

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madrid
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

1.3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madr
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torá

1.3 MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.3.1 *Movimiento de tierras*

Se realizará la excavación de la planta sótano con una profundidad estimada de 3,5 m a 5,5 m desde la rasante existente en el terreno. La excavación se realizará con medios mecánicos en estratos compuestos por arenas algo limosas y estratos yesíferos.

1.3.2 *Red de saneamiento*

Se realizará parcialmente colgada de forjado de planta primera y enterrada bajo planta sótano mediante pozos y arquetas de fábrica enfoscada en su interior y conductos de PVC- Presión sobre camas consolidadas y niveladas en el caso de ser enterradas.

Sumideros con cierre hidráulico y rejilla desmontable.

Los vertidos correspondientes al garaje pasarán por una arqueta separadora de grasas y fangos antes de la arqueta o pozo final de registro

1.3.3 *Cimentación*

La cimentación puntual se realizará con pilotes empotrados al menos cuatro veces su diámetro en un estrato situado entre 14 y 18 m de profundidad, formado por arcillas margosas y yesos.

La contención se realizará mediante pantalla de pilotes y viga de atado con un empotramiento mínimo de la menos 1 m en el mismo estrato.

La pantalla de pilotes perimetral se corona con viga de atado. La pantalla interior se completa con (muro) de hormigón armado con altura completa de la planta sótano.

La solera-losa atado de encepados será de hormigón armado se ejecutará sobre un encachado de piedra dispondrá de junta de dilatación perimetral.
Se acabarán en hormigón pulido..

1.3.4 *Encofrados*

Realizados con tableros fenólicos y paneles metálicos. Los hormigones de corredores y de fachada serán reparados y acabados con pinturas especiales para este material.
Las piezas especiales de apoyo, pilas escultóricas, seran de hormigón visto.

1.3.5 *Estructuras*

El sistema que se ha diseñado está basado en una estructura de gran canto que permite librar luces importantes con el fin de liberar al máximo la planta baja (soportal) de apoyos.

La estructura se realiza con acero laminado en los elementos de tracción y hormigón armado en el resto.

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madrid
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

El anillo central de la edificación está configurado por dos pantallas concéntricas de cuatro lados cada una de ellas. Estas pantallas tienen un canto total de cinco plantas y permiten la apertura de huecos para accesos a viviendas, núcleos de escaleras y de ventilación e iluminación de zonas comunes.

Las dos últimas plantas de la edificación se construyen como losas de hormigón armado conectadas entre sí por pantallas transversales, que con la altura de una planta, coinciden con las medianeras entre las viviendas.

La losa superior dispone a largo de todo su perímetro, tanto interior como exterior, de una viga recrecida de hormigón armado de 1,30 m de canto.

El papel de esta estructura de coronación es, por una parte, el de permitir el descuelgue de los extremos exteriores de los forjados (fachadas a calle y a patios) y por otra el de asumir las torsiones a las que está sometido el edificio.

Los tirantes de los extremos de forjado permiten el apoyo y la nivelación de los mismos desde la viga recrecida de coronación, se realizarán con perfiles de acero laminado excepto en su tramo superior que serán barras tipo "Dywidag" de sección circular, de acero de alta resistencia para permitir la introducción de esfuerzos de postesado y las correcciones de nivelación.

La planta baja también se resuelve una losa de H.A. asumiendo el papel de atado de las contenciones realizadas mediante pantalla de pilotes. La estructura vertical de la planta sólo se resuelve con pilares de H.A.

El forjado de plantas 1 a 4ª es unidireccional ejecutado insitu y aligerado con bloques de poliestireno.

El sistema estructural descrito apoya tan solo 12 puntos de planta baja 4 de ellos son los portales y núcleos de ascensores, y los 8 restantes están configurados por pilas escultóricas de hormigón armado.

La escasa capacidad portante del suelo así como la irregular profundidad del firme, reflejada en los informes de geotecnia realizados, nos han conducido a un diseño de estructura en el que se ha reducido el número de puntos de apoyo de la edificación con el objetivo de optimizar los costes generales del edificio. Se ha compensando el encarecimiento de nuestra estructura, comparada con la de un modelo convencional, con el sensible abaratamiento de los costes de cimentación, al reducir drásticamente los puntos de apoyo del edificio.

1.3.6 Albañilería y cerramiento exteriores

Toda la tabiquería de distribución de viviendas así como sus medianeras se realizará con tabique ligero de cartón yeso tipo "Pladur". Los doblados de fachada también se realizan con trasdosados de cartón yeso. En todos los casos se montan sobre perfilería de acero galvanizado.

Se realizarán con tabiquerías de pladur, de tipo hidrófugo, los paramentos de cuartos húmedos.

Cumplirán con los requerimientos de aislamiento al ruido (NBE-CA-88), aislamiento térmico (NBE-CT-79), así como resistencia al fuego RF-60 y RF-120 en los casos en que se especifica en la NTC-VPP-79.

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madrid
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

La separación de distintos sectores de incendio en espacios comunes que no estén constituidas por muros de hormigón, se realizará con fabricas de ladrillo macizo de medio pie enfoscados o enlucidos por ambas caras.

Se ha recurrido a la tabiquería ligera de cartón-yeso, para resolver las particiones interiores de la edificación, al considerarse este como del mejor sistema posible para resolver las juntas necesarias entre paramentos, la estructura y las fachadas del edificio.

Se realizará con fabrica de ladrillo cerámico las particiones de trasteros situadas en planta sótano.

Todas las tabiquerías se construirán con las juntas necesarias para asumir los movimientos y tolerancias descritos en el proyecto de estructuras. La desaparición de estas juntas o su parcial obstaculización será exclusiva responsabilidad del usuario de la vivienda

Cerramiento exterior estará formado por paneles prefabricados de hormigón armado, aislamiento de espuma de poliuretano proyectado en su cara interior y doblado con planchas de "pladur" sobre estructura metálica.

Con ello se cumplen las necesidades portantes y de aislamiento térmico (NBE-CT-79) y acústico (NBE-CA-88) exigidas.

Todos elementos prefabricados disponen de las piezas de montaje para su nivelación, amarre y antivuelco, realizadas con placas y herraje de acero laminado atornilladas con tornillería de acero de alta resistencia y arandelas de teflón para adaptarse a los pequeños movimiento que sean estimado para la estructura del edificio.

Parte de los cerramientos se sustituirá el panel prefabricado de hormigón por capas perfiladas de tipo "minionda", lacadas y atornilladas a estructura metálica de rastreles de acero galvanizado. En estos casos el trasdosado se realizará con fabricas de ladrillo de un medio pie de espesor

La formación de huecos de iluminación y ventilación se plantea rehundiendo la carpintería a cara interior del cerramiento prefabricado

Esta solución optimiza por su durabilidad las condiciones del cerramiento que no precisa de mantenimiento, salvo las operaciones puntuales de limpieza y reparación.

1.3.7 Cubiertas

La cubierta será plana no transitable. En ella se cumplirán las NBE-AE-88; NBE-QB-90; NBE-CA-88; NBE-CPI-96 y NBE-CT-79.

Toda la cubierta dispone de impermeabilización bituminosa, aislamiento y protección pesada de grava separada del resto mediante una manta geotextil.

Se ve atravesada por la estructura de cuelgue de forjados cuyo canto se dispone recrecido.

Todas las vigas de cubierta se aislarán mediante una proyección de poliuretano y se revestirán con chapas de acero galvanizado o pre-lacadas en colores claros.

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madrid
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

Estos elementos estructurales aportan piezas perimetrales de protección a la caída, sobre el zócalo que se forme en el encuentro entre forjados y cerramientos de fachada.

1.3.8 Cantería natural y artificial

Se utilizarán solados de piedra artificial en la urbanización, tipo adoquín, así como las piezas especiales de bordillos remates etc.

1.3.9 Aislamientos térmicos

Los aislamientos térmicos de cubierta se realizan con planchas rígidas machihembradas de poliestireno extruido.

Proyección de poliuretano en fachadas con un mínimo de 3,00 cm de espesor.

En falso techo de soportales y aterrizados (forjados y losas) se recurrirá a soluciones de aislamiento dispuestas debajo de los materiales de solado.

1.3.10 Impermeabilizaciones

En cubierta de la edificación y planta baja sobre garajes y trasteros, se dispondrá de una lámina de impermeabilización bituminosa bicapa.

1.3.11 Carpinterías exteriores

Será de aluminio lacado, cumplirá las necesarias condiciones de cuelgue, seguridad, resistencia a viento, funcionamiento correcto etc. (NBE-CT-79 y NBE-CA-88)
Su mantenimiento y limpieza se podrá efectuar desde el interior.

Los vidrios serán dobles con cámara de aislamiento térmico.

En portales, corredores y escaleras de distribución todos los huecos dispondrán de pasamanos y zócalos de seguridad, vidrios laminados de seguridad etc. tal y como establece la NTC-VPP-79.

La resistencia al viento, al impacto, a los movimientos térmicos y el cuidado en la compatibilidad de materiales cumplirá con las normas correspondientes y se tendrá en cuenta en el propio despiece de los elementos.

Los sistemas de apertura serán de tipo corredero, en viviendas y practicables en carpinterías de espacios comunes.

El alfeizar exterior se realizará con el mismo material y color que las carpinterías.

Las carpinterías de espacios comunes se realizarán con perfilera de acero lacado.

Los sistemas de oscurecimiento estarán fijados a la propia carpintería o al paramento y serán de recogida vertical, tipo "estore" de lámina plástica enrollable de tipo opaco.

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madrid
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

1.3.12 Carpinterías interiores

Puertas de paso realizadas en madera con, lisas, para barnizar y/o lacar.

Las carpinterías de los frentes de armarios mantendrán las mismas premisas.

Todas las carpinterías interiores se montarán sobre precercos.

1.3.13 Cerrajería

Puertas RF para sectorización con barra de apertura antipánico, lacadas

Puertas de chapa simple de acero galvanizado en los cuartos trasteros.

Puertas metálicas motorizadas en acceso de vehículos realizadas en chapa perfilada.

Barandillas de escaleras y protección de rampas de garajes, realizadas con perfil cerrado de sección rectangular.

Lamas de ventilación natural de garajes.

Todas las cerrajería estarán tratadas con pinturas anti-óxido y posteriormente lacadas o pintadas.

1.3.13 Falsos techos

En interior de viviendas serán de escayola o cartón yeso resistente al agua en cuartos húmedos.

En los corredores de espacios comunes el falso techo se realizará con chapa de acero perfilada tipo "minionda" perforada y lacada.

El falso techo del soportal se realizará con planchas de escayola y pladur ambos de tipo hidrófugo.

1.3.14 Solados

Aparcamientos y trasteros dispondrán como pavimento soleras de hormigón pulido, Todos los cuartos, incluso los de instalaciones, irán solados con hormigón pulido o terrazo.

El peldañado de escalera y rellanos serán prefabricados de tipo terrazo micro-china. Los distribuidores de planta y portales se solarán con pavimento sintético.

Los espacios exteriores dispondrán de suelos de adoquín prefabricado y superficies de tierra batida prensada. En todos los casos serán resistentes a las heladas y antideslizantes.

Las viviendas se solarán con suelos laminados tipo "pergo" y gres en cuartos húmedos.

1.3.15 Alicatados, chapados y Revestimientos

Los cuartos de baño y cocinas alicatados completamente.

PROYECTO DE EJECUCION FINAL

Edificio de viviendas con Protección Pública sobre Suelo de Precio Tasado (VPP-SPT). Plan Primera Vivienda. EMVS de Madrid
Parcela 1.43 de Vallecas. Ensanche 8 del Plan Parcial UZP 1.03 arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

Todas las tabiquerías con superficie vista se acabarán con enlucidos de yeso o enfoscados de cemento si se trata de cuartos con agua o riesgo de humedad.

Las paredes de contención se revestirán con fabrica de ladrillo que permitirán la ventilación de la cámara interior gracias a la apertura de huecos y rejillas hacia el ambiente interior (paredes de trastero y garajes)

1.3.16 Vidriería

Los acristalamientos exteriores de las viviendas serán dobles.

Los acristalamientos de los espacios comunes serán sencillos.

En todos los casos, los situados en zonas de defensa llevaran un vidrio de seguridad en su hoja interior mínimo 3+3.

1.3.17 Instalaciones

Las instalaciones agua fría y electricidad se realizarán de forma independiente por portales, así el cuadro de contadores de agua estará en planta sótano y el de electricidad en planta baja.

La producción de agua caliente se centraliza en la planta de cubierta, los contadores de consumo de ACS y los térmicos para la calefacción se individualizan para cada una de las viviendas, se situarán al exterior del acceso a las mismas.

Ascendentes y descendentes discurrirán por los patinillos dispuestos a tal efecto entre escaleras y ascensor.

Todos los cuartos de instalaciones dispondrán de sumidero.

- FONTANERÍA.

Se realizará con conducciones de polietileno reticulado de alta densidad. Todas las conducciones irán calorifugadas.

Se dispondrá de dos grupos de sobre elevación en planta sótano situados en cuartos independientes.

Se instalarán válvulas de retención en la batería de contadores.

En interior de viviendas existirá llave principal de corte, secundarias en los distintos cuartos y terciarias en cada aparato.

La grifería será monomando.

- ELECTRICIDAD

La caja general de protección se situará fuera del portal, alineada con fachada.

La tensión nominal de servicio será de 220 W. Cumplirán con lo establecido en la NTC-VPP-79 así como normativas en ella citadas y se detallarán en el Proyecto de Ejecución.

Los patinillos de ascendentes serán registrables en todas las plantas desde los pasillo comunes.

En el área comercial se dispondrán de la previsión de 2 tomas eléctricas.

Existirá red de puesta a tierra y será independiente del resto de conducciones.

- CALEFACCIÓN y CLIMATIZACIÓN

La producción de calor tanto para ACS y calefacción se realizará con calderas centralizadas situadas en planta de cubierta, los contadores para el consumo se situarán individualizados en los pasillos comunes de cada planta.

Los focos de calor serán placas o radiadores de agua situados en cada habitación.

El sistema de calefacción será de tipo monotubular realizado con conductos de cobre. Se dispondrá de una sola acometida con destino al cuarto común de calderas del edificio.

El combustible será el gas natural.

Se individualizarán los contadores de termias y de ACS en los pasillos comunes de la plantas registrables en los falsos techos.

Cumplirán con lo establecido en la NTC-VPP-79 así como normativas en ella citadas y se detallarán en el Proyecto de Ejecución.

Los radiadores serán de tipo panel.

Todas las viviendas dispondrán de preinstalación de aire acondicionado realizada con tuberías de cobre.

- VENTILACIÓN

En cocinas se situarán las reservas para la evacuación de gases de Campanas de extracción de humos y ventilación de cocinas. La ventilación ascenderá hasta la planta de cubiertas.

Los cuartos de basuras dispondrán también de ventilación.

En los locales comerciales se dispondrá de dos reservas, la primera para extracción de humos de 25 cm y la segunda para la instalación de aire acondicionado de 12 cm.

1.3.18 Instalaciones especiales

- TELECOMUNICACIÓN

Se define este apartado en el proyecto específico adjunto.

- ASCENSORES

Se dispone la ubicación de 4 equipos de elevación electromecánicos con dimensiones validas para PMR.

Las paradas de ascensor se realizarán con puertas automáticas.

- GARAJES

El acceso rodado se realiza mediante rampa y puerta de apertura automática.

El proyecto de garaje se desarrolla en el proyecto de actividad incluido en este mismo expediente.

1.3.19 Revestimientos de paredes y techos

En garajes se pintarán los paramentos verticales incluido el zócalo de señalización con pinturas al silicato.

En interior de viviendas las pinturas serán al temple de tipo gotelet.

En espacios comunes las pinturas serán de tipo plástico liso.

1.3.20 Locales comerciales

Los dos locales comerciales previstos en la planta baja tendrán un cierre provisional realizado con chapa minionda y una puerta metálica de acceso.

Se preverán tomas de agua, electricidad y telecomunicaciones, conducto de ventilación y salida de humos

1.3.21 Cuartos trasteros

El cerramiento de trasteros se realizará con tabiquería cerámica de ladrillo hueco doble o sencillo enlucido por ambas caras.

Dispondrán de solados de hormigón pulido y tendrán un punto de luz conectado a la red de la vivienda al que pertenezca.

1.3.22. Zonas comunes. Acabados

- Portales, escaleras y distribuidores por planta

Pavimentos de terrazo microchina en escaleras y de tipo sintético en el resto .

Cerramientos formados por paneles de hormigón armado, carpinterías de acero lacado acristaladas.

Cerrajería de acero galvanizado para pintar.

Elementos estructurales principales de hormigón visto o pintado.

Paramentos interiores acabados pintura plástica

Falsos techo de chapa lacada microperforada tipo "minionda".

- Espacios singulares en altura

Superficie de forjado de terrazas comunes solados flotantes tipo losa "filtrón" con aislamiento térmico rígido machihembrado. Balcones y galerías exteriores de estructura de perfiles de acero laminado y suelos de Tramex de acero galvanizado. Barandillas de vidrio de seguridad.

- Soportal y patio de manzana

Tratamientos de topografía y caminos mediante pavimentos de adoquín artificial y parterres de tierra batida prensada.

contacte los Arquitectos.



05/06/08

SUPERVISADO



Ficha justificativa del cálculo del KG del edificio NORMA NBE-CT-79

El presente cuadro expresa que los valores de K especificados para los distintos elementos constructivos del edificio cumplen los requisitos exigidos en los artículos 4º y 5º de la Norma Básica de la Edificación NBE-CT-79 «Condiciones Térmicas en los Edificios».

| Elemento constructivo | | | Superf. S m² | Coefficiente K kcal/h m² °C (W/m² °C) (1) | S . K kcal/h °C (W°C) | Coef. correct. n | n . Σ s . K Kcal/h °C (W°C) | |
|--|---|------------------------------|--------------------|---|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|
| Apartado E | | | SE | KE | SEKE | 1 | ΣSEKE | |
| Cerramientos en contacto con el ambiente exterior | Huecos exteriores verticales, puertas, ventanas | ventana alum | 3.634,00 | 4,00 | 14.536,00 | 1 | 14.536,00 | |
| | Cerramientos verticales o inclinados mas de 60º con la horizontal | muro c/cámara | 8.719,60 | 0,24 | 2.092,70 | | | 2.092,70 |
| | Forjados sobre espacios exteriores | terrazas techo soportales | 448,93 2.866,37 | 0,40 0,22 | 179,57 630,60 | | | 179,57 630,60 |
| Apartado N | | | SN | KN | SNKN | 0,5 | 0,5ΣSNKN | |
| Cerramientos de separación con otros edificios o con locales no calefactados | Cerramientos verticales de separación con locales no calefactados, o medianeras no calefactados | | | | | 0,5 | 105,25 | |
| | Forjados sobre espacios cerrados no calefactados de altura > 1 m | techo portales | 526,23 | 0,40 | 210,49 | | | |
| | Huecos, puertas, ventanas | | | | | | | |
| Apartado Q | | | Sa | Ka | SaKa | 0,8 | 0,8ΣSaKa | |
| Cerramientos de techo o cubierta | Huecos, lucernarios, claraboyas | | | | | 0,8 | 1.088,86 | |
| | Azoteas (3) | cubierta plana | 3.024,62 | 0,45 | 1.361,08 | | | |
| | Cubiertas inclinadas menos de 60º con la horizontal | | | | | | | |
| Apartado S | | | Ss | Ks | SsKs | 0,5 | 0,5ΣSsKs | |
| Cerramientos de separación con el terreno (2) | Soleras | | | | | 0,5 | | |
| | Forjados sobre cámara de aire de altura <= m | | | | | | | |
| | Muros enterrados o semienterrados | | | | | | | |
| Σ Total | | | 19.219,75 | | | Σ Total | 18.632,99 | |

Factor de forma f en m⁻¹ = $\frac{\text{Superficie total S } \boxed{19.219,75} \text{ (1)}}{\text{Volumen total V } \boxed{50.469,28} \text{ (2)}} = \boxed{0,38} \text{ (3)}$

Exigencia de la Norma (Art. 4.º)

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| Tipo de energía I | Factor de forma → $\boxed{0,38} \text{ (3)}$ | Zona climática ↓ Kg <= $\boxed{1,01} \text{ (5)}$ | D |
|----------------------|---|---|---|

Cumplimiento de la exigencia de la Norma

| | | |
|---|---|----------------------------|
| KG del edificio = $\frac{\boxed{18.632,99} \text{ (4)}}{\boxed{19.219,75} \text{ (1)}}$ | ≤ | $\boxed{1,01} \text{ (5)}$ |
|---|---|----------------------------|

- (1) Estos coeficientes deben cumplir los requisitos exigidos en el artículo 5º de la Norma. Para los edificios situados en las islas Canarias será suficiente cumplimentar esta columna.
(2) Como se indica en 3.2. pueden emplearse coeficientes lineales de transmisión de calor ks en vez de Ks siempre que cumpla la condición de que: ks Ls = Ks.Ss en kcal/h °C(W°C)
(3) Se pueden incluir en este apartado las azoteas ajardinadas y forjados enterrados.

Arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

SUPERVISADO



[Handwritten signature]

03/06/08

Ficha justificativa del cumplimiento de la NBE-CA-88.

El presente cuadro expresa los valores del aislamiento a ruido aéreo de los elementos constructivos verticales, los valores del aislamiento global a ruido aéreo de las fachadas de los distintos locales, y los valores del aislamiento a ruido aéreo y el nivel de ruido de impacto en el espacio subyacente de los elementos constructivos horizontales, que cumplen los requisitos exigidos en los artículos 10.º, 11.º, 12.º, 13.º, 14.º, 15.º y 17.º de la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88, «Condiciones Acústicas en los Edificios».

| Elementos constructivos verticales | | | Masa m en kg/m ² | Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA | |
|--|--|---------------------------------|-----------------------------|---|---------|
| | | | | Proyectado | Exigido |
| Particiones interiores (art. 10º) | Entre áreas de igual uso | Tabicón de ladrillo hueco doble | 205,0 | 43,00 | >=30 |
| | Entre áreas de uso distinto | Tabicón de ladrillo hueco doble | 205,0 | 43,00 | >=35 |
| Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos (art. 11º) | 1/2 pie ladrillo macizo + cámara+ tabicón hueco dob. | | 460,0 | 56,00 | >=45 |
| | 1/2 pie ladrillo macizo | | 286,0 | 48,00 | >=45 |
| Paredes separadoras de zonas comunes interiores (art. 12º) | 1/2 pie ladrillo macizo | | 286,0 | 48,00 | >=45 |
| | | | | | |
| Paredes separadoras de salas de máquinas (art. 17º) | | | | | >=55 |
| | | | | | |

| Fachadas (art. 13º) (1) | Parte ciega | | | Ventanas | | | sc+sv sv | ac-ag dBA | Aislamiento acústico global a ruido aéreo ag en dBA | |
|-------------------------|-------------------|----------------------|--------|-------------------|--------|-------|----------|-----------|---|---------|
| | sc m ² | mc kg/m ² | ac dBA | sv m ² | e mm | av mm | | | Proyectado | Exigido |
| | fachada 1 EXT | 1292,36 | 460,0 | 56,00 | 493,57 | 4+4 | | | 27,00 | 3,62 |
| fachada 2 INT | 887,54 | 460,0 | 56,00 | 414,93 | 4+4 | 27,00 | 3,14 | 24,04 | 31,96 | |
| fachada 3 EXT | 1292,36 | 460,0 | 56,00 | 493,57 | 4+4 | 27,00 | 3,62 | 23,43 | 32,57 | |
| fachada 4 INT | 887,54 | 460,0 | 56,00 | 414,93 | 4+4 | 27,00 | 3,14 | 24,04 | 31,96 | |
| fachada 5 EXT | 1292,36 | 460,0 | 56,00 | 493,57 | 4+4 | 27,00 | 3,62 | 23,43 | 32,57 | |
| fachada 6 INT | 887,54 | 460,0 | 56,00 | 414,93 | 4+4 | 27,00 | 3,14 | 24,04 | 31,96 | |
| fachada 7 EXT | 1292,36 | 460,0 | 56,00 | 493,57 | 4+4 | 27,00 | 3,62 | 23,43 | 32,57 | |
| fachada 8 INT | 887,54 | 460,0 | 56,00 | 414,93 | 4+4 | 27,00 | 3,14 | 24,04 | 31,96 | |

| Elementos constructivos horizontales | Masa m en kg/m ² | Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA | | Nivel ruido impacto Ln en dBA | |
|---|-----------------------------|---|---------|-------------------------------|-------------|
| | | Proyectado | Exigido | Proyectado | Exigido |
| Elementos horizontales de separación (art. 14.º) | losa de hormigón 140 | 400,0 | 56,00 | >= 45 | 74,00 <= 80 |
| Cubiertas (art. 15.º) | losa de hormigón 160 | 350,0 | 58,00 | >= 45 | 73,00 <= 80 |
| Elementos horizontales separadores de salas de máquinas (art. 17.º) | | | | >= 55 | |

(1) El aislamiento global de estos elementos debe calcularse según lo expuesto en el Anexo.



Arquitectos: Salvador Pérez Arroyo y Eva Hurtado Torán

3/06/08