

Orden de ejecución:

Replanteo de soportes.

Replanteo y montaje del encofrado, incluso huecos de instalaciones.

Colocación y montaje de viguetas, bovedillas y mallazo.

Riego de encofrados y elementos.

Vertido y vibrado de hormigón armado.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Regleado y nivelación de la capa de comprensión.

Curado de hormigón.

Desencofrado de los costeros

Comprobación de medidas y verticalidad sobre el canto del forjado.

Reparación de defectos superficiales (coqueras)

Protección hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

TOMA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE SE GUAYERNE DEL FORJADO DE VIGUETAS PRETENSADAS TIPO T-18

FABRICANTE

Nombre: PAVIMENTOS CERÁMICOS, Lda

Dirección: VERRA DA SERRA-APTADO 2

Posición: 3425-175 MOURMÃO TABUA (PORTUGAL)

TECNICO AUTORA DE LA MEMORIA

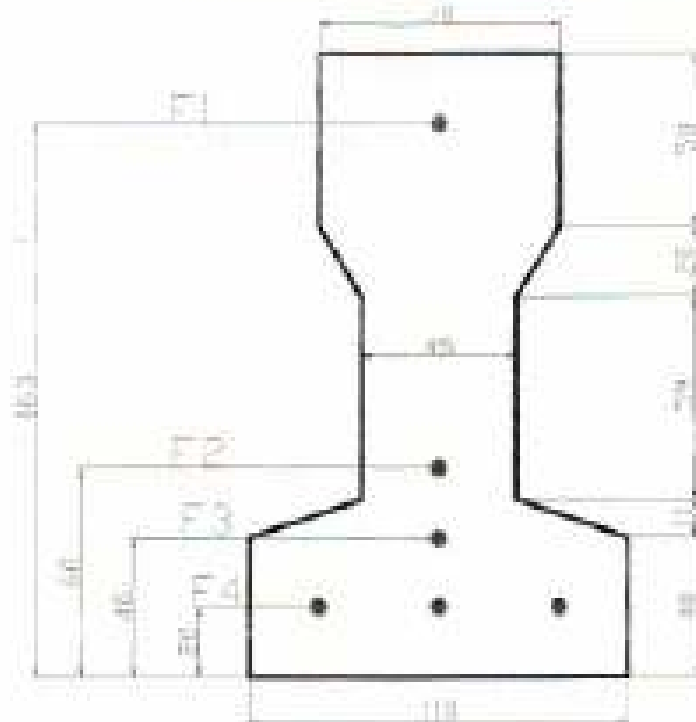
Nombre: D. CARLOS GILALTA DE BERNAL

Título: Ingeniero Industrial



Hoja 1 de 10

1. - VIGUETA

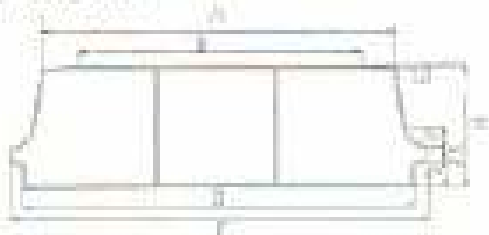


peso unitario = 50,8

cálculo en cm³

total a 400 de armadura es 10,11

2. - BOWESTILLA



DIMENSIONES EN CM. PESO BOWESTILLA en kg										
Bar	A	B	C	D	E	F	G	H	ICR	ICR
1	30,8	46	20	10	103,0	1,3	20	18	103	308
2	40,2	46	20	10	103,0	1,3	17,5	20	103	318
3	48,2	46	20	10	103,0	1,3	15,5	20	103	328
4	57,8	46	20	10	103,0	1,3	10,5	20	103	348

2.1. - BOWESTILLA EN LA VIGUETA PRETENSADA TIPO T-18

2.2. - FORJADO



PESO en kg/m										
Bar	A	B	C	D	E	F	G	H	ICR	ICR
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
20+4	70	1,20	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.2.1.5. Forjado de planta primera y de cubierta

Forjado de 30 cm de espesor ejecutado con viguetas semirresistentes y pieza de entrevigado cerámica de 25 cm de altura.

Forjado 25 + 5 cm bovedilla mas capa de compresión.

Intereje entre nervios de 70 cm.

Capa de compresión armada con un mallazo de reparto electrosoldado #15x15 Ø 6 mm de acero B-500-S.

Espacio entre cara inferior de forjado y terreno: 90 cm. de cámara sanitaria.

El forjado se ejecutará con hormigón armado HA-25/IIa+b fabricado en central y vertido con cubilote y camión- grúa, elaborado, transportado y puesta en obra según EHE-2008 y EFHE, dejando los huecos previstos para el paso de instalaciones según planos de forjados.

El encofrado para ambos forjados será a base de puntales bajo sopandas colocadas perpendicularmente a la dirección de las viguetas cada 1,50 m., siendo de madera la superficie encofrante que sujetan. También se dispone en los cantos de forjado que den a medianeras un poliestireno expandido de 2 cm de espesor como encofrado perdido también.

Sobre del frente de forjado libre de medianera, antes que ejecutar el emparchado con una rasilla de 4 cm. de espesor, se procede a aplicar una o varias capas de pintura impermeabilizante (betún) y sobre la misma una plancha de aislamiento térmico de poliestireno extruido de 1 cm. de espesor, atenuando en gran medida así el puente térmico que se produce en esa zona.

Además, se ejecutará el brocal interior de la losa de escaleras de hormigón, colocando las correspondientes esperas para el desembarco de la zanca.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Orden de ejecución:

Replanteo de soportes.

Replanteo y montaje del encofrado, incluso huecos de instalaciones.

Colocación y montaje de viguetas, bovedillas y mallazo.

Riego de encofrados y elementos.

Vertido y vibrado de hormigón armado.

Regleado y nivelación de la capa de comprensión.

Curado de hormigón.

Desencofrado de los costeros

Comprobación de medidas y verticalidad sobre el canto del forjado.

Reparación de defectos superficiales (coqueras)

Protección hasta la finalización de las obras frente a acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA



PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.2.1.6. Losas de escaleras

ESCALERA INTERIOR DE LA VIVIENDA

Ejecución de una losa de hormigón armado de canto 16 cm y HA-25/IIa+b fabricado en central y vertido con cubilote y camión-grúa, elaborado, transportado y puesto en obra según EHE-2008.

La escalera se distribuye en dos tramos de ámbito igual a 1,00 m. con meseta intermedia la cual apoya sobre un murete de fábrica de 1 pie de LP. Apoyo en arranque sobre el forjado sanitario y desembarco en brochal de forjado de planta primera.

Las armaduras de la losa serán:

Armadura superior: Ø 12 cada 15 cm.

Armadura inferior: Ø 12 cada 15 cm.

Armadura de reparto: Ø 6 cada 15 cm.

Orden de ejecución:

Replanteo y trazado de la losa.

Colocación de separadores y fijación de las armaduras.

Puesta en obra del hormigón y vibrado.

Curado del hormigón.

.

1.2.2.1.7 Losa de voladizos:

La losa de los voladizos del forjado de la planta primera de la zona garaje y del balcón, se ejecutará con hormigón armado HA-25IIa+b fabricado

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

en central y vertido con cubilote, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. La losa será armada, con malla electrosoldada # 15 x 15cm de Ø 8mm, acero B 500 S.

Se utilizará encofrado de tablero contrachapado fenólico, para proporcionar un aspecto visto en el voladizo del forjado de la planta baja en la zona de fachada y en el voladizo del balcón.

1.2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

El edificio proyectado dispone de una envolvente térmica adecuada a la limitación de la demanda energética, alcanzando el bienestar térmico en función del clima de la localidad de Cáceres, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

En el presente proyecto nos encontramos varios tipos de cerramientos descritos en los planos. No obstante, todos los cerramientos de fachadas serán ejecutados a soga. Las fábricas han de tener una resistencia suficiente para soportar las acciones del viento y de su peso propio.

1.2.3.1. CERRAMIENTOS

Son los sistemas verticales que separan los recintos habitables del ambiente exterior, habiendo para la ejecución de la vivienda un total de 13 tipos de cerramientos diferentes.

Consideraciones a tener en cuenta en la ejecución:

Los huecos llevarán cargaderos de vigueta autorresistente de hormigón armado de 14 cm. de altura embebido en la fábrica de ladrillo con una entrega de al menos 25cm. o bien un dintel de chapa metálica de acero con tirantes Ø6mm cada 50 cm. según el caso.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Los vierteaguas y albardillas estarán formados por piezas de piedra de artificial con una pendiente de 10° y con su correspondiente goterón. Además, se pondrá una lámina de impermeabilización de PVC TEXSA de 2 mm. de espesor bajo el alféizar y solapada con el precerco para evitar humedades de filtración en esta zona.

Los espacios de cámara entre las hojas del cerramiento en la zona de huecos (ventanas y puertas), se rematarán con espuma de poliuretano in situ y serán recortados posteriormente, para permitir la posterior instalación de las ventanas y el sellado de las cámaras. De esta forma se evitarán los puentes térmicos en las jambas y se eliminará el riesgo de condensación en esta zona. (CTE-DB-HS1)

En cuanto a los emparchados, se realizarán mediante rasillones cerámicos de 4 cm. de espesor tanto en shunt de ventilación como en bajantes o pilares.

1.2.3.1.1. Cerramiento tipo C1 (e = 39 cm.)

Cerramiento medianero formado por una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.2. Cerramiento tipo C2 y C3 (e = 40,5 cm.)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Cerramiento medianero en cuartos húmedos (cocina y baños) formado por una hoja exterior de $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11; x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último para el recibido de las plaquetas de grés KERABEN de 1cm. de espesor, se realiza un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor y posteriormente se extiende una capa de mortero cola de 0,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.3. Cerramiento tipo C4 (e = 39 cm.)

Cerramiento medianero de garaje formado por una hoja exterior de $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 4 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último un enfoscado de mortero de cemento 1:3.

1.2.3.1.4. Cerramiento tipo C5 (e = 43 cm.)

Cerramiento de fachada en planta baja (zona entrada a vivienda) formado por un aplacado de piedra natural de mármol ITRISA de 2cm. de espesor aplicado sobre una capa de mortero cola INSOTEC látex 73 de 0,5 cm. de espesor y una base de enfoscado de cemento 1:6 de 1,5 cm., el cual se extiende sobre una hoja exterior de $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor,

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.5. Cerramiento tipo C6 (e = 44,5 cm.)

Cerramiento de fachada en planta baja en cuartos húmedos (zona entrada a vivienda) formado por un aplacado de piedra natural de mármol ITRISA de 2cm. de espesor aplicado sobre una capa de mortero cola INSOTEC látex 73 de 0,5 cm. de espesor y una base de enfoscado de cemento 1:6 de 1,5 cm., el cual se extiende sobre una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último para el recibido de las plaquetas de grés KERABEN de 1cm. de espesor, se realiza un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor y posteriormente se extiende una capa de mortero cola de 0,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.6. Cerramiento tipo C7 (e = 43 cm.)

Cerramiento de fachada en planta baja (zona garaje) formado por un aplacado de piedra natural de mármol ITRISA de 2cm. de espesor aplicado sobre una capa de mortero cola INSOTEC látex 73 de 0,5 cm. de espesor y una base de enfoscado de cemento 1:6, el cual se extiende sobre una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 7,5 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último un enfoscado de mortero de cemento 1:3.

1.2.3.1.7. Cerramiento tipo C8 (e = 42,5 cm.)

Cerramiento de fachada en planta primera (zona dormitorio 2 y3) formado por un mortero monocapa color salmón textura lisa WEBER de 1,5 cm de espesor sobre una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.8. Cerramiento tipo C9 (e = 53,5 cm.)

Cerramiento fachada a patio por cuartos húmedos (cocina y baño 3) formado una hoja exterior de 1 pie de ladrillo cara vista de 24 x 11,5 x 5 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último para el recibido de las plaquetas de grés KERABEN de 1cm. de espesor, se realiza un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor y posteriormente se extiende una capa de mortero cola de 0,5 cm. de espesor.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.3.1.9. Cerramiento tipo C10 (e = 42,5 cm.)

Cerramiento fachada a patio por salón-comedor formado por un mortero monocapa color salmón textura lisa WEBER de 1,5 cm de espesor sobre una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.10. Cerramiento tipo C11 (e = 44 cm.)

Cerramiento fachada a patio por cuartos húmedos (lavadero y baño) formado por un mortero monocapa color salmón textura lisa WEBER de 1,5 cm de espesor sobre una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 12 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último para el recibido de las plaquetas de grés KERABEN de 1cm. de espesor, se realiza un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor y posteriormente se extiende una capa de mortero cola de 0,5 cm. de espesor.

1.2.3.1.11. Cerramiento tipo C12 (e = 13 cm.)

Cerramiento medianero del perímetro del patio, formado por una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor, aislamiento térmico de fibra de vidrio con papel kraft marca ISOLANA junto a cámara de aire de 5 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. El trasdosado se realizará con un tabicón de ladrillo hueco doble 24 x 11,5 x 8 cm. tomado con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4 y un enfoscado de mortero monocapa color salmón textura lisa WEBER de 1,5 cm. de espesor.

En la coronación del cerramiento se colocará un vierteaguas de piedra artificial ULMA con una pendiente del 10º y goterón. Además se dispondrá de una lámina impermeable de PVC TEXSA debajo de la albardilla para evitar posibles filtraciones de agua.

1.2.3.1.12. Cerramiento tipo C13 (e = 13 cm.)

Cerramiento pretil de fachadas principal y de patio, formado por un mortero monocapa color salmón textura lisa WEBER de 1,5 cm. de espesor sobre una hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado tosco de 24 x 11,5 x 7 cm. tomada con mortero de cemento 1:6 y árido de río 1:4, embarrado en cámara interior con mortero hidrófugo de 1 cm. de espesor y cámara de aire de 5

cm. El trasdosado se realizará con un ½ pie de ladrillo perforado tosco 24 x 11,5 x 7 cm. tomado con mortero de cemento de iguales características que el ladrillo perforado y por último se realizará de nuevo un enfoscado de mortero monocapa por el interior de iguales características que el anterior.

En la coronación del peto se colocará una albardilla de piedra artificial ULMA con una pendiente del 1% a ambos lados y goterón, incluso una lámina impermeable de PVC TEXSA debajo de la misma para evitar posibles filtraciones de agua. Además, para el arriostramiento y la mejor traba de las

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

dos hojas que forman el pretil, se conectarán ambas mediante unos redondos Ø 6 mm en Z.

Orden de ejecución general de cerramientos:

Definición de los planos de fachada mediante plomos

Replanteo de hoja exterior.

Comprobación de la nivelación del forjado.

Marca en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de niveles de piso preciso para pavimento e instalaciones.

Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero.

Colocación de las miras

Marcado de hiladas en las miras.

Tendido de hilos entre miras.

Colocación de plomos fijos en las aristas.

Colocación de hiladas de ladrillo.

Formación de huecos.

Repaso de juntas y limpieza del paramento.

Enfoscado interior de la hoja exterior en aquellos cerramientos que se ejecutan de exterior a interior (los medianeros).

Corte, ajuste y fijación de aislamiento mediante puntas.

Replanteo y trazado en el forjado de la hoja interior.

Colocación de fábrica trasdosada, mediante hiladas a nivel.

Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CATÁLOGO DE MATERIALES CERÁMICOS A EMPLEAR:

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

LADRILLO PERFORADO TOSCO (24 x 11,5 x 7 cm.) LA OLIVA

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA LD (LADRILLOS CERÁMICOS NO VISTOS)									
Nº FICHA TÉCNICA: 0100401					FECHA: 2007-08-23			AENOR	
FABRICANTE: HERMANOS ORTIZ BRAVO S.A.								Producción Controlada	
LOCALIDAD: PANTOJA (TOLEDO)									
					Croquis de la pieza Cotas en mm				
DESIGNACIÓN DEL MODELO					Pieza de arcilla cocida LD R-10 de 240 x 110 x GRUESO CATEGORÍA I UNE EN 771-1				
DESIGNACIÓN COMERCIAL					Tasco de 10				
GRUESES (mm)					100				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					Método de ensayo	Valores garantizados por el fabricante		Valores exigidos por la MARCA	
EXTRAJACCIONES Y LAMINACIONES					Visual	Ninguna		Ninguna	
PIEZAS FURADAS					Visual	≤ 1 pieza de cada 6		≤ 1 pieza de cada 6	
PIEZAS DISCONCHADAS					UNE 67036 IX	≤ 1 pieza de cada 6		≤ 1 pieza de cada 6	
7 mm ≤ DIMENSIÓN INDIVIDUAL MEDIA ≤ 15 mm						0		0	
DIMENSIÓN INDIVIDUAL MEDIA > 15 mm						11		11	
TOLERANCIAS DIMENSIONALES					UNE-EN 772-14	R1		R1	
VALOR MEDIO RECORRIDO						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
ESPEJOR DE PARED					UNE-EN 772-14	≤ 5 mm		≤ 5 mm	
PARED EXTERIOR NO TISTA						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
PARED INTERIOR						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
PLANICIDAD DE LAS CARAS					UNE-EN 772-20	≤ 5 mm		≤ 5 mm	
DIAGONALES						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
L > 300 mm						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
300 ≤ L ≤ 250						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
L ≤ 250 mm						≤ 5 mm		≤ 5 mm	
PARALELISMO DE LAS CARAS (Ortogonalidad)					UNE-EN 772-14	A FALTA DE MÉTODO DE ENSAYO			
PORCENTAJE DE huecos (%)					UNE-EN 772-5	≤ 50%		perforadas verticalmente ≤ 55%	
								perforadas horizontalmente ≤ 70%	
DENSIDAD					UNE-EN 772-13	1900 kg/m³		1900 kg/m³	
ABSOLUTA						≤ 1000 kg/m³		≤ 1000 kg/m³	
APARENTE						≤ 10 %		≤ 10 %	
TOLERANCIA						≤ 10 %		≤ 10 %	
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA NORMALIZADA A COMPRESIÓN					UNE-EN 772-1	≥ 10,0 N/mm²		≥ 10,0 N/mm²	
CARAS DE APOYO						≥ 5,0 N/mm²		≥ 5,0 N/mm²	
Tabla						≥ valor declarado N/mm²		NO APLICA	
Carro									
Testa									
SI									
No									
MASA					Anexo D RP 34.04	≥ 2200 g		≥ 1000 g	
Reducción por absorción									
PROPIEDADES TÉCNICAS (ρ _{rel}) ^{1/4}					UNE-EN 1745	Valor declarado: 0,24		valor tabulado	
						Valor de diseño: 0,25		elementos finitos	
								cálculo simplificado	
								valor de ensayo	
								NO APLICA	
								valor tabulado	
PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA (μ)					Anexo A UNE-EN 1745	50,0		valor tabulado	
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES ACTIVAS					UNE-EN 772-5	S ₁		S ₁	
EXPANSIÓN POR HUMEDAD					UNE 67036	0,5 mm/m		≤ valor declarado	
DURABILIDAD (RELACIDAD)						Fe			
REACCIÓN AL FUEGO					UNE-EN 13501-1	CLASE A1			
% Materia orgánica						≤ 1 %			
ADHESIÓN					Anexo C UNE-EN 998	0,15 N/mm² con morteros de uso general / ligeros			
					UNE-EN 1052-3	0,3 N/mm² con morteros de juntas y capis flacos			
						valor de ensayo			


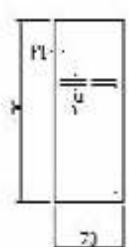
LADRILLO HUECO DOBLE (24 x 11,5 x 7 cm.)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA LD/HD (LADRILLOS CERÁMICOS MUROS DE GRAN FORMATO)					
Nº FICHA TÉCNICA: 1040701		FECHA: 2008-02-07		 AENOR División de Certificación de Productos Vº Bº AENOR Esta ficha anula y sustituye a la de fecha 2007-07-11	
FABRICANTE: NUEVA CERÁMICA MODERNA S.L.					
LOCALIDAD: PANTOJA (TOLEDO)					
 Croquis de la pieza Cotas en mm					
DESIGNACIÓN DEL MODELO		Pieza de arcilla cocida LD R-4,0 de 300 x 145 x 70 CATEGORÍA II UNE EN 772-1			
DESIGNACIÓN COMERCIAL		RASILLÓN 30x15x7			
USO PREVISTO DE LA PIEZA		Exterior <input type="checkbox"/> Interior <input checked="" type="checkbox"/>			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Método de ensayo	Valores garantizados por el fabricante		Valores exigidos por la MARCA
PIEZAS FORADAS		Visual	< 2 piezas de cada 6		< 2 piezas de cada 6
TOLERANCIAS DIMENSIONALES	VALOR MEDIO	UNE-EN 772-16	f1		f1
	RECORRIDO		R1		R1
ESPESOR DE PARED	PARED EXTERIOR NO VISTA	UNE-EN 772-16	≥ 5 mm		≥ 5 mm
	PARED INTERIOR		≥ 5 mm		≥ 5 mm
PLANEIDAD DE LAS CARAS		UNE-EN 772-20	≤ 4 mm		≤ 4 mm
PARALELISMO DE LAS CARAS		mm	UNE-EN 772-16		A FALTA DE MÉTODO DE ENSAYO
PORCENTAJE DE MUROS		(%)	UNE-EN 772-3		62 %
BARRERA ANTICAPILARIDAD		(%)	UNE-EN 772-7		NO APLICA
SUCCIÓN		kg/(m² x min)	UNE-EN 772-11		NO APLICA
RESISTENCIA A COMPRESIÓN NORMALIZADA (F _{td})		Categoría I <input type="checkbox"/> Categoría II <input checked="" type="checkbox"/>	(N/mm²)		UNE-EN 772-1
DENSIDAD		ABSOLUTA	(kg/m³)		UNE-EN 772-13
		APARENTE	(kg/m³)		UNE-EN 772-13
		TOLERANCIA	(%)		UNE-EN 772-13
PROPIEDADES TÉRMICAS (λ _{eq}) ⁽¹⁾		(W/mK)	UNE-EN 1745		Valor declarado: 0,22 Valor de diseño: 0,22
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES ACTIVAS		UNE-EN 772-5	S ₁ <input checked="" type="checkbox"/> S ₂ <input type="checkbox"/> S ₃ <input type="checkbox"/>		
EXPANSIÓN POR HUMEDAD		mm/m	UNE 67036 <input type="checkbox"/> UNE-EN 772-19 <input type="checkbox"/>		NO APLICA
PERMEABILIDAD AL VAPORES DE AGUA (μ)		—	Anexo A UNE-EN 1745		NO APLICA
ADHESIÓN		(N/mm²)	Anexo C UNE-EN 998-2 <input type="checkbox"/> UNE-EN 1252-3 <input type="checkbox"/>		0,3 N/mm² con morteros de uso general y ligeros 0,3 N/mm² con morteros de junta y capas finas valor de ensayo <input type="checkbox"/>
REACCIÓN AL FUEGO		% Materia orgánica	> 1 % <input type="checkbox"/> ≤ 1 % <input checked="" type="checkbox"/>		UNE-EN 12501-1
OBSERVACIONES:					

LADRILLO CARA VISTA (24 x 11,5 x 5 cm.)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA HD (LADRILLOS CERÁMICOS COCA VISTA)									
Nº FICHA TÉCNICA: 0100103				FECHA: 2005-04-08				AENOR	
FABRICANTE: HERMANOS ORTIZ BRAVO S.A.									
LOCALIDAD: PANTOJA (TOLEDO)									
DESIGNACIÓN DEL MODELO		Pieza de arcilla cocida HD R-20 de 240 x 115 x GRUESO CATEGORÍA I UNE EN 772-1							
DESIGNACIÓN COMERCIAL		ALCAHARRA							
COLORACIONES EN MASA		Resado							
GRUESOS (mm)		34, 48, 70							
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				Método de ensayo	Valores garantizados por el fabricante		Valores exigidos por la MARCA		
EXPOSICIONES Y LIMITACIONES				Visual	Ninguna		Ninguna		
PIEZAS FIRMADAS				Visual	≥ 1 pieza de cada 6		≥ 1 pieza de cada 6		
PIEZAS DESCONOCIDAS				UNE 47099 EX	≥ 1 pieza de cada 6		≥ 1 pieza de cada 6		
TOLERANCIAS DIMENSIONALES ⁽¹⁾				UNE-EN 772-1-6	e		e		
ESPESES DE PARED				UNE-EN 772-1-6	± 0,15 mm		± 0,15 mm		
PLANIDAD DE LAS CARAS ⁽¹⁾				UNE-EN 772-1-6	± 0,15 mm		± 0,15 mm		
PARALELISMO DE LAS CARAS (Ortogonalidad)				UNE-EN 772-1-6	A FALTA DEL MÉTODO DE ENSAYO		A FALTA DEL MÉTODO DE ENSAYO		
PORCENTAJE DE RIEGOS				UNE 47099-3	≤ 45%		≤ 45%		
ABSORCIÓN DE AGUA				UNE-EN 772-1-6	≤ 14%		≤ 14%		
BARRERA ANTICAPILARIDAD				UNE-EN 772-1-6	PRESTACIÓN NO DECLARADA		PRESTACIÓN NO DECLARADA		
SICCION				UNE-EN 772-1-6	≤ 0,5 kg/m²/m		≤ 0,5 kg/m²/m		
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA NORMALIZADA A COMPRESIÓN				UNE-EN 772-1-6	≥ 24,0 N/mm²		≥ 24,0 N/mm²		
MASA				UNE-EN 772-1-6	≥ 3400 g		≥ 3400 g		
DENSIDAD				UNE-EN 772-1-6	≥ 1800 kg/m³		≥ 1800 kg/m³		
EFLORESCENCIAS				UNE 47099 EX	No eflorescente		No eflorescente		
DURABILIDAD (INTLADIDAD)				UNE 47099 EX	Fa		Fa		
PROPIEDADES TÉRMICAS (T ₀)				UNE-EN 1245	Valor declarado: 0,31 W/mK		Valor declarado: 0,31 W/mK		
PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA (μ)				UNE-EN 1245	Valor de diseño: 0,02 W/mK		Valor de diseño: 0,02 W/mK		
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES ACTIVAS				UNE-EN 772-1-6	≤ 0,10		≤ 0,10		
EXPANSIÓN POR HUMEDAD				UNE 47099	≤ 0,90 mm/m		≤ 0,90 mm/m		
REACCIÓN AL FUEGO				UNE-EN 13501-1	CLASE A1		CLASE A1		
ADHESIÓN				UNE-EN 1245	≥ 0,25 N/mm²		≥ 0,25 N/mm²		
COLORACIÓN SUPERFICIAL				UNE-EN 1245	No colorada		No colorada		
HIDROFUGACIÓN				UNE-EN 1245	No hidrofugada		No hidrofugada		
PIEZAS ESPECIALES				UNE-EN 1245	No especiales		No especiales		
OBSERVACIONES: Se fabrican con diferentes acabados superficiales (liso, rugoso, etc)									

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.3.2. CUBIERTAS (CTE-DB-HS1 y NTE-QTT)

1.2.3.2.1. Cubierta inclinada

La solución de cubierta responde al estilo tradicional, mediante cobertura de teja cerámica curva, colocada sobre faldón inclinado formado por rasillones machihembrados de 100x25x4 cm. y una capa de compresión de 5cm. armada con una malla electrosoldada #25x25 Ø6 mm., reforzando los puntos críticos con láminas impermeables de PVC. Todo este conjunto irá apoyado sobre tabicones palomeros distanciados 100 cm. con una pendiente del 35%.

Tiene la función de revestimiento, protección y evacuación del agua, asegurando la estanqueidad al agua de lluvia, a la nieve ya al viento. Toda el agua de lluvia de las cubiertas se llevará por pendiente hasta un canalón oculto.

1.2.3.2.1.1. Tabicones palomeros

Tabicones palomeros realizados con ladrillo hueco doble 24x11, 5 x 7 cm. recibidos con mortero de cemento 1:6 y arena de río 1:4 y separados 100 cm.

Estarán rematados con unas maestras de yeso otorgando una superficie aceptable para el apoyo de los rasillones y un cartón embreado que actúe de interfase entre los movimientos de dilatación de la cubierta y los tabicones.

Los tabicones colocados junto a las dos medianeras, irán separados de la misma 3cm. pues se colocará un poliestireno expandido de ese mismo espesor. De este modo, se garantiza un mejor apoyo de los rasillones sobre la medianería.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

La ejecución de los tabicones palomeros comenzará colocando la primera hilada de ladrillo sobre el forjado de cubierta de forma continua disponiéndose las siguientes hiladas de manera que los apoyos sean de $\frac{1}{4}$ de soga y los huecos de $\frac{1}{2}$ soga. Durante y tras la ejecución se comprobará su alineación y plomo verificando que se cumple la pendiente exigida.

1.2.3.2.1.2. Aislamiento térmico

El aislamiento térmico empleado para la base del forjado de cubierta es lana de roca de 8cm. de espesor, revestida por una de sus caras por un papel kraft que actúa de barrera de vapor. Marca: ISOVER-IBR de dimensiones 30x1, 20 m., resistencia térmica de 1,75 m²K/W y conductividad térmica de 0,044 W/Mk.



1.2.3.2.1.3. Formación de pendiente (rasillón cerámico + capa de compresión)

Formado por tablero de rasillones cerámicos machihembrados de 100x25x4

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

cm. y una capa de compresión de 5 cm. de espesor con un mallazo #25x25
Ø 6

mm., apoyado sobre los tabicones palomeros. Bajo los rasillones se
dispondrá un cartón embreado para así evitar la unión entre ambos
materiales y así no formar un elemento rígido.

	MEDIDAS	PIEZAS M2	PESO/UD
	100 x 30 x 5	3,33	11,500 Kgs
	100 x 25 x 4	4,00	8,300 Kgs

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA LD/HD (LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS DE GRAN FORMATO)					
Nº FICHA TÉCNICA: 1060705		FECHA: 2008-02-07		 AENOR División de Certificación de Productos Vº Bº AENOR	
FABRICANTE: NUEVA CERÁMICA MODERNA S.L.					
LOCALIDAD: PANTOJA (TOLEDO)					
 Croquis de la pieza Cotas en mm				Esta ficha anula y sustituye a la de fecha 2007-07-11	
DESIGNACIÓN DEL MODELO		Pieza de arcilla cocida LD H-4,0 de 300 x 395 x 40 CATEGORÍA II UNE EN 771-1			
DESIGNACIÓN COMERCIAL		RASILLÓN 50x20x4			
USO PREVISTO DE LA PIEZA		Exterior <input type="checkbox"/> Interior <input checked="" type="checkbox"/>			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Metodo de ensayo	Valores garantizados por el fabricante	Valores exigidos por la MARCA	
PIEZAS FISURADAS		Visual	< 2 piezas de cada 6	< 2 piezas de cada 6	
TOLERANCIAS DIMENSIONALES	VALOR MEDIO	UNE-EN 772-16	T ₁	T ₁	
	RECORRIDO		R ₁	R ₁	
ESPESOR DE PARED	PARED EXTERIOR NO VISTA	UNE-EN 772-16	≥ 5 mm	≥ 5 mm	
	PARED INTERIOR		≥ 5 mm	≥ 5 mm	
PLANEDAD DE LAS CARAS		UNE-EN 772-20	± 4 mm	± 4 mm	
PARALELISMO DE LAS CARAS		UNE-EN 772-16	A FALTA DE METODO DE ENSAYO		
PORCENTAJE DE HUECOS		UNE-EN 772-3	61 %	≤ 70%	
BARRERA ANTICAPILARIDAD		(M)	UNE-EN 772-7	NO APLICA	NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
SECCION		(kg/m² x s/m)	UNE-EN 772-11	NO APLICA	NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>
RESISTENCIA A COMPRESIÓN NORMALIZADA ⁽¹⁾	Categoría I	(N/mm²)	UNE-EN 772-1	≥ 4,0 N/mm²	
	Categoría II <input checked="" type="checkbox"/>			1950 N/mm²	
DENSIDAD	ABSOLUTA	(kg/m³)	UNE-EN 772-13	845 kg/m³	LD < 1000 kg/m³ <input checked="" type="checkbox"/>
	APARENTE				HD > 1000 kg/m³ <input type="checkbox"/>
	TOLERANCIA	(%)		± 1 %	≤ 10 % <input type="checkbox"/>
PROPIEDADES TERMICAS (λ _{avg}) ⁽¹⁾		(W/mK)	UNE-EN 1245	Valor declarado: 0,23 Valor de diseño: 0,23	valor tabulado <input type="checkbox"/> elementos finitos <input type="checkbox"/> cálculo simplificado <input checked="" type="checkbox"/> valor de ensayo <input type="checkbox"/>
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES ACTIVAS		UNE-EN 772-5	S ₀ <input checked="" type="checkbox"/>	S ₁ <input type="checkbox"/>	S ₂ <input type="checkbox"/>
EXPANSION POR HUMEDAD		UNE 67036 UNE-EN 772-33	NO APLICA	NO APLICA ⁽¹⁾ <input checked="" type="checkbox"/> ≤ valor declarado <input type="checkbox"/>	
PENETRABILIDAD AL VAPORES DE AGUA (μ)		Anexo A UNE-EN 1245	NO APLICA	NO APLICA ⁽¹⁾ <input checked="" type="checkbox"/> valor tabulado <input type="checkbox"/>	
ADHERENCIA		(N/mm²)	Anexo C UNE-EN 910-2 UNE-EN 12052-3	0,15 N/mm² con morteros de uso general y ligeros <input type="checkbox"/> 0,3 N/mm² con morteros de juntas y capas finas <input type="checkbox"/> valor de ensayo <input type="checkbox"/>	
REACCION AL FUEGO		% Materia orgánica	> 1 % <input type="checkbox"/> ≤ 1 % <input checked="" type="checkbox"/>	UNE-EN 13501-1 CLASE A1	
OBSERVACIONES:					

⁽¹⁾ Cuando se haya declarado categoría resistente I el valor dado se corresponderá al de la resistencia a compresión característica. En el caso de categoría resistente II el valor se

1.2.3.2.1.4. Impermeabilización

Mediante membrana impermeabilizante monocapa adherida de PVC TEXSA CHOVIPOLO, formada por lámina de betún modificado con elastómeros, con armadura de fieltros de fibra de vidrio, acabado interior y exterior plástico. Las dimensiones de suministro son 1 x 10 m. y su peso medio de 4 kg/m². Se colocará mediante soplete en las zonas necesarias (encuentro con

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

hastial lateral, encuentro con chimeneas, cumbrera y encuentro con canalón oculto)

LÁMINAS DE PVC

REFORZADA CON MALLA DE VIDRIO

APLICACIONES:

CHOVIPOL MV. Aplicación a la intemperie.



1.2.3.2.1.5. Cobertura (NTE-QTT)

Cubrición de teja cerámica curva roja de 40x20x16 cm. CERÁMICA LA OLIVA

Modelo teja roja, colocadas en hiladas perpendiculares al alero, con solapes según indicación de plano y fabricante y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/8 (M-20) sobre las hiladas laterales, la cumbrera, el alero y cada 4-5 hiladas interiormente.

En la ejecución de las tejas se tendrá en cuenta que para el replanteo de la primera hilada, será necesaria la utilización de una cuerda, para marcar una referencia y conseguir así que todas las tejas de esta misma hilada tengan la misma altura.

El solape horizontal y vertical, así como la ubicación de las tejas de ventilación necesarias se encuentra descrito en la documentación gráfica (P21).

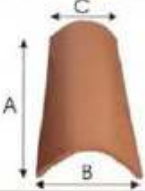



Las piezas de cumbrera y de remate lateral irán recibidas con mortero de cemento y con un solape superior a 10 cm., mientras que las tejas de borde del alero volarán 5 cm. mínimo.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA


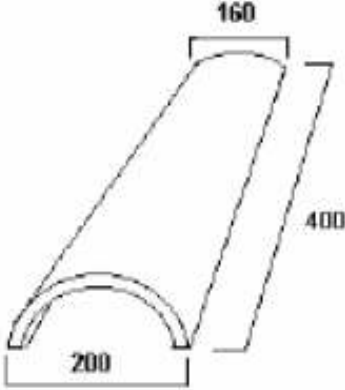

TEJAS CURVAS <i>ROOF-TILES / TUILE BOMBÉE</i>						
						
MEDIDAS <i>Size / Dimensions</i>						
(a)	(b)	(c)	(1)	(2)		
50 cm.	20 cm.	16 cm.	2,04	1,96	240	18
40 cm.	20 cm.	16 cm.	1,56	1,55	520	26
40 cm.	18,5 cm.	13,5 cm.	1,49	1,40	576	32
40 cm.	16 cm.	12 cm.	1,19	1,14	728	36
30 cm.	20 cm.	16 cm.	1,21	1,19	520	40
30 cm.	14 cm.	11,5 cm.	1,00	0,90	1.200	40
25 cm.	12 cm.	9 cm.	0,60	0,55	1.500	85
20 cm.	10,5 cm.	8,5 cm.	0,40	0,35	2.500	100
(1) TEJA ROJA, ROJA ENVEJECIDA Y MARRÓN. - Red Tile, Aged Red Tile and Brown - Tile. Rouge, Rouge Vieille et Marron						
(2) TEJA BLANCA, BLANCA ENVEJECIDA Y LEVANTINA. - White Tile, Aged White Tile and Levantine Tile. - Blanche, Blanche Vieille et Levantine.						

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA																																												
Nº FICHA TÉCNICA: 0520211	FECHA: 2006-11-14																																											
FABRICANTE: CERÁMICA MATEO, S.L.																																												
LOCALIDAD: SANTA CRUZ DE MUDELA (Ciudad Real)																																												
DESIGNACIÓN DEL MODELO: TEJA DE ARCILLA COCIDA CURVA ROJA DE 400x200x160 mm UNE-EN 1304																																												
NOMBRE COMERCIAL: Teja Roja de 400x200x160 mm																																												
<div style="text-align: right;"> AENOR  Producto Certificado </div>																																												
CARACTERÍSTICAS Dimensiones nominales: <input checked="" type="checkbox"/> Individuales <input type="checkbox"/> De recubrimiento - Longitud: 400 mm - Anchura: mm Solamente para Tejas Curvas: - Anchura máxima: 200 mm - Anchura mínima: 160 mm Formabilidad: <input checked="" type="checkbox"/> Categoría 1 <input type="checkbox"/> Categoría 2 <input checked="" type="checkbox"/> Método de Ensayo 1 <input type="checkbox"/> Método de Ensayo 2	Valores exigidos por la MARCA <table border="1"> <thead> <tr> <th>Características estructurales</th> <th>UNE EN 1304</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud</td> <td rowspan="4">UNE EN 1024</td> <td>≤ 5%</td> </tr> <tr> <td>Anchura</td> <td>± 2%</td> </tr> <tr> <td>Uniformidad de perfiles transversales</td> <td>± 2%</td> </tr> <tr> <td>Rectitud</td> <td>(Solo para Tejas Curvas) ≤ 15 mm</td> </tr> <tr> <td>Alabeo</td> <td></td> <td>L > 300 mm ⇒ 1,5% L ≤ 300 mm ⇒ 2 %</td> </tr> </tbody> </table>	Características estructurales	UNE EN 1304		Longitud	UNE EN 1024	≤ 5%	Anchura	± 2%	Uniformidad de perfiles transversales	± 2%	Rectitud	(Solo para Tejas Curvas) ≤ 15 mm	Alabeo		L > 300 mm ⇒ 1,5% L ≤ 300 mm ⇒ 2 %																												
Características estructurales	UNE EN 1304																																											
Longitud	UNE EN 1024	≤ 5%																																										
Anchura		± 2%																																										
Uniformidad de perfiles transversales		± 2%																																										
Rectitud		(Solo para Tejas Curvas) ≤ 15 mm																																										
Alabeo		L > 300 mm ⇒ 1,5% L ≤ 300 mm ⇒ 2 %																																										
 <p style="text-align: center;">Cotas en mm.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Categoría</th> <th colspan="2">Método</th> </tr> <tr> <th>Método 1</th> <th>Método 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Impermeabilidad (EN 539-1)</td> <td rowspan="2">Categoría 1</td> <td>VL</td> <td>≤ 0,5 cm³/m²/día</td> </tr> <tr> <td>VM</td> <td>≤ 0,6 cm³/m²/día</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Categoría 2</td> <td>VL</td> <td>≤ 0,8 cm³/m²/día</td> </tr> <tr> <td>VM</td> <td>≤ 0,9 cm³/m²/día</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> El empleo de tejas clasificadas en esta categoría solamente está autorizado cuando son colocadas para formar una cubierta perfecta de un techo estanco al agua. VL: Valores Individuales VM: Valores Medios </td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Resistencia a la flexión (UNE-EN 538)</td> <td rowspan="4">Tejas Planas sin encaje</td> <td colspan="2">600 N</td> </tr> <tr> <td colspan="2">900 N</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1000 N</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1200 N</td> </tr> <tr> <td>Resistencia a la tracción</td> <td colspan="3">EN 539-2 Método C</td> </tr> <tr> <td>Comportamiento frente al fuego</td> <td colspan="3">Clase B-s1</td> </tr> <tr> <td>Reacción frente al fuego</td> <td colspan="3">Clase A1</td> </tr> </tbody> </table>		Categoría	Método		Método 1	Método 2	Impermeabilidad (EN 539-1)	Categoría 1	VL	≤ 0,5 cm³/m²/día	VM	≤ 0,6 cm³/m²/día	Categoría 2	VL	≤ 0,8 cm³/m²/día	VM	≤ 0,9 cm³/m²/día	El empleo de tejas clasificadas en esta categoría solamente está autorizado cuando son colocadas para formar una cubierta perfecta de un techo estanco al agua. VL: Valores Individuales VM: Valores Medios				Resistencia a la flexión (UNE-EN 538)	Tejas Planas sin encaje	600 N		900 N		1000 N		1200 N		Resistencia a la tracción	EN 539-2 Método C			Comportamiento frente al fuego	Clase B-s1			Reacción frente al fuego	Clase A1		
	Categoría			Método																																								
		Método 1	Método 2																																									
Impermeabilidad (EN 539-1)	Categoría 1	VL	≤ 0,5 cm³/m²/día																																									
		VM	≤ 0,6 cm³/m²/día																																									
	Categoría 2	VL	≤ 0,8 cm³/m²/día																																									
		VM	≤ 0,9 cm³/m²/día																																									
El empleo de tejas clasificadas en esta categoría solamente está autorizado cuando son colocadas para formar una cubierta perfecta de un techo estanco al agua. VL: Valores Individuales VM: Valores Medios																																												
Resistencia a la flexión (UNE-EN 538)	Tejas Planas sin encaje	600 N																																										
		900 N																																										
		1000 N																																										
		1200 N																																										
Resistencia a la tracción	EN 539-2 Método C																																											
Comportamiento frente al fuego	Clase B-s1																																											
Reacción frente al fuego	Clase A1																																											
<div style="text-align: center;">  División de Certificación de Productos Vº Bº AENOR Esta ficha anula y sustituye a la de fecha 2004-05-18 </div>	INFORMACIÓN ADICIONAL APORTADA POR EL FABRICANTE ⁽¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> Masa unitaria (expresada en gramos): 1.600 Nº de tejas/m² (expresadas con un decimal): 26 Distancia aprox. entre rastros: Acabados superficiales: ENVEJECIDO Tipo de fijaciones: Ninguna Tratamiento de hidrofugación: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO 																																											
PIEZAS AUXILIARES: Ninguna																																												

(1) AENOR no genera ningún commit sobre datos informados, por lo que no se responsabiliza de la veracidad de la misma.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



Orden de ejecución general de cerramientos:

Limpieza de la superficie superior del forjado de cubierta.

Replanteo y trazado de encuentros y juntas de medianeras.

Formación de tabicones perimetrales.

Replanteo de resto de tabicones aligerados y ejecución

Maestrado del remate de los tabicones para recibir el tablero

Corte, ajuste y rejuntado de aislamiento térmico.

Colocación de la cinta de papel sobre la coronación de los tabicones palomeros.

Colocación de rasillones machihembrados.

Formación de la capa de comprensión armada.

Limpieza y preparación de la superficie sobre la que se va a aplicar las láminas impermeables.

Colocación de la membrana.

Replanteo y colocación de las tejas en hiladas paralelas al alero de abajo hacia arriba.

Ejecución de cumbreras, aleros y bordes libres.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.3.2.2. Cubiertas planas

1.2.3.2.2.1. Cubierta plana PATIO:

Formación de pendiente sobre la base de la solera de hormigón aligerado con arlita.

Capa regularización de mortero de cemento de 1,5cm.

Membrana impermeable de PVC no adherida a la superficie anterior.

Filtro antipunzonamiento

Capa de protección de mortero de cemento de 3cm. de espesor incluso malla de Ø 5 mm.

Pavimento de pizarra de 80x40x2 cm sobre una capa de agarre 1:6 de 1,5 cm

ROOFMATE TEXSA 8 CM.

Propiedades, Norma	Roofmate PT	Código de designación UNE EN 12164 (*)
Conductividad térmica UNE EN 12667 (1)	0,035 kcal/h.m.ºC (0,030 W/m.ºC)	-
Densidad mínima UNE EN 1602	35 Kg/m3	-
Resistencia a la compresión mínima UNE EN 826 (2)	300 Kpa (3 kp/cm2)	CG (10/Y)
Resistencia a la compresión para fluencia máx. del 2%. (3) (UNE EN 1606)	130 kPa (1,3 Kp/cm2)	CC (2/1,5/50)
Capilaridad	Nula	-
Absorción de agua por inmersión a largo plazo UNE EN 12087	< 0,7 % volumen	WL (T) I
Absorción de agua por difusión a largo plazo UNE EN 12088	< 3 % volumen	WD (V) I
Absorción de agua por ciclos hielo-deshielo UNE EN 12091	< 1 % volumen	FTI
Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (4) UNE EN 12096	100 - 200	-
Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)	E	Euroclase
Temperatura máxima de servicio	75 ºC	-
Coefficiente lineal de dilatación térmica	0,07 mm./m.ºC	-



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.3.2.2.1. Cubierta plana TERRAZA:

Formación de pendiente sobre la base del forjado de cubierta de hormigón aligerado con arlita. Con espesor promedio de 10 cm.

Capa de regularización de mortero de cemento de 1,5cm.

Membrana impermeable de PVC no adherida a la superficie anterior.

Capa separadora geotextil.

Planchas de aislamiento térmico de poliestireno extruido ROOFMATE de 8 cm. de espesor.

Fieltro antipunzonamiento.

Capa de protección de mortero de cemento de 3cm. de espesor incluso malla de Ø 5 mm.

Pavimento de pizarra de 80x40x2 cm sobre una capa de agarre 1:6 de 1,5 cm.

1.2.3.2.2.1. Cubierta plana TERRAZA - TENDEDERO:

Formación de pendiente sobre la base del forjado de planta 1ª de hormigón aligerado con arlita.

Capa regularización de mortero de cemento de 1,5cm.

Membrana impermeable de PVC no adherida a la superficie anterior.

Filtro antipunzonamiento

Capa de protección de mortero de cemento de 3cm. de espesor incluso malla de Ø 5 mm.

Pavimento de pizarra de 80x40x2 cm sobre una capa de agarre 1:6 de 1,5 cm

Ambas cubiertas planas se resolverán atendiendo a lo siguiente:

Los encuentros con petos, La unión de la cubierta con las cazoletas de los sumideros y en general todos los puntos críticos, se realizarán según indican las normas del DB-HS 1 del CTE.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Los petos se proyectan con dos hojas, de forma que la entrega de la lámina en el peto, se realice mediante una roza de 3 cm. de espesor y un babero de chapa de zinc lacado, correctamente solapada y protegida.

Formación de pendientes a base de hormigón aligerado de 10 cm. de espesor medio sobre el forjado de cubierta. La pendiente de esta capa no es superior al 3%. En el encuentro con los petos perimetrales se dispondrá una junta de dilatación mediante tira de poliestireno expandido, de 2 cm. de espesor, dispuesto en todo el perímetro para absorber las eventuales dilataciones de la cubierta contra el paramento vertical.

Se colocará la lámina o membrana impermeabilizante, con las indicaciones que en su caso diera el fabricante. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y nunca menores de 8 cm.

Sobre la lámina se dispondrá fieltro antipunzonante para proteger a la lámina de acciones mecánicas.

Por último se colocará el solado, tomándolo con mortero de cemento y arena de río, de dosificación 1:6.

1.2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

1.2.4.1. TABIQUERÍA

Toda las particiones de la vivienda se realizan con fábrica de ladrillo, bien sea ladrillo hueco doble o hueco triple según el caso. Incluso se realizará el aplomado y recibidos de cercos y precercos de madera de pino.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Se reciben con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6.

Irán posteriormente enlucidas con un tendido de yeso de 1,5cm o bien alicatadas de mármol si es un baño o de gres si es la cocina y el lavadero.

Por último, las dos últimas hiladas y el espacio tabique-techo se rellena con pasta de yeso (dispuesta cuando se luzcan los techos) para absorber sin roturas eventuales flechas de los forjados. De esta manera las divisiones quedarán “sueltas” por la cabeza durante unas semanas, permitiendo la libre flexión de la estructura superior sin resultar ésta apuntalada.

Para la ejecución de este sistema se han empleado 11 tipos diferentes de tabiques, los cuales se describen a continuación y que quedan reflejados en la documentación gráfica (P20)

1.2.4.1.1. División tipo D1 (e = 13 cm.)

Tabiquería general de división entre estancias, formado por un tabicón de ladrillo hueco triple 24x11,5x8 cm. sobre el que se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor por ambas.

1.2.4.1.2. División tipo D2 (e = 15,5 cm.)

Tabiquería de división entre dormitorio y cuarto de baño, formado por un tabicón de ladrillo hueco triple 24x11,5x8 cm. sobre el que se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor en la cara no húmeda, mientras que por la parte del cuarto húmedo se procede a un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor, un extendido de cemento cola de 0,5 cm. y el aplacado de mármol ITRISA de 2cm..

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.4.1.3. División tipo D3 (e = 15,5 cm.)

Tabiquería de división entre dormitorio-vestíbulo y dormitorio-lavadero, formado por un tabicón de ladrillo hueco triple 24x11,5x8 cm. sobre el que se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor en la cara no húmeda, mientras que por la parte del cuarto húmedo se procede a un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor, un extendido de cemento cola de 0,5 cm. y el aplacado de grés KERABEN de 1cm.

1.2.4.1.4. División tipo D4 (e = 14,5 cm.)

Tabiquería de división entre lavadero y cuarto de baño, formado por un tabicón de ladrillo hueco triple 24x11,5x8 cm. sobre el que se aplica un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor, un extendido de cemento cola de 0,5 cm. y el aplacado de grés KERABEN de 1cm. de espesor por ambas caras.

1.2.4.1.5. División tipo D5 (e = 14,5 cm.)

Tabiquería de división entre garaje y cuarto de instalaciones o trastero, formado por un tabicón de ladrillo hueco triple 24x11,5x8 cm. enlucido por la cara expuesta al garaje mediante mortero de cemento 1:3 de 1,5 cm. de espesor y por la otra cara con un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor.

1.2.4.1.6. División tipo D6 (e = 10 cm.)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Tabiquería general de división para armarios empotrados, formado por un tabicón de ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm. sobre el que se aplica por ambas caras un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor.

1.2.4.1.7. División tipo D7 (e = 32 cm.)

Tabiquería de puerta corredera general de separación en estancias, formado por una doble hoja de tabicón de ladrillo hueco triple 24x11,5x8 cm. dejando entre ambas una cámara de 6cm. para alojar la puerta con las guías. Sobre ambas caras se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm.

1.2.4.1.8. División tipo D8 (e = 33,5 cm.)

Tabiquería de puerta corredera entre salón-estar y cocina, formado por una doble hoja de tabicón de ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm. dejando entre ambas una cámara de 6cm. para alojar la puerta con las guías. Sobre la cara no expuesta a la humedad se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor, mientras que por la parte del cuarto húmedo se procede a un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor, un extendido de cemento cola de 0,5 cm. y el aplacado de grés KERABEN de 1cm.

1.2.4.1.9. División tipo D9 (e = 33,5 cm.)

Tabiquería de puerta corredera entre distribuidor y baño o cocina, formado por una doble hoja de tabicón de ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm. dejando entre ambas una cámara de 6cm. para alojar la puerta con las guías. Sobre la cara no expuesta a la humedad se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor, mientras que por la parte del cuarto húmedo se procede a un

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor, un extendido de cemento cola de 0,5 cm. y el aplacado de grés KERABEN de 1cm.

1.2.4.1.10. División tipo D10 (e = 14,5 cm.)

Tabiquería para resolución de la escalera, formado por un 1/ 2 de ladrillo perforado 24x11,5x8 cm. sobre el que se aplica un tendido de yeso de 1,5 cm. de espesor por ambas.

1.2.4.1.11. División tipo D11 (e = 12,5 cm.)

Tabiquería para resolución del faldón de la bañera, formado por un tabicón de ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm. de 57 cm. de altura total desde forjado. Sobre la cara expuesta al cuarto de baño se aplica un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor, un extendido de cemento cola de 0,5 cm. y el posterior aplacado de mármol ITRISA de 2cm. Por la cara restante se procederá a realizar un enfoscado de mortero de cemento 1:6 de 1,5 cm. de espesor.

Orden de ejecución general de tabiquería:

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

Colocación y aplomado de miras en esquinas.

Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios.

Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Tendido de hilos entre miras.

Colocación de ladrillos por hiladas a nivel, recibidas con mortero de cemento 1:6

Entre la hilada superior de la tabiquería y el forjado se dejará una distancia de unos 2 cm que posteriormente se relleamará con pasta de yeso, transcurridas 24 horas desde su ejecución.

Repaso de juntas y limpieza.

Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, heladas y temperaturas elevadas.

CATÁLOGO DE MATERIALES CERÁMICOS A EMPLEAR:

LADRILLO HUECO TRIPLE (24 x 11,5 x 10 cm.)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA LD (LADRILLOS CERÁMICOS NO VISTOS)									
Nº FICHA TÉCNICA: 0630462				FECHA: 2005-08-08			 AENOR División de Certificación de Productos Vº Bº AENOR Esta ficha amula y sustituye a la de fecha 2003-05-22		
FABRICANTE: HERMANOS ORTIZ BRAVO S.A.									
LOCALIDAD: COBEJA (TOLEDO)									
				Cotas en mm					
DESIGNACIÓN DEL MODELO				Pieza de arcilla cocida LD R-2,5 de 240 x 110 x GRUESO CATEGORÍA II UNE EN 772-3					
DESIGNACIÓN COMERCIAL				HUECO TRIPLE					
GRUESOS (mm)				110					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				Método de ensayo	Valores garantizados por el fabricante		Valores exigidos por la MARCA		
EXFOLIACIONES Y LAMINACIONES				Visual	Ninguna		Ninguna		
PIEZAS FIGURADAS				Visual	a 3 piezas de cada 6		a 3 piezas de cada 6		
PIEZAS DESCONFORMADAS				UNE 61839 EX	a 3 piezas de cada 6		a 3 piezas de cada 6		
TOLERANCIAS DIMENSIONALES				UNE EN 772-3	0		0		
ESPAZOS DE PARED				UNE EN 772-3	± 5 mm		± 5 mm		
PLANEIDAD DE LAS CARAS				UNE EN 772-3	± 3 mm		± 3 mm		
PARALELISMO DE LAS CARAS (Distorsión)				UNE EN 772-3	A PARTIR DEL MÉTODO DE ENSAYO		A PARTIR DEL MÉTODO DE ENSAYO		
PORCENTAJE DE HUECOS				UNE EN 772-3	≤ 90 %		≤ 90 %		
DENSIDAD				UNE EN 772-3	1800 kg/m³		≤ 1000 kg/m³		
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA NORMALIZADA A COMPRESIÓN				UNE EN 772-3	≥ 2,5 N/mm²		≥ 2,5 N/mm²		
MASA				UNE EN 772-3	No aplica		No aplica		
PROPIEDADES TÉRMICAS				UNE EN 1745	Valor declarado: 0,25 W/mK		Valor declarado: 0,25 W/mK		
PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA				UNE EN 1745	S/30		S/30		
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES ACTIVAS				UNE EN 772-3	≤ 0,5 %		≤ 0,5 %		
EXPANSIÓN POR HUMEDAD				UNE 62926	≤ 0,5 %		≤ 0,5 %		
DURABILIDAD (HELADURAS)				UNE EN 13503-3	Clase A3		Clase A3		
REACCIÓN AL FUEGO				UNE EN 13503-3	Clase A3		Clase A3		
ADHERENCIA				UNE EN 13503-3	Clase A3		Clase A3		
OBSERVACIONES:									

LADRILLO HUECO DOBLE (24 x 11 x 7 cm.)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

MARCA AENOR PARA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA LD/HD (LADILLOS CERÁMICOS MUROS DE GRAN FORMATO)									
Nº FICHA TÉCNICA: 1067901					FECHA: 2008-02-07			 AENOR División de Certificación de Productos Vº Bº AENOR	
FABRICANTE: NUEVA CERÁMICA MODERNA S.L.									
LOCALIDAD: PANTOJA (TOLDO)									
								Croquis de la pieza Cotas en mm	
DESIGNACIÓN DEL MODELO Pieza de arcilla cocida LD R-4,0 de 300 x 145 x 70 CATEGORÍA II UNE EN 772-1 DESIGNACIÓN COMERCIAL RASILLÓN 30x15x7 USO PREVISTO DE LA PIEZA Exterior <input type="checkbox"/> Interior <input checked="" type="checkbox"/>									
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					Método de ensayo	Valores garantizados por el fabricante		Valores exigidos por la MARCA	
PIEZAS FABRICADAS					Visual	< 2 piezas de cada 6		< 2 piezas de cada 6	
TOLERANCIAS DIMENSIONALES		VALOR MEDIO RECORRIDO			UNE-EN 772-16	T1		T1	
		PARED EXTERIOR NO VISTA PARED INTERIOR			UNE-EN 772-16	R1		R1	
ESPESOR DE PARED		PARED EXTERIOR NO VISTA PARED INTERIOR			UNE-EN 772-16	≥ 5 mm		≥ 5 mm	
PLANEIDAD DE LAS CARAS		mm			UNE-EN 772-20	≤ 5 mm		≤ 4 mm	
PARALELISMO DE LAS CARAS		mm			UNE-EN 772-16	A FALTA DE MÉTODO DE ENSAYO			
PORCENTAJE DE MUROS		%			UNE-EN 772-3	62 %		≤ 70 %	
BARRERA ANTICAPILARIDAD		%			UNE-EN 772-7	NO APLICA		NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>	
SUCCIÓN		kg/m ² x mm			UNE-EN 772-11	NO APLICA		NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>	
RESISTENCIA A COMPRESIÓN NORMALIZADA (F)		Categoría I <input type="checkbox"/> Categoría II <input checked="" type="checkbox"/>			UNE-EN 772-1	≥ 4,0 N/mm ²		NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>	
DENSIDAD		ABSOLUTA (kg/m ³)			UNE-EN 772-13	2000 kg/m ³		LD < 1000 kg/m ³ <input checked="" type="checkbox"/>	
		APARENTE (kg/m ³)				805 kg/m ³		HD > 1000 kg/m ³ <input type="checkbox"/>	
		TOLERANCIA (%)				10 %		≤ 10 % <input type="checkbox"/>	
PROPIEDADES TÉRMICAS (λ _{eq}) ⁽¹⁾		W/mK			UNE-EN 1745	Valor declarado: 0,22 Valor de diseño: 0,22		valor tabulado <input type="checkbox"/> elementos finitos <input type="checkbox"/> cálculo simplificado <input checked="" type="checkbox"/> valor de ensayo <input type="checkbox"/>	
CONTENIDO EN SALES SOLUBLES ACTIVAS					UNE-EN 772-5	S ₁ <input checked="" type="checkbox"/> S ₂ <input type="checkbox"/> S ₃ <input type="checkbox"/>		NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>	
EXPANSIÓN POR HUMEDAD mm/m					UNE 67036 <input type="checkbox"/> UNE-EN 772-15 <input type="checkbox"/>	NO APLICA		NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>	
PERMEABILIDAD AL VAPORES DE AGUA (μ)					Anexo A UNE-EN 1745	NO APLICA		NO APLICA <input checked="" type="checkbox"/>	
ADHESIÓN (N/mm ²)					Anexo C UNE-EN 998-2 <input checked="" type="checkbox"/> UNE-EN 1252-3 <input type="checkbox"/>	0,15 N/mm ² con morteros de uso general y ligeros 0,3 N/mm ² con morteros de junta y capas finas		valor de ensayo <input type="checkbox"/>	
REA CCION AL FUEGO		% Retención orgánica			UNE-EN 12601-1	CLASE A1			
OBSERVACIONES:									

1.2.5. SISTEMA DE ACABADOS

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.5.1. REVESTIMIENTOS CONTINUOS

Esta unidad consiste en proporcionar un acabado adecuado para las distintas zonas del edificio, consiguiendo un resultado estético además de una correcta cubrición de las distintas tabiquerías y fábricas que conforman la vivienda.

1.2.5.1.1. Paramentos verticales

1.2.5.1.1.1. Tendido de yeso 15mm. (NTE-RPG)

Interiormente las dependencias siguientes: vestíbulos, salón-comedor, distribuidor, dormitorios, trastero, cuarto de instalaciones y armarios empotrados, se enlucen mediante una única capa de tendido de yeso de espesor medio 15 mm., mediante regleado y disponiendo guardavivos en las esquinas de malla de fibra de vidrio en el encuentro con materiales diferentes (chapados). Previamente se procede al humedecido y limpieza de la superficie a tratar, no comenzándose el tendido si la temperatura ambiente en el lugar de la utilización de la pasta es inferior a 5°.

No obstante, anteriormente se debió de recibir los cercos de las puertas, ventanas y repasado de la pared, corrigiendo todos los desperfectos que pudieran existir.

En cuanto a la pasta, esta se extenderá apretándola contra la superficie hasta conseguir el espesor deseado, quedando plana, limpia y exenta de coqueras y resaltos, pues la superficie final no tendrá defectos de planeidad superiores a 3-4 mm., medidos con regla de 1 m.

En cuanto a los rodapiés, se realizará en dos fases: Primero se realiza el tendido de yeso del paramento hasta 15 cm. por encima del suelo, que se

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

dejarán en bruto a la espera de que los soladores coloquen el solado y el rodapié.

Posteriormente se rellenará con pasta de yeso fino la junta entre el rodapié y el yeso. De esta manera se impedirá que resulten manchas de humedad al fregar el suelo, y el rodapié no sobresaldrá demasiado.

Los cuartos de agua (baños, cocina y lavadero) se alicatan totalmente con distintos tipos de mármoles o gres, creando cenefas y listelos, en pieza a tonos claros.

1.2.5.1.1.2. Enfoscado de mortero hidrófugo 15 mm. (NTE-RPE)

Formación de revestimiento continuo aplicado sobre las paredes del garaje de mortero de cemento hidrófugo M-5, maestreado, aplicado sobre el paramento vertical, previo enfoscado con un mortero de cemento M-15, formando una superficie rugosa de agarre de 2 a 4 mm. de espesor, con un acabado superficial fratasado de 15 mm. de espesor total.

Los cuartos de agua (baños, cocina y lavadero) se alicatan totalmente con distintos tipos de mármoles o gres, creando cenefas y listelos, en pieza a tonos claros. Por lo que, contará en los paramentos con enfoscado maestreado de 15 mm. de espesor y fratasado, para recibir los alicatados correspondientes con mortero de cemento.

Orden de ejecución general de tabiquería:

Preparación y limpieza del paramento soporte.

Humectación del paramento a revestir.

Formación de capa previa de agarre.

Formación con mortero de rincones y aristas.

Colocación de reglones verticales en los extremos y aristas del paramento.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Formación de maestras.

Extendido de pasta entre maestras.

Alisado del paramento mediante regla sobre las maestras para eliminar la pasta sobrante.

Protección del revestimiento frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

1.2.5.1.1.3. Enfoscado de mortero monocapa 15 mm.

Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa impermeable marca Weber y acabado liso color salmón, aplicado a llana, regleado y fratasado, con un espesor de 10 a 15 mm., con ejecución de despiece según planos y aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo.

1.2.5.1.1.4. Pinturas.

Únicamente se pintarán los paramentos interiores, al extenderse sobre las fachadas exteriores un enfoscado monocapa. De esta manera, en el interior se aplicará pintura plástica lisa, con el correspondiente lijado previo y con una mano de fondo y emplastecido. En paramentos horizontales se aplicará también pintura plástica, fabricante IBERSA y modelo F-18 Mate (pintura mate de naturaleza acrovínílica para el pintado de interiores)

Las puertas interiores irán barnizadas con dos manos de barniz de poliuretano con acabado satinado.

La cerrajería irá pintada con pintura tipo Oxirón pavonado color gris, aplicado con pistola y con una previa aplicación de pintura antioxidante.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Orden de ejecución general de tabiquería:

Preparación y limpieza del paramento soporte.

Lijado de pequeñas imperfecciones.

Aplicación de una mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, impregnado los poros de la superficie del soporte.

Dos manos de acabado con un rendimiento no menor que el indicado por el fabricante.

1.2.5.1.2. Paramentos horizontales

Sobre el techo de cada una de las dependencias de la vivienda se realizará un tendido de yeso de 15 mm. de espesor e iguales características que en el caso de paramentos verticales, para posteriormente colocar falsos techos en todas las estancias.

Previamente al revestido se habrán recibido los ganchos de los puntos de luz y el repasado y limpieza del techo.

1.2.5.1.3. Falsos techos

En el presente proyecto, existen dos tipos de falsos techos: continuo y registrable, cuya distribución queda reflejada en la documentación gráfica (P51)

1.2.5.1.3.1. Falso techo continuo PLADUR

Formados por placas PLADUR N-12,5 BA de 13 mm. de espesor atornilladas a un sistema de perfilera metálica oculta tipo TC-60. El falso techo queda

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

suspendido del forjado mediante horquillas que encajan por simple giro, deslizamiento o presión en la estructura metálica, las cuales irán ancladas a una varilla roscada que produce el descuelgue.

El descuelgue en las zonas comunes será de unos 25 cm., mientras que en las demás estancias el descuelgue será de 20 cm.

La dirección de los perfiles metálicos es recomendable en la mayor luz de la zona a cubrir y la placa atornillada perpendicularmente a ellos.

En el momento de su colocación, no presentarán una humedad superior al 10% en peso y se tratarán las juntas entre placas mediante vendas de escayola y pasta específica del fabricante PLADUR Gold para el emplastecido de los tornillos.

Posteriormente a su ejecución se procederá al pintado de blanco mate.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

5. TECHOS CONTINUOS

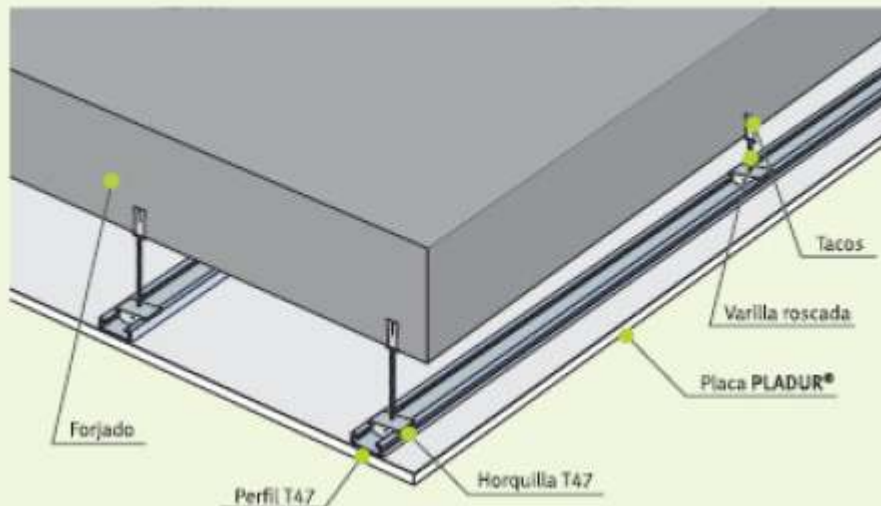


Son la mejor solución para reformar un techo antiguo y deteriorado y darle una terminación de alto nivel decorativo y técnico.

Están constituidos por placas atornilladas a un sistema de perfilería metálica oculta **PLADUR®**.

VENTAJAS:

- Permiten:
 - Disminuir el consumo de energía ya que se reduce el volumen del local.
 - Mejorar el aislamiento acústico y térmico.
 - Incorporar fácilmente instalaciones.



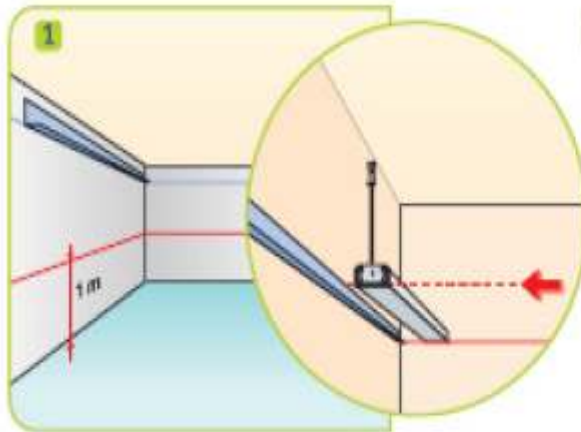
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

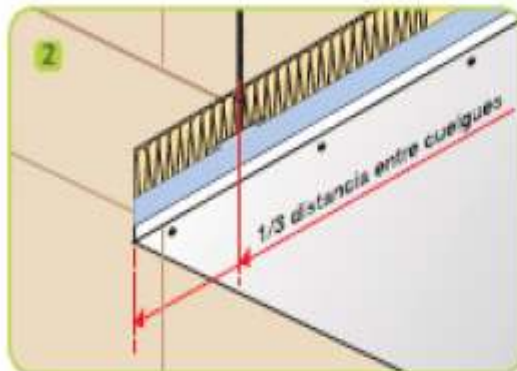
MEMORIA

INSTRUCCIONES DE MONTAJE



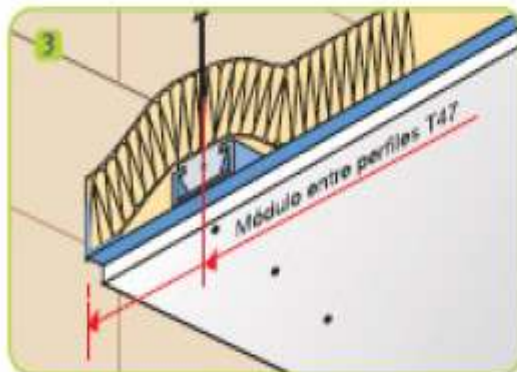
- 1** Dibujar una línea que sirva de nivel a 1 metro del suelo. Esta línea servirá de referencia para la ejecución del techo **PLADUR®**.

Una vez definida la altura de la sala, trazar el nivel de las suspensiones **PLADUR®** (Horquilla **PLADUR®**).



- 2/3** Colocar los perfiles Perimetrales (ángulo LA 24 TC) en todas las paredes fijándolos cada 0,60 m. Colocar los 4 cuelgues de esquina respetando la distancia indicada en los dibujos.

Situar los demás cuelgues con la ayuda de una cuerda o herramienta de nivelación.

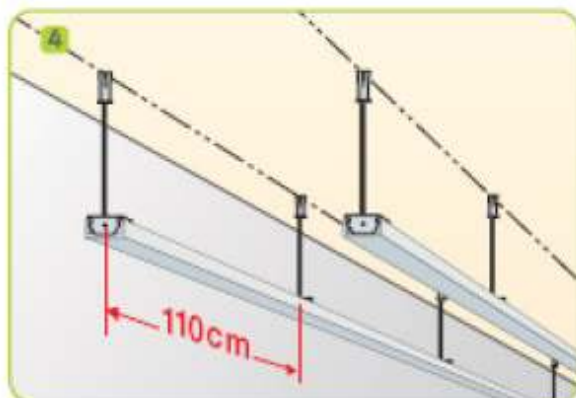


PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

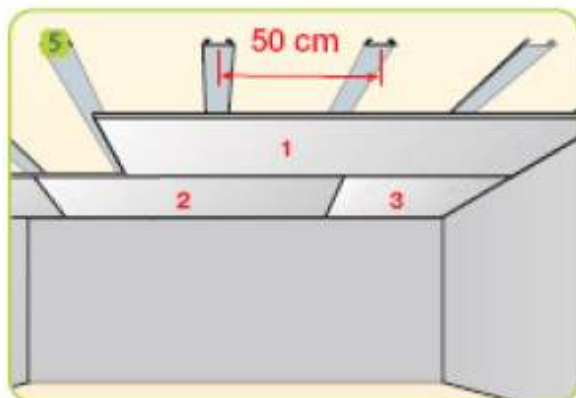
MEMORIA



- 4** Siempre se tiene que respetar una separación máxima entre T47 de 0,50 m y separación máxima entre cuelgues 1,10 m (para una placa PLADUR® 13 mm).

Colocar los perfiles PLADUR® T47. Para prolongar estos perfiles utilizar la pieza de Empalme T47 PLADUR®.

La estructura debe siempre estar paralela a una de las paredes.



- 5** Una vez terminada la estructura, puede colocarse la lana mineral.

Atornillar, utilizando tornillos PLADUR® PM 25 cada 20 cm. En primer lugar colocar la placa nº1, después la 2 y 3 (ver dibujo).

1.2.5.1.3.1. Falso techo registrable PLADUR

Formados por placas autoportantes de yeso laminado revestidas con un vinilo blanco PLADUR-TR 60x60x1,5 cm. sobre perfilaría vista de acero galvanizado de color blanco. El falso techo queda suspendido del forjado mediante horquillas que encajan por simple giro, deslizamiento o presión en la estructura metálica (perfiles primarios), las cuales irán a su vez ancladas a una varilla roscada hasta el techo y produce el descuelgue de 20 cm.. Se colocará en el cuarto de baño 1 y 2 al instalarse sobre esos techos las máquinas de conductos de climatización (fancoils).

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Orden de ejecución:

Replanteo de falso techo.

Anclaje de varillas al forjado mediante tacos roscados.

Atornillados de los perfiles L perimetrales.

Colocación de perfiles de falso techo.

Atornillado y colocación de las placas de cartón yeso.

Realización de orificios para el paso y ubicación de luminarias e instalaciones.

Protección frente a golpes.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



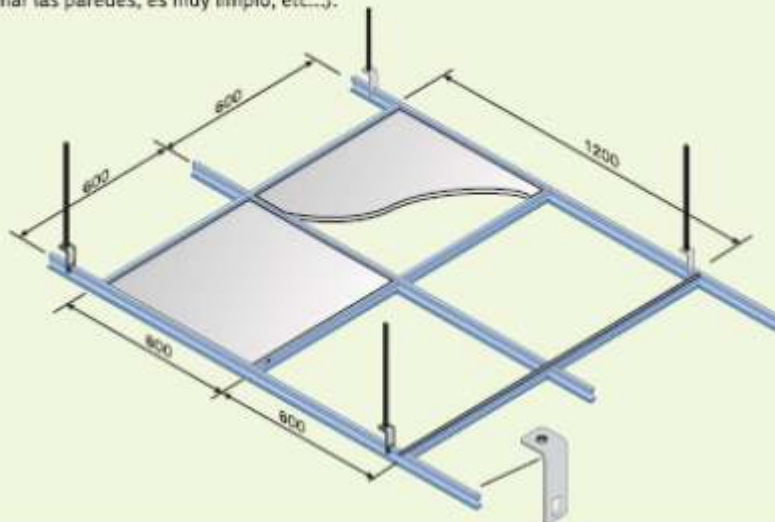
4. TECHOS REGISTRABLES



Los techos registrables PLADUR® están constituidos por perfilera vista de acero galvanizado de color blanco y placas de yeso laminado PLADUR® TR.

VENTAJAS:

- Dentro de la gama PLADUR® TR la placa con revestimiento vinílico está particularmente indicada para zonas donde la higiene es importante, (por ej. cocinas o baños) o locales donde el plenum tiene que ser accesible por motivos técnicos (instalaciones eléctricas, aire acondicionado etc...); o sencillamente como decoración limpia y luminosa. Son placas revestidas de un vinilo blanco.
- El plenum creado permite incorporar aislamiento.
- Este techo está especialmente indicado en reformas ya que permite no tener que hacer obra (no se tiene que reformar las paredes, es muy limpio, etc...).



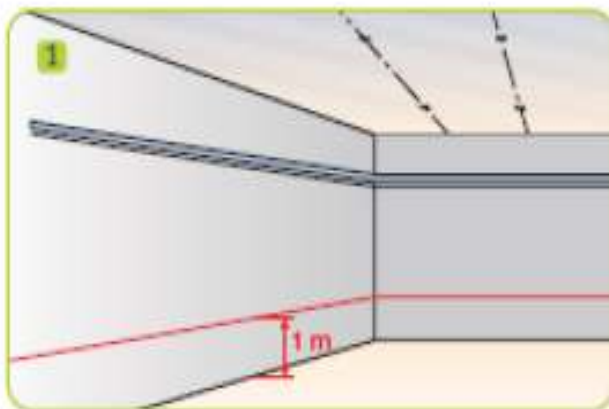
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

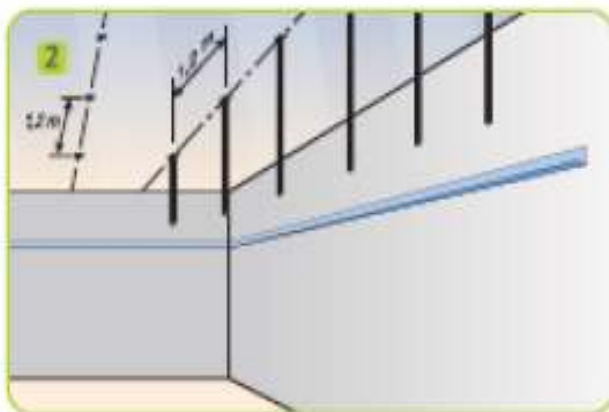
MEMORIA

INSTRUCCIONES DE MONTAJE



- 1** Dibujar en las paredes una línea de nivel a 1 m. del suelo. Esta línea servirá de referencia para la instalación del techo PLADUR®.

Una vez definida la altura de la sala, trazar el nivel de los perfiles Angulares 24 x 24 y fijarlo a la pared cada 0,60 m.



- 2** Replanteo de los perfiles Primarios 24 x 40 SC cada 1,20 m:

- trabajar en el sentido más largo del local.
- si las dimensiones de la sala no son múltiplos de 0,60 m (largo y ancho), situarlos de manera que el eje principal del local sea el de la placa central del techo. Esto permitirá que las placas de todos los extremos estén en la misma dimensión.

Marcar los puntos donde se colocarán los anclajes para las varillas roscadas (cada 1,20 m).

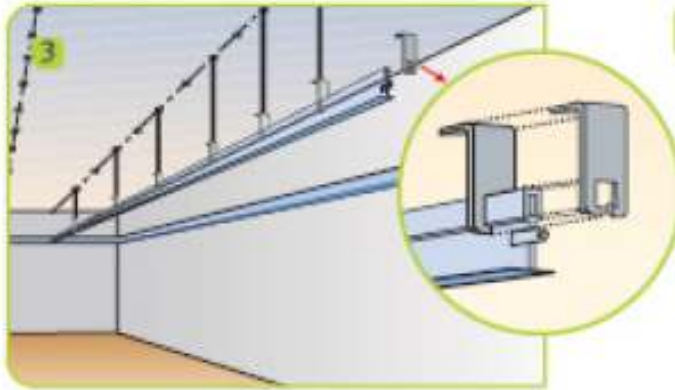
Cortar las varillas roscadas a la medida deseada y colocarlas con un anclaje firme y resistente (elegir el taco según el tipo de soporte).

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

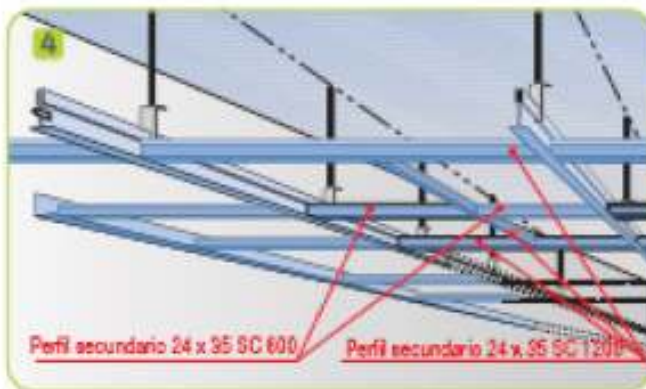
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

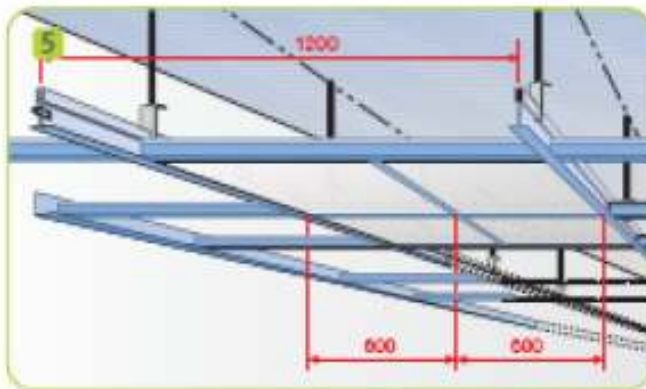


- 3** Colocar los perfiles primarios suspendidos con la pieza de cuelgue (para cada pieza de cuelgue dos tuercas para sujetarla a la varilla).

Los primarios se cortarán teniendo en cuenta que la modulación ha de mantenerse en las perforaciones que lleva el perfil para los secundarios.



- 4** Conectar a los primarios, primero los perfiles secundarios 24 x 35 SC 1200 y después los secundarios 24 x 35 SC 600 (si son placas de 1200 x 600, no se necesitan los de 600 mm).



- 5** Instalación de las placas, comenzando por el centro y terminando por el perímetro.

1.2.5.2. REVESTIMIENTOS DISCONTINUOS

En este capítulo distinguiremos varios tipos de revestimientos discontinuos entre solados y alicatados que describimos a continuación:

1.2.5.2.1. SOLADOS

La superficie a solar del edificio se encuentra realizada con diferentes modelos de baldosas, no obstante el solado interior de la vivienda se desarrolla en un espesor total de 7 cm.

1.2.5.2.1.1. Solado de piedra natural de mármol (Cuartos de baño 3)

Las baldosas de mármol tendrán unas dimensiones de 33x33x2 cm. modelo Crema Marfil Dark dispuesto a matajuntas con canto recto y acabado pulido (Marca: ITRISA). Serán recibidas con 3 cm. de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 sobre capa de arena de 2cm. de espesor. Incluso formación de juntas perimetrales continuas de 6 mm. de anchura en los límites contra paramentos, pilares y juntas de partición entre baldosas de 2 mm rejuntado con lechada de cemento blanco.

Orden de ejecución:

Limpieza, nivelación y preparación de la superficie.

Replanteo de niveles.

Vertido de la cama de nivelación de mortero de cemento.

Replanteo de baldosas.

Espolvoreo de la superficie con cemento.

Colocación de la baldosa.

Comprobación de planeidad.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Relleno de juntas entre baldosas con lechada de cemento.



1.2.5.2.1.2. Solado de piedra natural de mármol (Peldaños escalera)

Las baldosas de mármol dispuestas en la huella y tabica serán de dimensiones

100 x 30 x 3 cm. y 100 x 17,5 x 2 cm. respectivamente. Modelo Traverino Amarillo en la zona de descansillo se resolverá con una pieza especial de cuyas mediadas son las establecidas en plano con canto recto y acabado pulido (Marca: ITRISA). Serán recibidas con 2 cm. de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 sobre la losa de escaleras. El rodapié y zanquín serán de las mismas características y de dimensiones 7 x 1,5 cm.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.5.2.1.4. Solado de gres (Planta baja: cocina y baño 1)

Colocación del pavimento de baldosas de gres de dimensiones KERABEN 32x32x1 cm. de espesor modelo Forum gris para la cocina y Forum beige para el baño dispuesto a cuadrícula y recibidas con mortero de agarre 1:6 de 1,5 cm. de espesor sobre una base de mortero de nivelación de 2,5 cm. de espesor y una capa de arena de 2cm. Incluso formación de juntas perimetrales continuas de 6 mm. de anchura en los límites contra paramentos, pilares o bien en paños no superiores a 4 x 4 m o 16 m², y con juntas de partición entre baldosas de 2 mm. rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Orden de ejecución:

Limpieza, nivelación y preparación de la superficie.

Replanteo de niveles.

Vertido de la cama de arena nivelada.

Extendido de la capa de nivelación de mortero de cemento.

Replanteo de baldosas.

Colocación de la baldosa con mortero de agarre.

Comprobación de planeidad.

Relleno de juntas entre baldosas con lechada de cemento.

P32C

GFO07001



32x32

Forum Beige

P32C

GFO07002



32x32

Forum Gris

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.5.2.1.4. Solado de gres (Planta baja: baño 2 y lavadero)

Colocación del pavimento de baldosas de gres de dimensiones KERABEN 50x50x1 cm. de espesor modelo Lithos marfil dispuesto a cuadrícula y recibidas con mortero de agarre 1:6 de 1,5 cm. de espesor sobre una base de mortero de nivelación de 2,5 cm. de espesor y una capa de arena de 2cm. Incluso formación de juntas perimetrales continuas de 6 mm. de anchura en los límites contra paramentos, pilares o bien en paños no superiores a 4 x 4 m o 16 m², y con juntas de partición entre baldosas de 2 mm. rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5.

Orden de ejecución:

Limpieza, nivelación y preparación de la superficie.

Replanteo de niveles.

Vertido de la cama de arena nivelada.

Extendido de la capa de nivelación de mortero de cemento.

Replanteo de baldosas.

Colocación de la baldosa con mortero de agarre.

Comprobación de planeidad.

Relleno de juntas entre baldosas con lechada de cemento.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.5.2.1.5. Tarima flotante

Pavimento colocado sobre un solado de saldo de gres de baja calidad de 1 cm. de espesor, para proporcionar una superficie plana sin cejas ni resaltos. Las tablas tendrán un formato de 1200 x 189 x 7 mm. de madera de roble machihembradas mediante el sistema laminado clic, no siendo necesario el encolado entre piezas. Marca: FINSA – FINfloor modelo: HOME Roble Premium clase 31 y con rodapié del mismo material de dimensiones 240 x 7 x 1,5 cm. anclado mediante adhesivo al paramento.

Por otra parte, la base de gres ira colocada sobre una capa de mortero de nivelación de 3 cm. y una cama de arena de 2cm. de espesor. Además, entre el mismo solado de gres y la tarima flotante, se colocara un film antiimpacto de polietileno reticulado de célula cerrada que sirva tanto para absorber eventuales diferencias de asiento como para reducir la transmisión de ruido a impacto.

En el borde de la tarima, en su unión con los paramentos por la base, deberá dejarse una junta de 8 mm. para absorber dilataciones, que resultará tapada con el canto del rodapié previsto.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

En los remates de borde del hueco de escaleras, se colocará una pieza especial de iguales características que la tarima flotante y de dimensiones 240 x 10 x 7cm., así como en el encuentro con solados diferentes se dispondrá de un perfil en madera de roble Premium de 240 x 4,4 x1 cm.

Orden de ejecución:

Limpieza, nivelación y preparación de la capa base: cama de arena, mortero de nivelación y colocación de baldosas de gres niveladas.

Colocación del film antiimpacto de polietileno en la dirección longitudinal de los tablones, solapando y sellando con cinta adhesiva para evitar la transmisión de humedades.

Replanteo y colocación de la primera hilada de tablas.

Se colocarán cuñas distanciadas de 8-10 mm en todo el perímetro de las estancias para la formación de juntas de dilatación.

Se marcará el largo del último tablón de la primera hilada, se recortará y se afianzará la última pieza con la palanqueta.

Los tablones encajan lateralmente en la hilada anterior, introduciendo el lado macho del mismo en la ranura de la hilada anterior con un ángulo aproximado de 25º.

La segunda hilada comenzará con una longitud de 1/2 del tablero y la tercera hilada de nuevo con pieza entera, utilizando los sobrantes de la última pieza cuando sea posible.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

La tarima debe ser ejecutada al final de la obra, de forma que otros los trabajos de otros oficios no la dañen (roces, golpes, salpicaduras, etc.). Entre los defectos que anulan la recepción de la tarima, se encuentran:

Ausencia de la lámina de polietileno descrita.

Existencia de bolsas de aire bajo la tarima por asiento indebido u otras causas en la base.

No dejar la junta perimetral descrita.

Madera de calidad no correspondiente con el presupuesto.

Madera suministrada con excesiva humedad o que ha sido sometida a humedad de obra

Junta perimetral excesivamente grande, que no resulta tapada completamente por el rodapiés.

Juntas abiertas entre tablas.

Juntas encoladas entre tablas, que impidan su desmontaje para reparación.

Resaltos entre tablas

Tablas con nudos.

Tablas de coloración o veteado no uniforme.

Remate imperfecto con las escaleras.

Base de gres no horizontal o no plana.

Base de gres de mala calidad (saldos, baldosas hidráulicas, baldosas diferentes, etc.)

Rodapiés con uniones y/o clavado defectuoso o imperfecto.

Golpes, rayas, manchas, salpicaduras de cualquier tipo, brillo diferencial, quemaduras, etc.

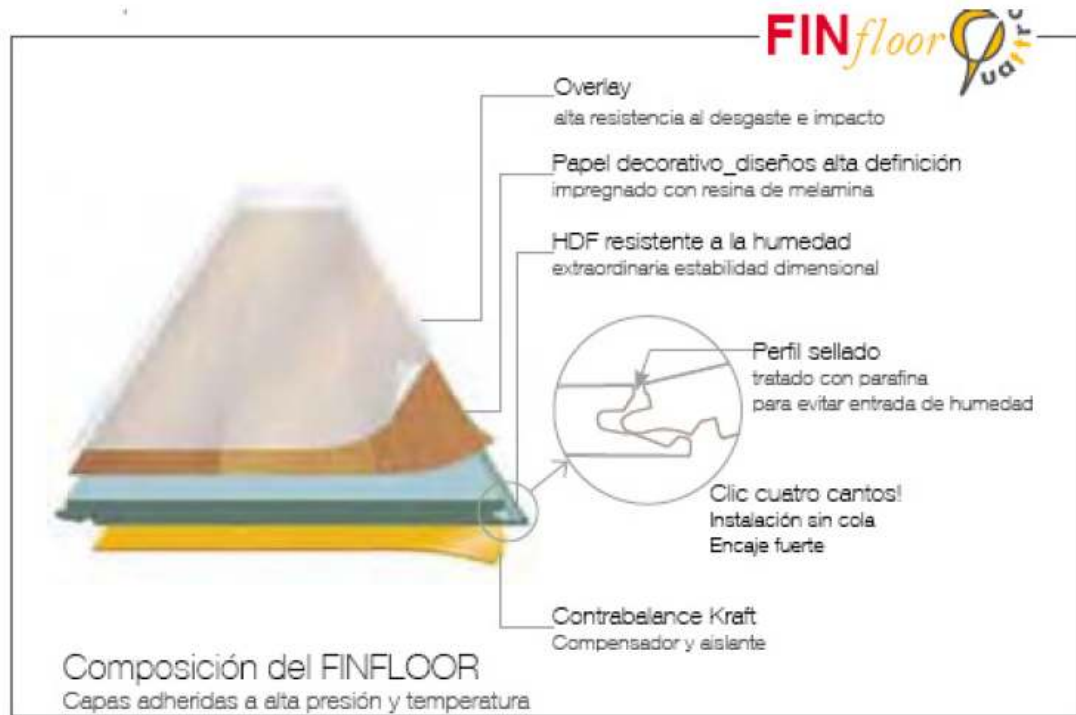
Imperfecta disposición de juntas con otros solados.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



Roble Premium. 2 tablas.

PROYECTO FIN DE CARRERA

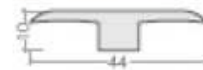
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



Rodapié plano 15x70x2400 mm
Soporte resist. a la humedad. 10 uds/caja.

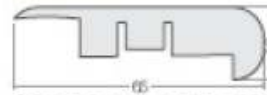


Perfil de expansión
10x44x2400mm

Soporte resist. a la humedad ULTRA AC3



Junquillo 18x18x2400 mm
Soporte resist. a la humedad. 20 uds/caja.



Perfil escalera
19x65x2400mm

Soporte resist. a la humedad ULTRA AC3




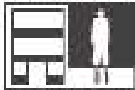















PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

TEST/MÉTODO	PROPIEDAD	SÍMBOLO	CANA						
			HOME 7 mm espesor	EXOTIC 7 mm espesor	COUNTRY 8 mm espesor	COMM 8 mm espesor	PLTYPE RETARDANT 8 mm espesor	STYLE 8 mm espesor	STYLE 8 mm esp
MEDIDAS DE TABLA			1200 mm x 190 mm					1210 mm x 192 mm	
ESPECIFICACIONES GENERALES									
EN 13329 Anexo C EN ISO 105 EN 10125 EN 433	Variación dimensional durante los cambios de humedad relativa (ΔL/Δh) Resistencia a la luz Puntaje de impacto		$\Delta L_{max} \leq 0.3 \text{ mm}$ $\Delta L_{min} \leq 0.0 \text{ mm}$ Patrón de ensayo: parte B01 ≥ 6 Patrón de gris: parte A02 ≥ 4 En cambios relativos ≤ 0.01 mm de humectando usando un cilindro de diámetro de 11.00 mm de diámetro.						
ESPECIFICACIONES DE CLASIFICACIÓN NIVEL DE USO									
EN 13329 Anexo A	Nivel de uso: clase		Comercial multiuso  Apto para habitación (a lo más), pequeñas oficinas, salas de reuniones, salas de espera, ...			Comercial general  Apto para salas pequeñas oficinas, hoteles, restaurantes, salas de reuniones, ...			
EN 13329 Anexo E	Resistencia a la abrasión		AC 3			AC 4			
EN 13329 Anexo F	Resistencia al impacto		IC 1			IC 2			
EN 433	Resistencia al manchado		5 (grupos 1 y 2); 4 (grupo 3)						
EN 433	Resistencia a la quemadura de cigarrillo		4						
EN 402	Determinación del efecto simulado de una bola de muestra		Sin daños visibles después de ensayarse con una bola de tipo 0						
EN 402	Determinación del efecto de una bola con ruedas		Ningún cambio de aspecto ni daños visibles tal como establece la EN 402. Deben utilizarse ruedas individuales pivotantes tales como las definidas en la norma EN 12921-1998, anexo B.4.4.3 (tipo V).						
EN 13329 Anexo G	Incremento de absorción		$\leq 14 \%$			$\leq 10.0 \%$			
PROPIEDADES ADICIONALES									
EN 922	Humedad a la salida de fábrica		El contenido de humedad de los cementos debe ser de 4 a 10%. Cualquier otro debe mantener una homogeneidad como $H_{max} - H_{min} \leq 3 \%$.						
EN 493	Aspecto, defectos superficiales		Se permiten pequeños defectos						
Interno	Escalado		-					Centros escalados a 4 (ISO 9000) a 45° con pintura agua	
Interno	Sello de juntas		Centros completamente sellados para un mejor comportamiento frente al agua						
ISO 14334-2006	Resistencia a la separación de las uniones mecánicas de los paneles		$f_{separación} \geq 8 \text{ kN/m}$		$f_{separación} \geq 8 \text{ kN/m}$				
EN 14041 EN 717-1 EN 717-2	Ensayo de intemperismo HCHO		$f_{HCHO} \geq 3 \text{ kN/m}$		$f_{HCHO} \geq 3 \text{ kN/m}$ $RI \leq 0.8 \text{ mg/m}^2$ (EN 717-2) $RI \leq 0.124 \text{ mg/m}^2$ (EN 717-1)				
EN 14041 CONTR-4020 EN 14041	Contenido en PCP		Indetectable						
EN 13501-1 EN ISO 1239-1 EN ISO 11925-2	Reacción al fuego		CS-2		B1s1		B1		
EN 14041 EN 13363	Coefficiente de fricción dinámica de la superficie del suelo, en condiciones secas		Clase CS ($\rho \leq 0.2$)						
	Conductividad térmica: 300-RNfloor		0.05 mW/m						
EN 14041 EN 13364	$RM_{floor} + RM_{floor PE Underlay}$ $RM_{floor} + RM_{floor Glast Underlay}$ Apto para calefacción radiante de agua caliente de baja temperatura		0.133 mW/m		0.154 mW/m				
			0.132 mW/m		0.127 mW/m				
EN 14041 EN 13113	Comportamiento eléctrico		Las medidas de tensión se toman a 23°C/23°C de humedad sin $\leq 24 \%$. Cumple los requisitos de eléctricos, aún como Recubrimiento de Suelo Antiestático						
EN 14041 EN 13311	Comportamiento eléctrico Resistencia transversa		Suelo Antiestático Floor "ASF-clase 2" de acuerdo con la norma internacional IEC 61340-4-1:1995						

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.5.2.1.6. Solado de terrazo china media (Fondo armarios empotrados)

Los fondos de armarios empotrados se realizarán con relleno de arena de río limpia de unos 10 cm. de espesor colocando posteriormente un terrazo de china media de dimensiones 33 x 33 x 5 cm. de segunda calidad.

El fondo de las bañeras y platos de ducha se rellenará con un lecho de arena de unos 8 cm.

1.2.5.2.1.1. Solado de piedra natural de pizarra (Patio y terraza)

Las baldosas de pizarra tendrán unas dimensiones de 80x40x2 cm. modelo Verde Pol dispuesto a matajuntas con canto recto y acabado pulido (Marca: IPISA). Serán recibidas con 3 cm. de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 sobre capa de arena de 2cm. de espesor. Incluso formación de juntas perimetrales continuas de 6 mm. de anchura en los límites contra paramentos, pilares y juntas de partición entre baldosas de 2 mm rejuntado con lechada de cemento blanco.

Orden de ejecución:

Limpieza, nivelación y preparación de la superficie.

Replanteo de niveles.

Vertido de la cama de nivelación de mortero de cemento.

Replanteo de baldosas.

Espolvoreo de la superficie con cemento.

Colocación de la baldosa.

Comprobación de planeidad.

Relleno de juntas entre baldosas con lechada de cemento.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.5.2.1.2. Solado de piedra natural de pizarra (Peldaños escalera patio)

Las baldosas de pizarra dispuestas en la huella y tabica serán de dimensiones

6,15 x 30 x 3 cm. y 3,5x 17,5 x 2 cm. respectivamente. Modelo Verde Pol (Marca: ITRISA). Serán recibidas con 2 cm. de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 sobre la losa de escaleras. El rodapié y zanquín serán de las mismas características y de dimensiones 7 x 1,5 cm.

1.2.5.2.1.9. Pavimento continuo hormigón impreso (Garaje)

En el garaje se dispondrá un pavimento continuo de hormigón pulido PAHORPUL con un espesor total de 5cm. incluso un mallazo de reparto mínimo para contribuir de manera favorable a poseer mayor resistencia al transito de vehículos.



PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.5.2.2. ALICATADOS

1.2.5.2.2.1. Alicatado de mármol (cuarto de baño 3)

El cuarto de baño de la planta baja irá aplacado de mármol en tres modelos diferentes: zócalo inferior modelo Crema Valencia 30 x 50 x 2 cm., cenefa en la zona central modelo Crema Marfil Clásico 30 x 10 x 2 cm. y en la parte superior del paramento modelo Crema Marfil Florido 30 x 50 x 2 cm. Además, en el contorno de la cenefa descrita, es decir, sobre su parte inferior y superior, se colocará un listelo de acero inoxidable de 1,5 cm. de espesor.

El aplacado comenzará a partir del nivel de solado terminado y hasta la línea inferior del falso techo. El proceso de ejecución será el siguiente: en primer lugar se humedecerá la pared salpicándola ligeramente de agua, seguidamente mediante una llana dentada se extenderá el cemento cola en una capa de 0,5 cm. de espesor y a continuación se irán colocando las plaquetas dejando una junta mínima entre ellas pues se colocarán a hueso.

Una vez seco el aplacado, se aplicará pasta de cemento blanco para el relleno de juntas y el colorante apropiado al alicatado previsto. Por último, tras el secado de las juntas, se limpiará el aplacado, quedando la formación de juntas terminadas.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.


Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

ITRISA

Descripción:
Roca de color beige algo oscuro en la que pueden apreciarse abundantes vetas más oscuras irregularmente repartidas con concreciones blancas.

Aplicación:
Admite cualquier tipo de acabado superficial: pulido, apomazado, abujardado, flameado, envejecido etc.
Se utiliza principalmente en interiores, aunque también se utiliza en exteriores.



Muestra de material**CREMA MARFIL FLORIDO**

ITRISA

Descripción:
Roca de color cremoso amarillento, con tonalidad clara en la que pueden apreciarse algunas vetas oscuras irregularmente repartidas.

Aplicación:
Admite cualquier tipo de acabado superficial: pulido, apomazado, abujardado, flameado, envejecido etc.
Se utiliza principalmente en interiores, aunque también se utiliza en exteriores.



Muestra de material**CREMA MARFIL**

PROYECTO FIN DE CARRERA
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

1.2.5.2.2.3. Alicatado de gres (baño1)

El baño 1 irá alicatado en plaquetas de gres KERABEN con dos tipos de modelos: pieza principal de Lithos marfil de dimensiones 33 x 59 x 2 cm. y pieza ranurada esmaltada de marfil Mosaico de dimensiones 33x33x2 cm.

El alicatado comenzará a partir del nivel de solado terminado y hasta la línea inferior del falso techo. El proceso de ejecución será el siguiente: en primer lugar se humedecerá la pared salpicándola ligeramente de agua, seguidamente mediante una llana dentada se extenderá el cemento cola en una capa de 0,5 cm. de espesor y a continuación se irán colocando las plaquetas dejando una junta mínima entre ellas pues se colocarán a hueso.

Una vez seco el aplacado, se aplicará pasta de cemento blanco para el relleno de juntas y el colorante apropiado al alicatado previsto. Por último, tras el secado de las juntas, se limpiará el aplacado, quedando la formación de juntas terminadas.

Las esquinas en este caso se resolverán a bisel.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

P39D

GLH17004



33x59

Lithos Marfil

Y300

GLH12014



33x33

Mosaico Lithos Marfil

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.5.2.2.3. Alicatado de gres (baño2)

El baño 1 irá alicatado en plaquetas de gres KERABEN con dos tipos de modelos: pieza principal de Havana blanco de dimensiones 33 x 59 x 2 cm. y pieza ranurada esmaltada de Kento gris de dimensiones 23,5x33x2 cm.

El alicatado comenzará a partir del nivel de solado terminado y hasta la línea inferior del falso techo. El proceso de ejecución será el siguiente: en primer lugar se humedecerá la pared salpicándola ligeramente de agua, seguidamente mediante una llana dentada se extenderá el cemento cola en una capa de 0,5 cm. de espesor y a continuación se irán colocando las plaquetas dejando una junta mínima entre ellas pues se colocarán a hueso.

Una vez seco el aplacado, se aplicará pasta de cemento blanco para el relleno de juntas y el colorante apropiado al alicatado previsto. Por último, tras el secado de las juntas, se limpiará el aplacado, quedando la formación de juntas terminadas.

Las esquinas en este caso se resolverán a bisel.

P39D

GHVI7000



33x59

Havana Blanco

PROYECTO FIN DE CARRERA

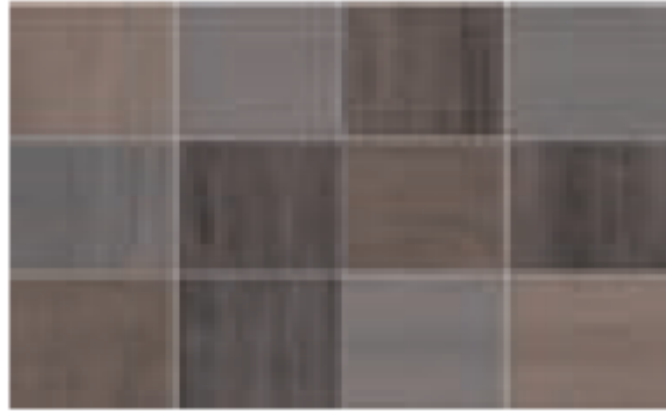
Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

R23F

KKT06002



23,5x33

1.2.5.2.2.3. Alicatado de gres (lavadero y cocina)

El baño 1 irá alicatado en plaquetas de gres KERABEN modelos de Forum beige de dimensiones 32 x 96 x 2 cm.

El alicatado comenzará a partir del nivel de solado terminado y hasta la línea inferior del falso techo. El proceso de ejecución será el siguiente: en primer lugar se humedecerá la pared salpicándola ligeramente de agua, seguidamente mediante una llana dentada se extenderá el cemento cola en una capa de 0,5 cm. de espesor y a continuación se irán colocando las plaquetas dejando una junta mínima entre ellas pues se colocarán a hueso.

Una vez seco el aplacado, se aplicará pasta de cemento blanco para el relleno de juntas y el colorante apropiado al alicatado previsto. Por último, tras el secado de las juntas, se limpiará el aplacado, quedando la formación de juntas terminadas.

Las esquinas en este caso se resolverán a bisel.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.5.2.2.5. Aplacado exterior mármol (fachada principal)

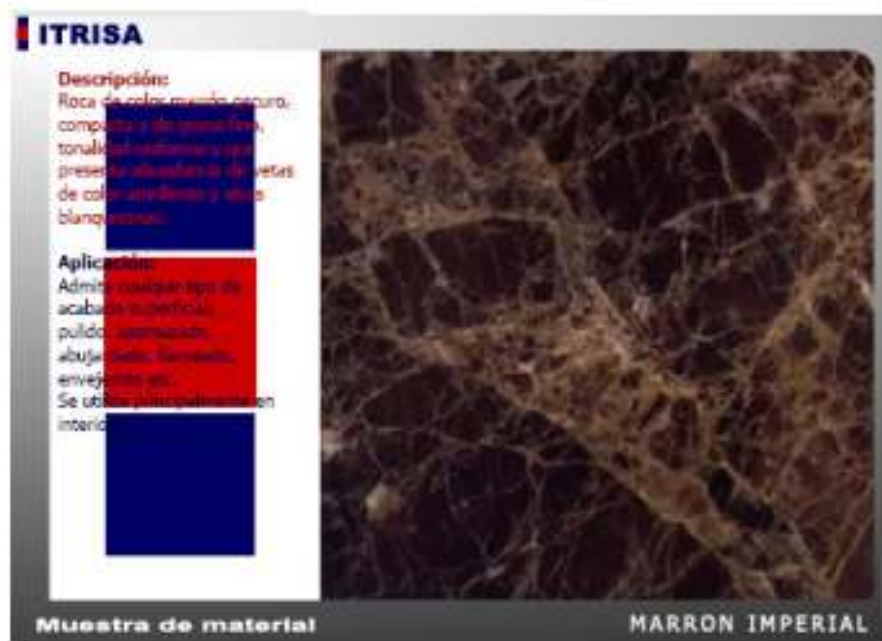
En el exterior de la vivienda y según se indica en la documentación gráfica, se ejecutará un aplacado de mármol con despiece de 70 x 70 cm. y espesor de 2 cm. modelo Marrón Imperial. Irá recibido con un mortero cola especial INSOTEC Látex 73 de capa delgada 5 mm. y alta resistencia y adherencia. No obstante, el aplacado irá arriostrado a la fábrica mediante de un sistema de sujeción de acero galvanizado, cogido en la parte superior e inferior de cada una de las baldosas.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.5.3. CARPINTERÍAS

La carpintería interior será de madera, compuesta por 6 unidades de puertas de paso ciego abatibles, 2 unidades de puerta de paso acristalada corredera, 3 unidades de puerta corredera ciega y 3 unidades de frentes de armario empotrado. Además, existen 2 unidades de puertas de vidrio securit de 10 mm. de espesor dispuestas en el interior de la vivienda de 95 cm. de ancho de hoja.

La carpintería exterior será de aluminio, compuesta por 2 unidades de ventanas oscilo-batientes, 1 unidad de ventana corredera, 5 unidades de puertas halconeras correderas también, la puerta de entrada y la puerta seccional de garaje.

1.2.5.3.1. CARPINTERÍA INTERIOR DE MADERA

1.2.5.3.1.1. Puerta de paso ciega

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Puerta de paso abatible tipo marga situada en los dormitorios, baños, trastero y cuarto de instalaciones de madera contrachapada canteada a tres cantos, de roble marca: UNIARTE, Serie LXT con dimensiones de hoja 2030 x 825 x 35 cm. de espesor, cerco de 40 x 70 mm. y tapajuntas de 70 x 10 mm. en DM rechapados en roble. Incluirá tres pernios de herrajes de colgar de latón y juego de manivelas de latón MV 300 LP.

Sobre el cerco de la puerta se dispondrá el sistema de ventilación continua necesario y obligatorio según CTE-DB-HS3, utilizando el sistema Air – in paso, compuesto por un perfil de aluminio y un silenciador acústico de PVC.



1.2.5.3.1.2. Puerta de paso ciega corredera

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Puerta de paso corredera de una hoja situada en el cuarto de baño 1 y dormitorio 1,2 y 3 de madera contrachapada canteada a tres cantos, de roble marca: UNIARTE, Serie LXT con dimensiones de hoja 2030 x 825 x 35 cm. de espesor, cerco de 40 x 70 mm. y tapajuntas de 70 x 10 mm. en DM rechapados en roble. Incluirá herrajes de deslizamiento mediante guías de aluminio SAHECO SF-35 de dimensiones 29,5 x 24 mm., elemento de cierre y tirado TR 300 LC con mecanismo de condena en le interior.

Sobre el cerco de la puerta se dispondrá el sistema de ventilación continua necesario y obligatorio según CTE-DB-HS3, utilizando el sistema Air – in paso, compuesto por un perfil de aluminio y un silenciador acústico de PVC.

1.2.5.3.1.3. Puerta de paso acristalada

Puerta de paso corredera tipo marga acristalada con vidrios translucidos decorados de 5 mm. de espesor y situadas en la cocina, salón-estar y el lavadero de madera contrachapada canteada a tres cantos, de roble marca: UNIARTE, Serie LXT modelo 4VCB para la cocina y salón-estar y 1VCB para el lavadero con dimensiones de hoja 2030 x 825 x 35 cm. de espesor, cerco de 40 x 70 mm. y tapajuntas de 70 x 10 mm. en DM rechapados en roble. Incluirá juego de manivelas de latón MV 300 LP.

Sobre el cerco de la puerta se dispondrá el sistema de ventilación continua necesario y obligatorio según CTE-DB-HS3, utilizando el sistema Air – in paso, compuesto por un perfil de aluminio y un silenciador acústico de PVC.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.5.3.1.4. Frentes de armario

Los tres frentes de armario situados en los tres dormitorios, serán del mismo modelo pero de dimensiones diferentes, marca UNIARTE Serie A – LXT en madera contrachapada canteada a 4 cantos en roble de 35 mm. de espesor y dimensiones de hojas abatibles según plano P53 de la documentación gráfica. Incluso tres pernios herrajes de colgar, imanes de cierre y tirador de bola de latón.

1.2.5.3.2. CARPINTERÍA DE ALUMINIO

1.2.5.3.2.1. Puerta de entrada

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Puerta de entrada a vivienda abatible de panel sándwich de 40 mm. de espesor revestido en aluminio. La hoja tendrá unas dimensiones de 92,5 x 230 cm. siendo el precerco y cerco hermético de aluminio de 30 x 80 mm. y 40 x 80 mm. Respectivamente. El acabado será lacado en color gris antracita RAL 7016, con tirador en acero inoxidable, cuatro pernios de herrajes de colgar de acero inoxidable, incluso cerradura eléctrica y cierre de seguridad acorazado. Marca

HORMANN modelo 170 AF y aspecto exterior VSG e interior Flota.



1.2.5.3.2.2. Puerta seccional de garaje

Puerta de panel sándwich LPU de 42 mm. de espesor con aislamiento térmico rechapado en aluminio con chapas de 0,8 mm. estampadas. La apertura seccional de la puerta tendrá un accionamiento manual o bien

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

automático mediante el empleo del automatismo Promatic Akku. El hueco será de 2,70 x 2,37 m previendo en la última placa acanalada una rejilla de ventilación para el garaje. Marca HORMANN modelo 463

Imprimación de lacado electrostático, color gris antracita RAL 7016 y tirador de acero inoxidable pulido.

La estructura soporte se realiza mediante guías de acero inoxidable en Z y la técnica de muelles será de tracción.



1.2.5.3.2. Ventana abatible y ventana oscilante de aluminio

Ventana de aluminio abatible casa comercial CORTIZO. Modelo SISTEMA PREMIUM aluminio madera con rotura de puente térmico mediante pletinas de poliamida 6,6 de 16 mm reforzadas un 25 % de fibra de vidrio, unidos por medio de EPDM a una moldura interior de madera, asegurando en su conjunto, una total rotura de puente térmico, así como la posibilidad de dilatación de ambos materiales. Las dimensiones de las ventanas están definidas en el (P44).

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



Sus características son:

- La hoja será de aluminio lacado imitación madera
- así como el cerco.
- El vidrio será sistema climalit 10/12/6
- Ventilación: Aireadores Cortizo.
- Permeabilidad al aire: Clase 4
- Resistencia al viento: Clase 5
- Aislamiento acústico: $R = 35 \text{ dBA}$

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.5.3.3. CARPINTERÍA DE VIDRIO

1.2.5.3.2.1. Puerta de vidrio templado securit 10 mm. de espesor

Puertas abatibles de vidrio templado tipo securit de 10 mm. de espesor transparente con tres franjas translucidas a las alturas indicadas por el CTE-DB-SU2, situadas en el baño 2 y sala de estudio. Se ejecuta una puerta de

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

una hoja de 95 x 205 cm. Los herrajes empleados serán marca GEZE, Serie LGG comprendiendo:

1 cierre de pavimento TS 500 NV con eje español.

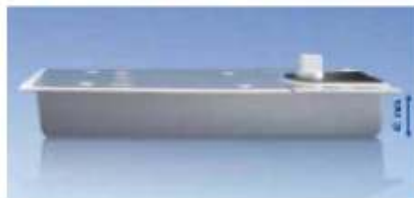
1 bisagra o brazo inferior de acero inoxidable satinado PT10.

1 bisagra o brazo superior de acero inoxidable satinado PT20.

1 punto de giro superior fijo de acero inoxidable satinado PT24.

Tirador de acero inoxidable con revestimiento en aluminio TR5.

TS 500 NV / TS 500 EN 3
Cierrapuertas de pavimento para puertas batientes



GEZE PT10

Accesorios para puertas de cristal



GEZE PT20

Accesorios para puertas de cristal



GEZE PT24

Accesorios para puertas de cristal



1.2.5.4. CERRAJERÍA

1.2.5.4.1. BARANDILLAS DE ACERO INOXIDABLE

Las barandillas colocadas en los tramos de escaleras y en la terraza serán de acero inoxidable marca B-INOX, formado por perfiles Ø 25 mm. y

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

pasamanos de $\varnothing 43$ mm., serán de Barandilla B-INOX 100.2: de tramo recto con barrotes $\varnothing 13$ mm. soldados en taller y separados 10 cm. y con fijación lateral.

Binox 100

▼ Fijación superior

Ref. 100.1
En plano

Ref. 100.11
En escalera

▼ Fijación lateral

Ref. 100.2
En plano

Ref. 100.12
En escalera

▼ Esquina

Ref. 100.3
En plano

Extremo superior montante para B-INOX 100 (en plano).

INCLUIDO EN LOS MONTANTES:

Elementos de unión para tubo-pasamanos $\varnothing 43$.

Conjunto de tornillos con tapón protector y tacos metálicos para fijación a suelo (tipo hormigón).

Ref. 100.5 ▶

Tramo de barrotes para plano. Se suministra montado.

Material: tubo AISI-316L $\varnothing 25 + \varnothing 13$.

Ref. 100.6 ▶

Tramo de barrotes para escalera. Se suministra montado adaptándose en el momento de instalarse a la inclinación de la escalera.

Material: tubo AISI-316L $\varnothing 20 + \varnothing 13$.

Inclinación máxima: 35°.

Material: acero inoxidable macizo tipo AISI-316L 50x12.

Máxima distancia entre montantes para B-INOX 100 en plano o escalera = 1,20 m

1.2.5.4.2. BARANDILLAS DE ACERO LAMINADO

Barandillas de perfiles de acero laminado en balcón de fachada, formada por balaustres de perfiles tubulares de sección rectangular 40 x 20 x1,5 mm. separados 10 cm. máximo y pasamanos y pies de derechos horizontales

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.....Escuela politécnica

Tania Barrado Bernal

Página - 125 -

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

tubulares de sección rectangular 60 x 40 x1,5 mm. La barandilla tendrá una altura total de 1,10 m respecto al nivel de solado terminado, anclada al paramento vertical mediante la colocación previa de una placa de acero de dimensiones 90 x 90 x 10 mm. atornillada al cerramiento con el empleo de 4 tacos de expansión Hilti – HSL separados 65 mm. De este modo, los montantes horizontales se sueldan a dicha placa en cada uno de sus extremos, disponiendo por tanto, un total de 4 chapas de anclaje. Por último, se dará una mano de pintura de minio antioxidante y una capa de terminación de oxirón gris pavonado.

1.2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

La vivienda proyectada constará con su instalación de electricidad con grado de electrificación elevado, instalación de fontanería con captadores solares para el agua caliente, instalación de saneamiento para la evacuación de aguas pluviales y residuales, además de las instalaciones de telecomunicaciones, climatización y calefacción eléctrica.

1.2.6.1. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

La instalación de electricidad se proyecta de acuerdo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión R.D. 842/2002, siendo el grado de electrificación elevado de 9200W con línea eléctrica monofásica 230V.

Elementos de la instalación eléctrica:

Acometida.

Caja de protección y media (CPM).

Contador.

Derivación individual (DI)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Interruptor de control de potencia (ICP).

Cuadro general de distribución (CGD).

Circuitos interiores de la vivienda.

Instalación de puesta a tierra.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La potencia prevista no es inferior a 9.250 w siendo así de grado de electrificación elevado. Realizada mediante cable de cobre, se prevén dos tubos de fibrocemento que llegan hasta el nicho de obra de la caja general de protección, uno para entrada de la línea de compañía y el otro para la salida de la misma.

El diámetro de los tubos será de 80 mm. y partirán desde la red de suministro de la compañía suministradora según las normas de la misma.

1.2.6.1.1. Acometida

Para la determinación de la acometida se ha tenido en cuenta lo prescrito en la instrucción técnica complementaria ITC-BT-11 del R.E.B.T. La acometida es responsabilidad de la compañía suministradora a todos los efectos.

Realizada mediante cable de cobre, se prevén dos tubos de fibrocemento que llegan hasta el nicho de obra de la caja general de protección, uno para entrada de la línea de compañía y el otro para la salida de la misma.

1.2.6.1.2. Caja General de Protección (CGP)

La caja general de protección se alojará en el nicho de obra realizado para tal fin. Esta caja general de protección estará provista de puerta metálica con cierre y se alojará en el interior de una hornacina al lado de la puerta del

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

garaje, donde lleguen dos tubos de entrada desde la red de distribución de la compañía y de donde parte otro tubo que terminará en módulo para alojar el contador, que también deberá estar situado en el exterior de la vivienda para facilitar la lectura de los técnicos de la empresa suministradora.

El contador alojado en la CPM cumplirá las exigencias de la ITC-BT-16.

1.2.6.1.3. Derivación individual (DI)

Es el tramo e instalación que enlaza el equipo de medida con el interruptor de control de potencia. Para la realización de esta parte de la instalación se tendrá en cuenta lo prescrito en la instrucción complementaria ITC-BT-15.

Los conductores serán de cobre, unipolares y aislados, preferiblemente tipo cuerda por su facilidad de conexión sin terminales específicos. No presentan empalmes y su sección será uniforme. El dieléctrico de los conductores es de PVC, que aislará para un mínimo de 750 V. El cable está formado por dos conductores (que pueden ser fases o neutro) más un unipolar para protección de tierra.

Cuando la DI discorra verticalmente se alojarán en el interior de canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes de resistencia al fuego RF-120, preparado únicamente para este fin sin poder alojar en dicho conducto canalizaciones de otro tipo (agua, telecomunicaciones, gas, etc.). Se colocarán cajas de registro RF-60 para facilitar el cambio de dirección a aquellas derivaciones que tengan como destino la mencionada planta. Dichas cajas serán precintables para evitar manipulaciones indeseables. El diámetro de los tubos será tal, que permitan posibles ampliaciones futuras del 100%.

1.2.6.1.4. Interruptor de control de potencia (ICP)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Es el final de la DI y se dispondrá justo antes del cuadro general de distribución (CGD).

Cumplirá lo estipulado en la instrucción técnica complementaria ITC-BT-17.

Su función es el control económico de la potencia máxima disponible. Se ubicará a una altura entre 1,4 y 2,0 m. desde el suelo y junto al CGD, al que precede, en el vestíbulo de la vivienda. Será la compañía suministradora la que en función del contrato establecido colocará un ICP de la intensidad adecuada.

El ICP se colocará, con una clara separación con el CGD, en caja homologada precintable y con índices de protección de IP30 e IK07.

1.2.6.1.5. Circuitos interiores (11 circuitos)

Para el diseño de los circuitos de las viviendas se han seguido las recomendaciones de las instrucciones técnicas complementarias ITC-BT-19, 20, 21 y 25.

Las características correspondientes se indican en el esquema unifilar de los planos. Especificaciones para los circuitos interiores:

Los puntos de luz y la toma de corrientes se han distribuido según lo ordenado en el apartado 4 de la ITC-BT-25.

La ejecución de la instalación se realizará siguiendo lo prescrito en la instrucción complementaria ITC-BT-20, la cual describe los sistemas de instalación permitidos.

Las canalizaciones se realizarán bajo tubos corrugados empotrados, con los suficientes registros para la accesibilidad y reparación. El cableado irá etiquetado para su identificación.

Donde se haya proyectado falso techo, la distribución se realizará con tubo corrugado grapado al forjado.

El cable elegido para este tipo de instalación será del tipo V 750.

En estos cuartos húmedos se realizará la instalación con cable del tipo V 750 F.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Las secciones de circuitos especificadas en los planos corresponden a los mínimos exigidos por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Para la instalación en locales que contienen bañera o ducha se tendrá en cuenta todo lo determinado, en cuanto a volúmenes se refiere, en la instrucción complementaria ITC-BT-27, tal y como se muestra en el apartado siguiente:

Volumen 0

Se permiten aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 según el R.E.B.T. y que deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

El cableado se limitará al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Mecanismos: no permitidos

Grado de protección: IP X7.

Volumen 1

Pueden disponerse calentadores de agua, bombas de ducha y unidades para bañeras de hidromasajes que cumplan con su norma aplicable y si su alimentación está protegida con un dispositivo de protección a corriente diferencial de valor no superior a 30 mA, según la norma UNE 20460-4-41. Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

El cableado se limitará al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1.

Grado de protección:

IPX4.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo.

IPX5, en unidades para bañeras de hidromasaje y en los baños comunes

Cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.

Mecanismos: no permitidos, con la excepción de interruptores de circuitos MTBS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.

Volumen 2

Se permiten los indicados para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores y unidades móviles de bañeras de hidromasaje, que cumplan con su norma aplicable, siempre que su alimentación esté protegida adicionalmente con un dispositivo de protección a corriente diferencial de valor no superior a los 30 Ma según la norma UNE 20460-4-41.

Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.

Grado de protección:

IPX4.

IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo.

IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.

Mecanismos no permitidos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación esté instalada fuera de los

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60742.

Volumen 3

Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos UNE 20460-4-41.

El cableado se limitará al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.

Grado de protección:

IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.

Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20460-4-41.

1.2.6.1.6. Línea Repartidora

Desde la caja general de protección hasta el cuadro general de protecciones se tenderá un tubo de 48 mm. de diámetro como mínimo para alojar la línea repartidora. La longitud de esta línea será la imprescindible según se disponga el cuadro general de protecciones.

1.2.6.1.7. Cuadro general de mando y protección

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección cumplirán con la instrucción técnica complementaria ITC-BT-17 y 25.

En la planta baja del edificio se situará el cuadro general de protección (situación según plano), de ejecución empotrada, fabricado en chapa de acero de 1 mm. mínimo de espesor y de las medidas adecuadas para alojar los interruptores de corte, diferenciales y magnetotérmicos necesarios.

1.2.6.1.8. Características de la instalación

CAJAS DE DERIVACIÓN.

De PVC rígido, empotradas en los muros, con tapa de registro y conexiones metálicas normalizadas para empalmes.

PREVISIÓN DE CARGAS.

Dado del tipo de elementos de consumo de que puede disponer se elige una electrificación alta que soporte los elementos siguientes:

Alumbrado

Enchufes de uso general + frigoríficos

Cocina + Horno (Hasta 2 tomas)

Lavadora + Lavavajillas + Calentador)

Baño + Cocina

Calefacción

Climatización

Automatización

Secadora

El grado de electrificación a contratar será elevado. Potencia total a contratar 9.250 w ya que según el REBT, el grado de electrificación elevado se

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

plantea como el sistema, a los efectos de uso, de la instalación interior de las viviendas en edificios nuevos tal como se indica en la norma.

La capacidad de instalación se corresponderá como mínimo al valor de la intensidad asignada determinada para el interruptor general automático. Igualmente se cumplirá esta condición para la derivación individual

MECANISMOS ELÉCTRICOS (Marca BJC, Serie CORAL)

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



Salida de cable

Entrada de antena

Detector de presencia

Base de enchufe

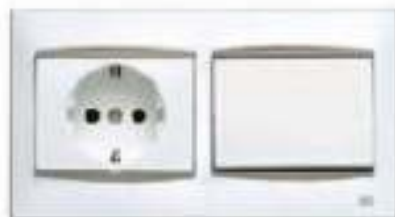
Interrupción



Entrada de antena + Toma de teléfono +
Base de enchufe



Interrupción



Base de enchufe +
Interrupción



2 Bases de enchufe



Toma de teléfono



Interrupción con
señalizador luminoso



Salida cable



Entrada de
teléfono



Regulador de luz + Interrupción con
señalizador luminoso

1.2.6.1.9. Puesta a tierra

Se dispondrá de un circuito de tierra de resistencia como protección de todos los elementos de uso común. La instalación de puesta a tierra se realiza mediante cable conductor desnudo enterrado, conectado con las líneas de tierra mediante arqueta de conexión registrable.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Dicha instalación, pasara por todos los pilares, siempre en la dirección de los pórticos y estará compuesta por un cable conductor de cobre desnudo recocido de 35mm² de sección para la línea principal de toma de tierra de las viviendas, y un cable conductor de cobre desnudo recocido de 35mm² de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares de hormigón a conectar y 2 picas para red de toma de tierra formada por pieza de acero de cobre con baño electrolítico de 15mm de diámetro y 2 m de longitud, enterrada a una profundidad mínima de 80cm.

Incluso placas acodadas de 3mm de espesor, soldadas en taller a las armaduras de los pilares, punto de separación pica-cable, soldaduras aluminotérmicas, registro de comprobación y puente de prueba. Totalmente montada, conexionada y probada según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.

1.2.6.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

1.2.6.2.1. Acometida a la red general:

Se dispondrá de acometida de agua desde la red de abastecimiento a través de arquetas, cuya situación aproximada se nos proporciona en la documentación recibida. La acometida llevará llave de toma en el punto de enganche a la red y llave de registro de la arqueta, que únicamente podrá ser manipulado por personal de la empresa suministradora.

La tubería de acometida y sus llaves de toma, paso y registro serán de polietileno, con paredes lisas y estancas. El servicio deberá ser continuo, asegurando la dotación mínima exigida, y la presión deberá ser la correcta en todos los casos, por lo que no se necesitará un grupo hidropresor.

1.2.6.2.2. Contador:

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.
Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre
MEMORIA

Se ejecutará utilizando tuberías de polibutileno PB con aislamiento incorporado a una presión de 10 atm. como mínimo, tanto para agua fría como para agua caliente. En el caso del agua caliente, la tubería deberá estar calorifugada, para lo que se utiliza una coquilla aislante. De este modo,

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

ambas tuberías irán aisladas mediante coquillas Armaflex de 5 mm. en conducciones de agua fría y de 8 mm. en conducciones de agua caliente.

Las tuberías discurrirán por el falso techo, y por los paramentos verticales a una altura mayor a 2,10 m., para bajar a los aparatos y abastecer, según los planos habilitados. La velocidad del agua no debe superar los 1,5m/s, ya que de este modo se evitan ruidos que podrían resultar molestos. Cuando la tubería atraviere muros, tabiques o forjados se recibirá con mortero de cal, y se colocará un manguito pasamuros de fibrocemento con holgura mínima de 10mm y se rellenará el espacio libre con masilla plástica. La distancia entre las conducciones de agua fría y caliente será de 4 cm. como mínimo, y la separación de las tuberías y los cables eléctricos deberá ser de al menos 30cm.

Como aparece especificado en los controles que se adjuntan, una vez finalizadas las instalaciones habrá que someterlas a una prueba de servicio, supervisada por la Dirección Facultativa.

1.2.6.2.5. Producción de agua caliente (Energía solar):

La producción de agua caliente sanitaria se realizará mediante un calentador eléctrico instantáneo para el servicio de A.C.S. Saunier Duval SDN 200 V, de acero vitrificado con una capacidad de 200 L, además de contar con un sistema de apoyo de energía solar térmica mediante la colocación de dos captadores Saunier Duval SDS- 8 V-H, de 2,10 m² de superficie total, que cumplirá con lo especificado en DBHE 4, instalado en la cubierta de la vivienda y orientado convenientemente al sur. La conducción del agua caliente sanitaria se hace con retorno, de tal forma que el agua que quede en las tuberías después de su consumo será transportada de nuevo al calentador mediante una bomba. Para un mayor rendimiento de la

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

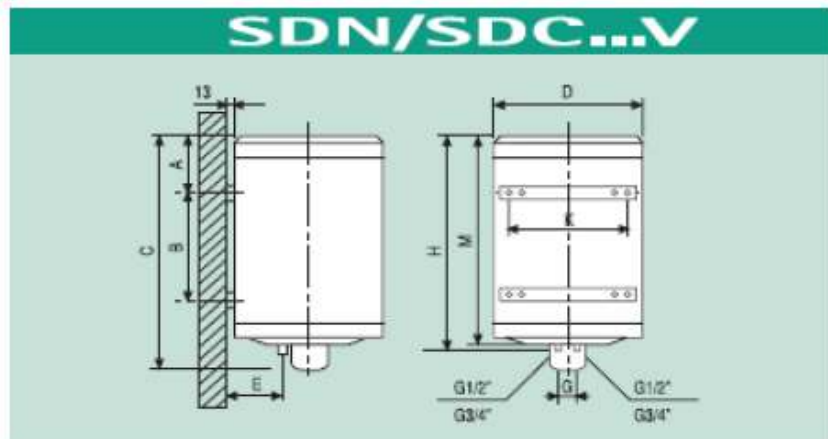
MEMORIA

contribución solar, se conectará un inter-acumulador Saunier Duval Gama domestica BDS de 150 L de acero vitrificado e instalación mural

TERMO ELÉCTRICO Saunier Duval SDN 200 V

Modelos y Características

MODELO	CAPACIDAD L	POTENCIA W	TENSION V	TIEMPO DE CALENTAMIENTO Δt 15 °C (min)	CONSUMO MANTENIMIENTO a 65 °C kWh/24h	PESO Kg	Ø TOMAS	DIMENSIONES (mm)											
								A	B	C	D	E	G	H	K	L	M		
VERTICALES																			
SDN 30 V SDC 30 V	30	1,800	230	30 min.	0,68	21	1/2"	185	200	568	410	100	100	533	360	•	493		
SDN 50 V SDC 50 V	50	1,200	230	18 min.	0,74	26	1/2"	185	300	781	410	100	100	748	360	•	708		
SDN 80 V SDC 80 V	80	1,200	230	128 min.	0,88	35	1/4"	275	250	766	515	175	230	725	440	•	691		
SDN 100 V SDC 100 V	100	1,200	230	156 min.	1,08	40	1/4"	307	320	915	515	175	230	877	440	•	844		
SDN 150 V SDC 150 V	150	2,400	230	120 min.	1,58	53	1/4"	155	800	1,245	515	175	230	1,205	440	•	1,170		
SDN 200 V SDC 200 V	200	2,400	230	156 min.	1,46	60	1/4"	245	800	1,334	550	175	230	1,295	440	•	1,258		



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

INTER-ACUMULADOR Saunier Duval BDS 150L



Características Técnicas:

- Cucha de acero vitrificado de alta resistencia a la corrosión
- Aislamiento de más de 50 mm con poliuretano de alta densidad, libre de CFC
- Protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio
- Modelos muros y de suelo
- Modelos con 1 o 2 serpentines
- Modelos de 100, 150, 200 y 300 L
- Apoyo eléctrico opcional en todos los modelos

Interacumuladores de acero vitrificado gama doméstica BDS

Características Técnicas								
Módulos	BDS 100 M	BDS 150 M	BDS 100 S	BDS 150 S	BDS 150 S	BDS 200 S	BDS 300 S	BDS 300 S
Tipo de instalación	Mural	Mural	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo
Capacidad (L)	100	150	100	150	200	200	300	300
Presión máx. (bar)	7	7	7	7	7	7	7	7
Sup. 1º serpentín (m²)	0,81	0,81	0,81	0,81	1	1	1,5	1,5
Sup. 2º serpentín (m²)	—	—	—	—	—	0,8	—	1
Pot. gas en stand-by (kW/24h)	1,4	1,8	1,4	1,8	1,9	1,9	2,5	2,5
Potencia* (kW)	30*	30*	30*	30*	41*	41* + 30**	48*	48* + 41**
Potencia 400 apoyo Eléct. (W)	2400	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000
Peso en vacío (kg)	54	65	55	66	86	100	142	152
Garantía	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años

* 1º serpentín: secundaria 15-45°C. Primario 55-70°C.
** 2º serpentín: secundaria 15-45°C. Primario 55-70°C.

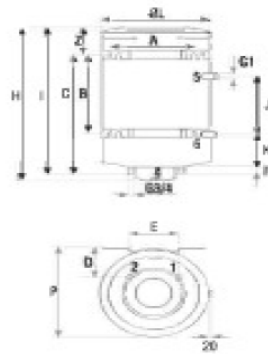
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Esquema de conexiones BDS 1100M - 1150M



Dimensiones			
	BDS 1100 M	BDS 1150 M	BDS 1100
A	440	440	----
B	320	800	----
C	570	1050	3/4"
D	175	175	1"
E	230	230	230
E'	----	----	95,5
F	43	43	43
H	906	1245	890
I	874	1215	----
J	340	340	380
K	200	200	202,5
L	515	515	515
Z	304	165	----
P	528	528	600
Conexiones ACS			3/4"
Conexiones Intercambiadores			1"

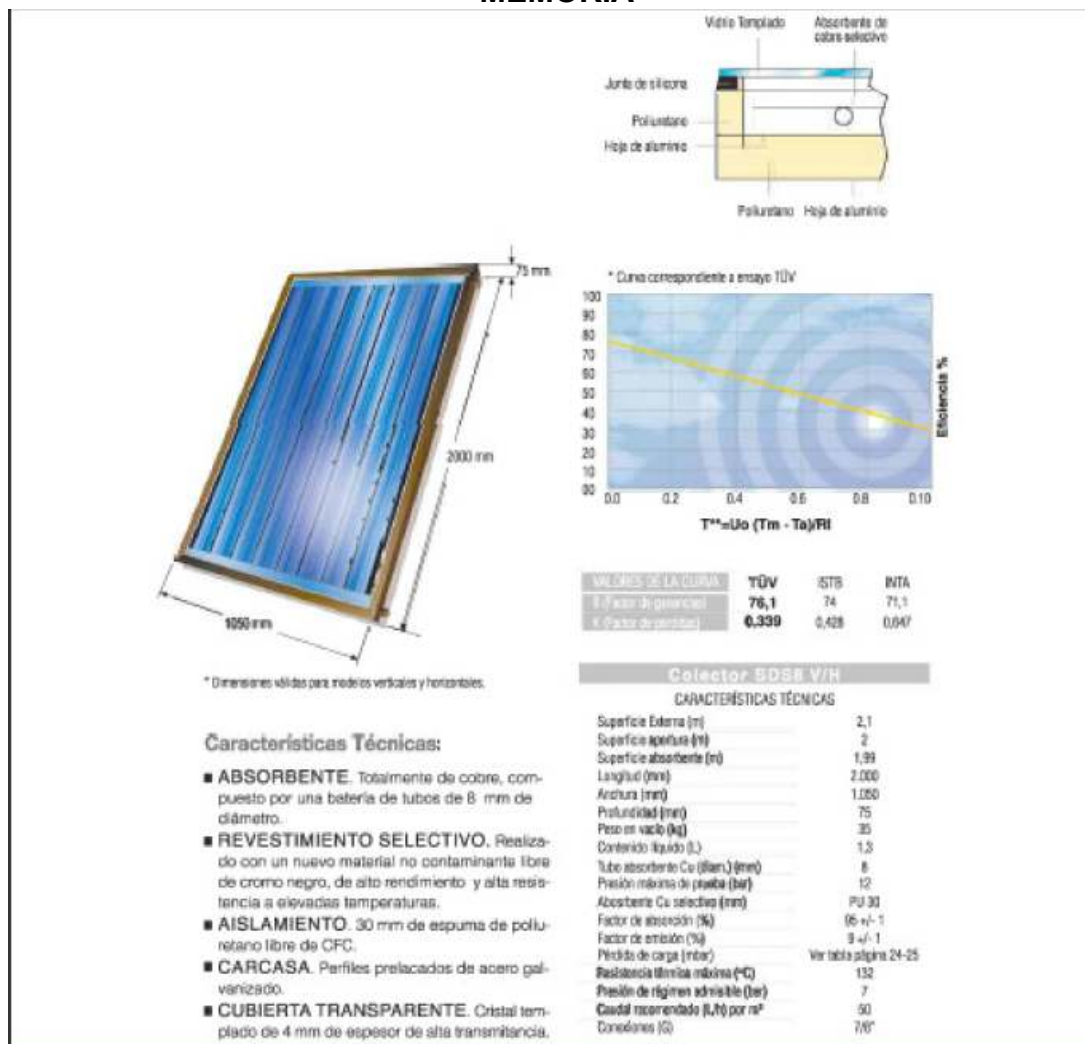
CAPTADORES SOLARES Saunier Duval SDS-8-VH

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.6.2.6. Llaves de paso:

Se colocan tanto en las conducciones de agua fría como en las de agua caliente, a la entrada de cada uno de los cuartos húmedos, con el objeto de independizarlos. Cada aparato de cada cuarto húmedo con suministro de agua, tanto fría como caliente poseerá llaves de corte para aislarlos del resto.

1.2.6.2.7. Aparatos sanitarios:

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

La vivienda unifamiliar consta de:

Cuarto de baño 1, dotado de plato de ducha, lavabo e inodoro a suministrar.

Cuarto de baño 2, dotado de plato de ducha, lavabo, bidé e inodoro a suministrar

Cuarto de baño 3, dotado de bañera, plato de ducha, lavabo e inodoro a suministrar.

Cocina con fregadero de un seno y lavavajillas.

Lavadero con lavadora y pila de lavadero.

Además en cada una de las siguientes dependencias se dotará de puntos de toma de agua en: garaje, patio, terraza de la primera planta y terraza de cubierta.

1.2.6.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

La instalación de saneamiento estará formada por arquetas sumidero y arquetas a pie de bajante unidas entre sí por medio de colectores que acometen a la arqueta sifónica general situada en el garaje antes de acometer al pozo de registro.

1.2.6.3.1. Acometida:

Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y pluviales a la red general, formada por tubería de PVC corrugado, fabricante grupo Samen, serie SN-4, según UNE-EN 1401-1, de 200mm de diámetro interior, con unión en copa lisa pegada colocada sobre cama o lecho de arena de 10cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

hasta 30cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Totalmente montada, conexionada y probada.



Accesorios para tuberías de PVC para la red de saneamiento Grupo SAMEN

1.2.6.3.2. Arquetas:

Todas las arquetas situadas en el patio serán registrables y las arquetas que estén situadas debajo del forjado de saneamiento se ejecutarán de acuerdo a la documentación gráfica de los planos.

1.2.6.3.2.1. Arqueta a pie de bajante:

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Formación de arqueta a pie de bajante enterrada, de dimensiones y profundidad prevista en los planos, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I+Qb de 10cm de espesor, formación de pendiente con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con codo de PVC de 45° colocado en dado de hormigón, para evitar el golpe de bajada en la pendiente de la solera, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates.

1.2.6.3.2.2. Arquetas de paso:

Formación de arqueta de paso enterrada de dimensiones y profundidad prevista en los planos, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de ½ pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I+Qb de 10cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tablero cerámico hueco machihembrado y losa de hormigón HA-30/B/20/IIb+Qb, armada con mallazo y sellada herméticamente con mortero de cemento. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

1.2.6.3.2.3. Arqueta sifónica:

Formación de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones y profundidad establecida en los planos, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por codo de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates.

1.2.6.3.3. Colectores:

Instalación y montaje de tubería enterrada de red horizontal de saneamiento, con una pendiente del 2%, para la evacuación de aguas residuales y pluviales, de PVC corrugado con el diámetro interior según plano. La unión será con junta elástica colocada sobre cama o lecho de arena de 10cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30cm por encima de la tubería. Incluso juntas y lubricante para montaje de uniones elásticas. Totalmente colocada y probada.

1.2.6.3.4. Bajantes:

Montaje de bajantes de PVC según diámetros establecidos en los planos (Ø 90 mm. para pluviales y Ø 100 mm. para fecales) para la recogida de aguas de cubierta y de aguas residuales derivadas del propio uso de la vivienda. Las bajantes del cuarto de baño 2 y lavadero serán las únicas que debe

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

llegar hasta cubierta y obtener una ventilación primaria. Las bajantes de cuartos húmedos en planta baja no necesitarán ningún tipo de ventilación a cubierta.

1.2.6.3.5. Red de pequeña evacuación:

Instalación interior de evacuación para baños, cocina y lavadero realizada con tubería de PVC liso, fabricante Grupo Samen, según UNE-EN 1329-1, para la red de desagües que conectan la evacuación de cada aparato sanitario con la arqueta enterrada correspondiente en caso de los cuartos húmedos de planta baja o hacia la bajante en caso del cuarto de baño de planta primera. Incluso conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada.

1.2.6.4. INSTALACIÓN DE TELEFONIA Y TV.

El edificio llevará instalación de sistema de captación, distribución y toma de señales de televisión y radio en frecuencia modulada que estará en conexión con la distribución de puntos de toma especificada.

Se dispondrá una canalización para la red telefónica desde la acometida de la compañía, hasta cada toma especificada en los planos. La red permitirá la conexión de los sistemas de radio y televisión (RTV), en las tomas indicadas en los planos.

1.2.6.5. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

En el edificio se dejará prevista la instalación de aire acondicionado mediante un sistema por conductos. Para la puesta en funcionamiento se han instalado dos fancoils de baja silueta CARRIER 40DQV080 colocados

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

sobre los falsos techos registrables del baño1 y el baño2 y dos unidades exteriores (bombas de calor reversibles) CARRIER 38VYX080 N ubicadas en el hastial vertical existente entre faldones. La conexión entre ambas unidades se realizará mediante líneas frigoríficas realizadas con tubería de cobre aislada, además de la instalación eléctrica y de salubridad en las unidades interiores, los cuales dispondrán de un sifón a 1,60 m. de altura de suelo terminado.

La distribución del aire acondicionado se realizará a través de conductos de sección rectangular de chapa galvanizada PROMATEC L-500, diseñando un circuito de impulsión y otro de retorno totalmente canalizado y de secciones indicadas en la documentación gráfica del proyecto.

Las rejillas de impulsión y retorno MADEL modelo AMT-AC serán de dimensiones 60x15 cm. de aleta curvada y de aluminio extruido, preparadas para montaje directo sobre los perfiles del falso techo

UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN:

Split de conductos de baja silueta CARRIER 40DQV080 con sistema XPOWER INVERTER con R10a



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UD. INTERIOR:

DESHUMIDIFICACIÓN.....	2,40l/h
CAUDAL DE AIRE.....	738/760/968 (l/m/h)
NIVEL PRESIÓN	
SONORA.....	38/40/42dB
NIVEL POTENCIA	
SONORA.....	51/53/55dB
DIMENSIONES.....	285x925x750mm
CAUDAL DE AIRE.....	35 kg

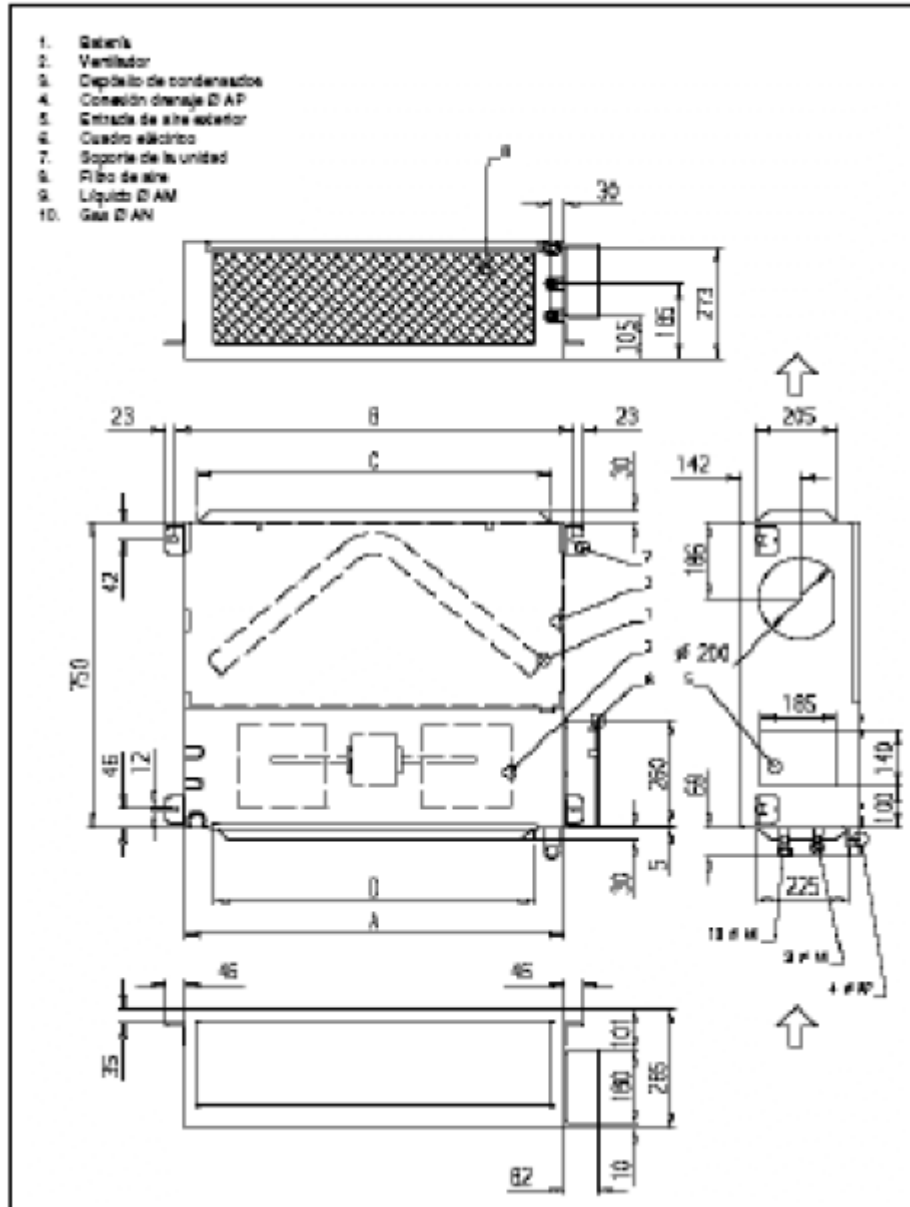
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Dimensiones, mm



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

40DQV	ØAM	ØAN	ØAP	kg.
050	14"	1/2"	21	32
080	3/8"	5/8"	21	36
110S	3/8"	5/8"	21	37
110 - 130	3/8"	5/8"	21	48

40DQV	A	B	C	D
050 - 080 - 110S	925	971	865	779
110 - 130	1325	1371	1265	1179

Nota: todas las medidas están expresadas en milímetros.

UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN:

Bomba de calor reversible CARRIER 38VYX080_N con sistema INverter XPOWER



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UD. EXTERIOR:	
TIPO COMPRESOR.....	Rotativo gemelo
TIPO REFRIGERANTE.....	R-410 A
CAUDAL A.FRÍO (min-máx).....	1044/3996m3/h
CAUDAL A.CALIENTE (min-máx).....	1044/3996m3/h
NIVEL PRESIÓN SONORA (Frio/B.calor).....	45/47dB
NIVEL POTENCIA SONORA (Frio-B.Calor).....	65/67dB
DIMENSIONES.....	795x900x320mm
PESO.....	55 kg

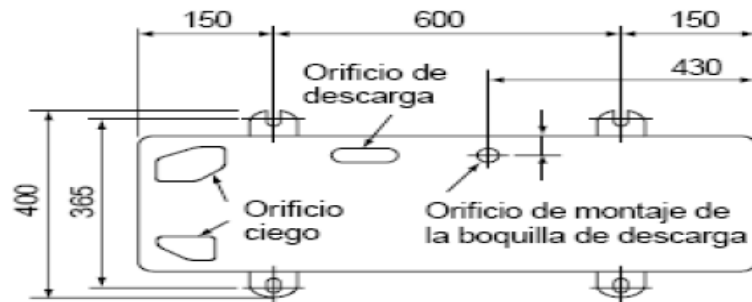
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

38 VYX 080

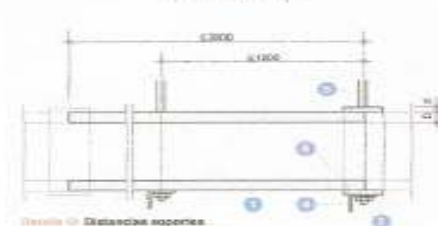
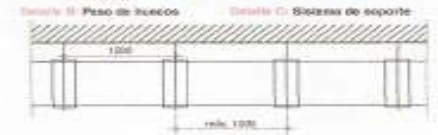
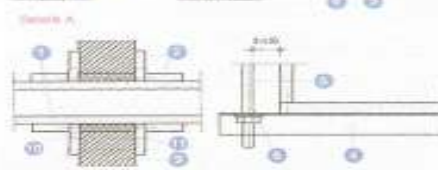
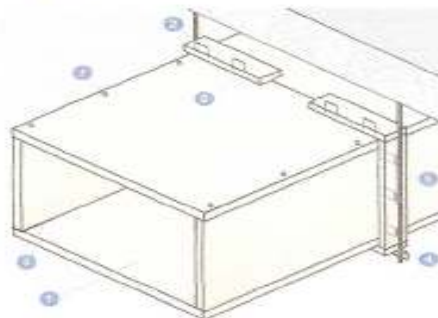


Conductos de ventilación PROMATEC L-500 de sección rectangular y acero galvanizado

SALVADOR ESCODA S.A.
www.salvadorescoda.com

Provença, 380 pc. 1 y 2
08005 SANCILONA
Tel. 93 446 27 80
Fax 93 456 99 32

CATÁLOGO TÉCNICO
MANUALS, CATALOGOS Y HOJAS TÉCNICAS EN ALEMAN, INGLÉS Y ESPAÑOL



Soluciones constructivas para conductos RF y E de 90

Sistema completo de conductos de ventilación horizontal resistentes al fuego Promatect® L-500

Resistencia al fuego 120 minutos. EI 120 (h₁ o ++ i) S.
Ensayo: LICOF-4838/01 - LICOF-6548/04

Detalles técnicos:

- Panel de Promatect® L-500 de espesor 52 mm.
- Tiras de Promatect® L de espesor 30 mm.
- Adhesivo K 84 para tratamiento de estanqueidad en las juntas entre placas Promatect®.
- Perfil angular 50x50x5.
- Varilla roscada fijada al forjado con taca de acero expansiva M16.
- Tuerca y arandela de fijación.
- Tornillos para acero cada 150 mm tipo 4.8x100.
- Grapas o tornillos para fijación de las tiras.
- Elemento de sectorización RF.
- Lama de roca de 145 Kg/m² rellenando el espacio.
- Fijación de la tira a soporte con tornillo y taca de acero expansiva.

Descripción general:

El Sistema se compone de un conducto revestido en placa Promatect® L500 o cuatro cables, horizontal, suspendido y para fuego exterior e interior. La construcción aquí descrita, admite la incorporación de ramales y derivaciones y es válida para secciones de hasta 1200 x 1000 mm de medidas interiores, con sobrepresión o de presión de aire de 300 Pa.

Detalle A:

Las juntas y uniones entre placas, previamente a la unión con tornillos, deben tratarse en toda la superficie a unir con adhesivo Promatect® K 84, aplicado con espátula en ambas superficies. Los tornillos deben ser del tipo de alta resistencia para madera, con cabeza cónica.

Detalle B:

Dado que este sistema se utilizará cuando el conducto atraviese varios sectores de incendio debe utilizarse el sistema que se indica aquí en cada uno de los pasos de elemento sectorizador. Las tiras perimetrales en L que se aprazan alrededor del conducto no son fijadas a él, sino a la pared, para permitir al mismo movimiento del conducto. Para estas tiras, no es necesario el uso de adhesivo K 84.

Detalle C:

El sistema de cable que ha sido previsto para que quede expuesto, no necesita protección alguna y así se ha ensayado. La varilla roscada debe fijarse a la obra a soporte mediante taca expansiva de acero, nunca taca químico o de plástico, buscando los lugares más adecuados del forjado. Se recomienda que tanto varilla como angular fijen íntegramente al concreto.

Detalle D:

La distancia entre cargues debe ser como máximo 1200 mm, para distancias mayores por favor consulte a nuestro Depto. Técnico.

Los tornillos mínimos que pueden considerarse son de hasta 5500 mm de longitud. La unión entre tramos se realiza pegando las juntas con adhesivo K84 y colocando tiras de Promatect® L de 30 mm en un ancho de 200 mm al rededor de la junta.

Capacidad de carga de elementos del sistema:

Resistencia al fuego	120
Epesor L-500 (D)	52 mm
Epesor Tiras (d)	30 mm
Tornillos	4.8 x 100
Varillas	M16
Cargues	
Angular	50 x 50 x 5

El ensayo LICOF 4838/01 es con fuego exterior. (Conducto Tipo A).
El ensayo LICOF 6548/04 es con fuego interior. (Conducto Tipo B).

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Rejillas de impulsión y retorno de 600 x 150 mm. MADEL AMT-AC de aleta curvada y aluminio extruido.



AMT SERIES

SECCIÓN LIBRE DE SALIDA DEL AIRE m2.

H \ L	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000
100	0,006	0,009	0,013	0,017	0,020	0,024	0,027	0,031	0,034	0,038	0,041	0,049	0,056	0,063	0,070
150	0,009	0,015	0,021	0,026	0,032	0,037	0,043	0,049	0,054	0,060	0,066	0,077	0,088	0,099	0,110
200	0,012	0,020	0,027	0,035	0,042	0,050	0,057	0,064	0,072	0,079	0,087	0,102	0,116	0,131	0,146
250	0,016	0,025	0,035	0,044	0,054	0,063	0,073	0,082	0,092	0,101	0,111	0,130	0,149	0,168	0,187
300	0,019	0,030	0,042	0,053	0,064	0,076	0,087	0,098	0,109	0,121	0,132	0,155	0,178	0,200	0,223
350	0,023	0,036	0,049	0,063	0,076	0,089	0,103	0,116	0,129	0,143	0,156	0,183	0,210	0,236	0,263
400	0,026	0,041	0,056	0,071	0,086	0,101	0,117	0,132	0,147	0,162	0,178	0,208	0,238	0,269	0,299
450	0,029	0,046	0,064	0,081	0,098	0,115	0,132	0,150	0,167	0,184	0,202	0,236	0,271	0,306	0,340

1.2.6.6. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN ELÉCTRICA.

La instalación de calefacción prevista para la vivienda unifamiliar es eléctrica, colocando un número de elementos adecuado con respecto al volumen a calefactor. La marca y modelo a emplear será Farho – Elegante TDE con termostato digital con chasis en aluminio inyectado con acabado epoxi polimerizado (RAL 9010) y con un voltaje total de 220/230 V. Este tipo de radiadores eléctricos se distribuirán por las diferentes estancias de la vivienda según la documentación gráfica del proyecto, excepto en los cuartos de baño donde se instalarán toalleros Farho modelo VICTORY realizado en acero inoxidable con una potencia de 210W y unas dimensiones de 1100 x 500 x 120 mm.

El montaje y colocación de los emisores de calor se realizarán atendiendo a las instrucciones del fabricante:

Situar el radiador sobre el pavimento y colocar los soportes (especialmente diseñados para el aparato) sobre el emisor de calor según las cota (A).

Se marcará la parte superior del agujero rasgado de los soportes.

Una vez marcados los dos puntos de anclaje se practican los agujeros en la pared con una broca de 8mm.

Fijado de los soportes a la pared empleando los elementos de fijación que se suministran (2 tornillos de 5x48 y 2 tacos de 8x40)

Finalmente, se cuelga el aparato de los dos soportes.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Radiador eléctrico Farho TDE Elegance con termostato digital



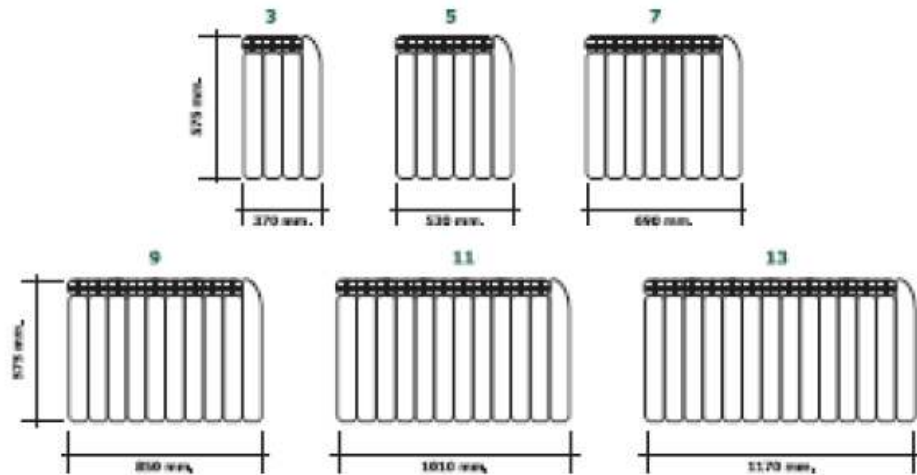
PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

Modelo	Nº Elementos	Largo (mm) Length (mm/inch)	Fondo (mm) Depth (mm/inch)	Altura (mm) Height (mm/inch)	Peso (Kg) Weight (Kg/Pounds)	Potencia (W) Power (W)	Voltaje (V) Voltage (V)
TDE - 3	3	370	98	575	7,4	330	220/230
TDE - 5	5	530	98	575	11,6	550	220/230
TDE - 7	7	690	98	575	15,8	770	220/230
TDE - 9	9	850	98	575	20,0	990	220/230
TDE - 11	11	1010	98	575	24,2	1210	220/230
TDE - 13	13	1170	98	575	28,4	1430	220/230



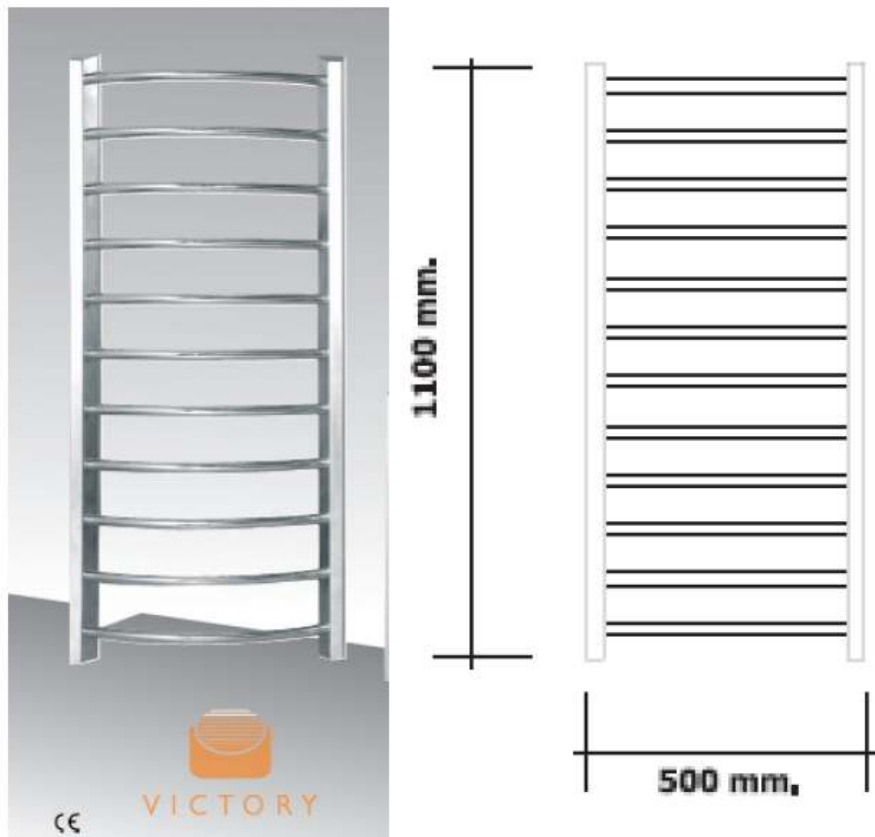
Toallero Farho VICTORY 1100x500 mm.

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA



1.2.7. EQUIPAMIENTO

La vivienda unifamiliar consta de:

Cuarto de baño 1 ubicado en la planta baja, dotado de plato de ducha, lavabo e inodoro a suministrar.

Cuarto de baño 2 ubicado en la planta primera, dotado de plato de ducha, lavabo, bidé e inodoro a suministrar.

Cuarto de baño 3 ubicado en la planta primera, dotado de bañera, plato de ducha, lavabo, bidé e inodoro a suministrar.

Cocina con fregadero de dos senos y lavavajillas

Lavadero con lavadora y pila de lavadero

A continuación, se detallan cada uno de los aparatos sanitarios de acero vitrificado marca ROCA que se describen en proyecto:

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

LAVABO ROCA Serie Meridian

Lavabo para pedestal o semipedestal

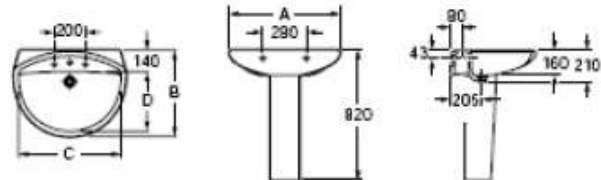
Compuesto por:

Lavabo con:
527002510 Juego de fijación.

Pedestal.

Semipedestal con:
527004214 Juego de fijación.

Los lavabos se suministran con dos orificios insinuados y uno central practicado para la grifería.



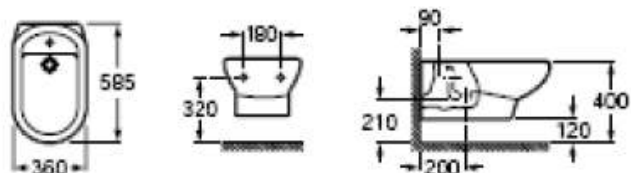
Bidé suspendido

Bidé suspendido.

Opcional:

Sifón curvo
(es el recomendado).

Tapa lacada.



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

INODORO ROCA Serie Meridian

Inodoro de tanque bajo

De salida vertical.

De salida horizontal.

Compuesto por:

Taza de salida vertical con:
527003010 Juego de fijación.
525820107 Manguito de
evacuación.

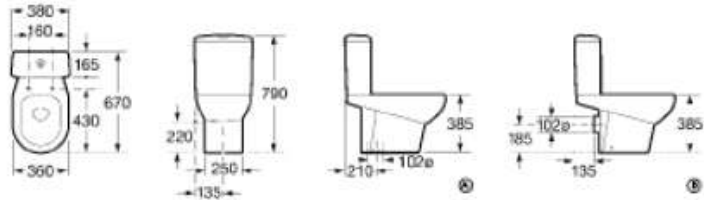
Taza de salida horizontal con:
527003010 Juego de fijación.

Tanque completo con:
822850001 Juego de mecanismos
de doble descarga 3/6 litros.

Asiento y tapa lacados.

Opcional:

Asiento y tapa lacados de caída
amortiguada.



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

PLATO DE DUCHA ROCA Serie Ontario N

Ontario-N

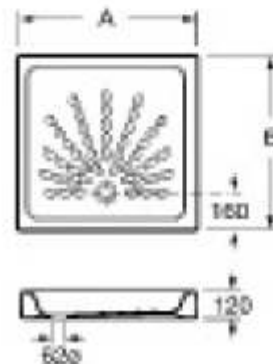


	A	B
373094000	800	800
373095000	700	700
373096000	600	600



Opcional: / As option: / En option:

506402800 Desagüe 65ø
65ø waste
Vidage 65ø



PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA

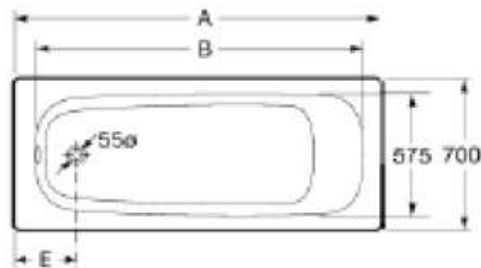
BAÑERA ROCA Serie Contesa

62a

1700 x 700	Bañera de chapa de acero
1600 x 700	esmaltada. Toma para
1500 x 700	conexión tierra.
1400 x 700	Borde plano en los
1200 x 700	modelos desde 1700
1000 x 700	a 1400 inclusive.

Opcional:

Faldones de acero.
Ver cuadro de referencias
en página 59.



A	B	C	D	E	Litr.
1700	1525	415	360	310	195
1600	1425	415	360	310	180
1500	1325	415	360	310	165
1400	1225	415	360	310	150
1200	1045	415	360	290	130
1000	875	372	300	275	90

PROYECTO FIN DE CARRERA

Puesta en obra de un edificio. Vivienda unifamiliar.

Curso 2009-2010 Convocatoria 1º cuatrimestre

MEMORIA