



C A L A B A Z A S

ANEXO II. MEMORIA DE CALIDADES

Las calidades de “Calabazas”, han sido elegidas cuidadosamente y siguiendo criterios de viviendas Passive House para que su vivienda le proporcione un alto grado de confort, con un consumo energético muy reducido.

Por otro lado, manteniendo los criterios de diseño energéticos, que tan buen resultado nos han dado en promociones anteriores, este **proyecto alcanzará la calificación energética Clase A.**

Los parámetros más determinantes para esta importante reducción del consumo energético de las viviendas frente a las convencionales son los siguientes.

- Fachada Ventilada, debido a la libre circulación del aire por la cámara existente entre el aislamiento y el revestimiento exterior de la fachada, y a un aislamiento térmico continuo se minimizan las diferencias de temperatura existentes. Durante el invierno, el calor de la vivienda se mantiene constante mientras que en verano la temperatura se mantiene fresca, y todo ello contribuye a una importante reducción del consumo energético.
- Renovación de aire por doble flujo con recuperador de calor que permitirá que las viviendas se encuentren ventiladas sin perder energía, además de asegurar una calidad óptima del aire gracias a los filtros que posee.
- Las viviendas disponen de un sistema central de producción de agua caliente sanitaria mixto de gas natural y apoyo con aerotermia para la producción de agua caliente sanitaria.
- Sistema central de calefacción por suelo radiante y agua caliente sanitaria con contadores de consumos individualizados por vivienda.
- Carpintería de PVC con doble acristalamiento, lamina bajo emisiva y gas argón en cámara. Esta composición mejora el aislamiento térmico y acústico, reduce la condensación y ahorra energía.
- Aumento del aislamiento térmico tanto en muros de fachada como cubierta y suelo, así como un cuidado diseño a la hora de anular los puentes térmicos.
- El sistema de tabiquería proyectado se ejecutará mediante placas de yeso laminado consiguiendo con ello una mejora sustancial de aislamiento acústico con respecto a la tabiquería tradicional de ladrillo.
- Igualmente contribuyen diversas medidas pasivas, como la orientación del edificio en la parcela y un menor porcentaje de huecos en las zonas más frías.

Todas estas medidas reducen de forma importante y significativa la demanda energética (del edificio) en calefacción alcanzando un valor por debajo de los 21 kW·h/m² año valor bastante inferior a los valores de edificios de las mismas características.

Además, el importante peso que tienen las instalaciones, diseñadas especialmente tanto para reducir el consumo energético como para que este sea lo más eficiente posible, le confieren la calificación energética A. La más alta calificación energética.

Un valor tan pequeño de demanda energética se traduce en un considerable ahorro energético al cabo del año. Manteniendo unos parámetros de consumo recomendables, es decir, una temperatura de calefacción de 20º en invierno y con un consumo racional de agua caliente sanitaria y su recirculación **estamos ante un consumo anual estimado en torno a los 210-230 €**, es decir, hasta 3 veces por debajo del consumo de una vivienda tradicional. Estos datos, basados tanto en la experiencia de anteriores promociones, como en los criterios de recomendación de un uso racional de calefacción y agua caliente sanitaria definidos por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), son siempre teóricos y dependerán siempre del uso racional que le de cada propietario.

ESTRUCTURA.-

Cimentación y estructura de hormigón armado según normativa EHE, cumpliendo la Ley de Ordenación de la Edificación. El cálculo y la ejecución serán supervisados por organismo de control autorizado y el control técnico de calidad correrá a cargo de un laboratorio de ingeniería especializado.

La cimentación se realizará con losas armadas de cimentación según las recomendaciones del estudio geotécnico. Los forjados se ejecutarán con losas macizas de hormigón armado.

Los recintos de los ascensores se construyen con hormigón armado, de forma que actúen como elementos estructurales estabilizadores del edificio.

CUBIERTAS.-

Se han proyectado tres tipos de cubierta en función del uso y de su ubicación, con el objeto de obtener con cada una de ellas el aislamiento más adecuado y eficiente. Las soluciones de cubierta empleadas son:

- Sistema de suelo técnico para Terrazas Habitadas: Este tipo de cubierta transitable se ejecuta en las terrazas de la planta 2ª. Se utiliza en terrazas de gran tamaño, creando un pavimento plano. Las pendientes del drenaje de las aguas pluviales se absorben mediante plots regulables en altura. El drenaje se realiza a través de la junta del pavimento, que queda abierta. Permite la comprobación directa del estado de la impermeabilización, simplificando los trabajos de mantenimiento y reparación.

Compuesta por: Un recredido de mortero dando pendiente al 2%, una imprimación bituminosa con doble lámina impermeabilizante de betún modificado con elastómeros de 4 Kg/m², y protección de las láminas impermeabilizantes. Sobre esta impermeabilización se dispone una capa de aislante de Poliestireno Extruido de 100 mm, sobre la cual se disponen plots telescópicos de nivelación para recibir el solado de acabado final de baldosas cerámicas para exteriores.

- Sistema Europeo: Este sistema se ejecuta para las cubiertas no transitables, en las azoteas del edificio. La cubierta europea permite la comprobación directa del estado de la impermeabilización, simplificando los trabajos de mantenimiento y reparación. Con esta solución el aislamiento térmico se coloca sobre el forjado de la cubierta, disminuyendo las pérdidas de calor de las viviendas.

Compuesta por: Una capa de aislamiento térmico de Poliestireno Extruido de 100 mm, un recredido de mortero dando pendiente al 2%, una primera lámina impermeabilizante de betún modificado con elastómeros de 4 Kg/m² y una segunda lámina impermeabilizante de 4 Kg/m² auto-protegida con gránulos minerales.

- Sistema para Terrazas Habitadas de Planta Baja: Este tipo de cubierta se ejecuta en las terrazas de planta baja.

Compuesta por: Un recredido de mortero dando pendiente al 2%, una imprimación bituminosa con doble lámina impermeabilizante de betún modificado con elastómeros de 4 Kg/m², protección de las láminas impermeabilizantes, terminando con un acabado de hormigón semipulido en tono grisáceo.

FACHADAS.-

El sistema de fachada empleado es el de Fachada Ventilada compuesta de varias capas definidas a continuación:

- 1) Placas cerámicas al exterior colocadas a junta corrida, sujetas con perfilera en aluminio, con ménsulas de sustentación y retención para cámara 9 cm y sistemas de anclaje en acero inoxidable AISI 316, fijado todo ello a la hoja soporte de ladrillo, creando una fachada segura y firme.
- 2) Entre el revestimiento exterior de placas cerámicas y la hoja interior de ladrillo se intercala una cámara de aire de 3 cm, más el aislamiento térmico de lana mineral de 60 mm. protegido con una lámina impermeable y transpirable.
- 3) Una hoja interior armada con bloque cerámico de 12 cm de espesor, trasdosada por el interior con una placa de yeso laminado de 15 mm sobre perfilera metálica autoportante y aislamiento térmico de lana mineral.

La fachada ventilada es un sistema constructivo que ofrece ventajas de instalación en el presente y ventajas de conservación en el futuro. Son ventajas que se ven y que se notan.

- Eliminación de condensaciones y humedades sobre el cerramiento gracias a la circulación de aire existente en la cámara y a la eliminación de puentes térmicos.
- Coste de mantenimiento casi nulo a lo largo de los años, ya que las condiciones externas no afectan a la pieza cerámica y el agua de lluvia ayuda a mantenerla limpia.
- Posibilidad de intervención sobre cada una de las placas cerámicas, siendo muy sencillo su reemplazo.

- Protección de la estructura de la acción de los agentes atmosféricos.
- Ahorro energético que oscila entre el 25% y 40%, debido a la cámara de aire y a la eliminación de los puentes térmicos en las zonas de canto de forjado.

TABIQUERÍA Y FALSOS TECHOS-

El sistema de tabiquería proyectado se ejecutará mediante placas de yeso laminado. Estas placas de yeso se configurarán de diferente manera en función de la ubicación de las mismas:

- a) **La separación de las cajas de escaleras con las viviendas.** Se realizará con doble placa de yeso laminado de 12,5 mm. fijadas a una perfilería autoportante, con panel de lana mineral de 45 mm. en su interior y una hoja de ladrillo gran formato triple acústico de 7 cm y en lucido de yeso por la cara de la escalera.
- b) **La separación entre viviendas.** Se realizará con doble placa de yeso laminado de 12,5 mm. fijadas a cada lado a una perfilería doble autoportante separadas cada 40 cm dando mayor estabilidad y rigidez, con doble panel de lana mineral de 45 mm. en su interior. Colocando dos placas intermedias de yeso laminado de 12,5 mm que hace de barrera y evita transmisión de ruido entre vecinos cuando existen cajas para mecanismos eléctricos enfrentados a ambos lados de la partición.
- c) **Divisiones interiores de la vivienda.** Se realizará con doble placa de yeso laminado de 12,5 mm. fijadas a cada lado a una perfilería autoportante separadas cada 40 cm dando mayor estabilidad y rigidez, con panel de lana mineral de 45 mm. en su interior. En los cuartos húmedos se emplearán placas verdes antihumedad.
- d) **Techos.** Se realizará de falsos techos de placas de yeso laminado de 12,5 mm descolgados con perfiles, en toda la vivienda. En baños y aseos se les incorpora lana mineral de 45 mm para mejorar el aislamiento acústico.

En cuanto a las prestaciones de este material, cabe destacar las siguientes con respecto al sistema tradicional de tabiquería de ladrillo:

- **Aislamiento acústico.** En la tabiquería tradicional de fábrica de ladrillo, al hacer rozas para el paso de canalizaciones, se crean puentes acústicos, por los que atraviesa el sonido; esto no sucede en los tabiques de yeso, puesto que las instalaciones se colocan entre la perfilería. Del mismo modo, es frecuente que aparezcan fisuras en las zonas de ladrillo donde se realizan rozas, dado que se debilita el tabique.
- **La planeidad de las superficies** que se consigue en los tabiques contruidos con los paneles de yeso es superior a los tradicionales de ladrillo, los cuales después de levantarlos ladrillo a ladrillo, hay que enlucirlos con yeso de forma manual y artesanal.
- **Cuidado del medio ambiente.** Las placas de yeso laminado son reciclables y no contienen sustancias peligrosas ni tóxicas.
- **Material idóneo para futuras reformas en la vivienda.**

AISLAMIENTOS TÉRMICOS. -

Uno de los apartados más importantes que hemos cuidado para poder obtener la calificación energética A es el aislamiento térmico de las viviendas con el exterior. Con este objetivo hemos proyectado diferentes materiales y soluciones constructivas.

Así por su naturaleza, características técnicas y prestaciones, empleamos tanto el poliestireno extruido como la lana mineral para el aislamiento térmico del edificio. Estos tipos de aislamientos destacan por su mínima conductividad térmica y alto poder aislante, de esta forma se consigue un importante ahorro energético.

En la fachada ventilada colocamos paneles de lana mineral de 60 mm. en el exterior. Dichos paneles se fijan exteriormente a la hoja soporte permitiendo de esta manera realizar un aislamiento continuo que minimiza las pérdidas térmicas. Y paneles de lana mineral de 40 mm. en el trasdosado interior.

Los forjados de las cubiertas y la zona de forjado de las terrazas quedan aislados térmicamente en su cara superior con planchas de poliestireno extruido con un espesor de 100 mm. Así mismo para evitar el puente térmico que puedan producir los petos de hormigón, en la parte inferior se añade un metro de aislamiento térmico de 45 mm de lana mineral.

Para evitar pérdidas de calor por el suelo de las viviendas de la planta primera en contacto con portales y voladizos en entradas se coloca aislamiento térmico de lana mineral de 80 mm. anclados al forjado mediante rosetas sobre el falso techo. Todas las viviendas cuentan con aislamiento térmico de altas prestaciones bajo el suelo radiante para mejorar la eficiencia energética del sistema de calefacción. Las viviendas en planta baja al estar sobre una superficie no calefactada, como es el garaje, cuentan con un aislamiento mayor para compensarlo.

Ventanas de PVC con doble acristalamiento, rellenas con gas argón y vidrios de baja transmitancia térmica, combinadas con cajoneras de persianas con aislamiento térmico. La película de baja emisividad y el argón en la cámara entre vidrios reducen la transferencia de calor y el ruido, mientras que las cajoneras aisladas refuerzan el aislamiento térmico, minimizan la condensación y optimizan el ahorro energético, garantizando mayor confort y eficiencia.

AISLAMIENTOS ACÚSTICOS. -

Somos conscientes de la importancia de un buen aislamiento contra los ruidos generados dentro y fuera del edificio, para obtener mayor confort en las viviendas. Así se han proyectado diferentes materiales y soluciones constructivas que garantizan la mayor protección posible. Entre las medidas adoptadas podemos destacar.

Sistema de tabiquería mediante placas de yeso laminado.

Colocación de doble panel de lana mineral de 45 mm en el interior de los tabiques de separación de viviendas.

El interior de los tabiques interiores de la vivienda se coloca un panel de lana mineral de 45 mm.

Para la protección frente al ruido procedente del exterior se ha proyectado carpintería de P.V.C con doble acristalamiento con gas argón y vidrios de distintos espesores, diseñado para una protección acústica superior, reduciendo el ruido exterior al interrumpir eficazmente las ondas sonoras, asegurando un entorno silencioso.

Estas soluciones constructivas garantizan el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación en su apartado dB-HR.

SOLADOS. -

Para el suelo de todas las estancias (incluyendo baños y cocinas) se ha escogido un solado flotante Techstep de GRATO **con cuatro colores a escoger**. Se trata de un pavimento de alta calidad compatible con suelo radiante, de gran formato con 23 cm de ancho y 180 cm de largo. Su acabado con relieve sincronizado y texturizado reproduce con precisión y realismo la textura del parquet de madera natural.

Más allá de su estética este pavimento destaca por su durabilidad y resistencia, gracias a su núcleo rígido compuesto en un 70% de polvo de piedra caliza y un 30% de polímeros, lo que lo hace totalmente impermeable y muy duradero. A su vez en la capa inferior tiene una subbase acústica de 1,5 mm que proporciona una protección acústica al ruido generado por impactos.

Otra gran ventaja de este pavimento es que debido a sus prestaciones técnicas no requiere de juntas de dilatación, cuidando el aspecto estético al máximo.

Su tacto cálido y aislamiento acústico de hasta 23 dB lo convierten en una opción ideal para crear ambientes acogedores y funcionales.

Además, cumple con los más altos estándares de seguridad, incluyendo certificación de resbaladizidad Clase 2 y reacción al fuego Bfl-s1, tratamiento antibacteriano y la prestigiosa certificación FloorScore® para la calidad de aire en interiores.

El remate del solado con las paredes se resuelve colocando un rodapié de CPL hidrófugo blanco, con alta resistencia a la abrasión y mayor estabilidad frente a la humedad.

PARAMENTOS BAÑOS Y COCINA.-

Para los paramentos verticales de las áreas húmedas hemos escogido un revestimiento de gran formato XXL Techwall de Grato de última generación. Su composición de polvo de piedra caliza y polímeros le aporta durabilidad y resistencia. A nivel estético destaca su gran formato de 96 cm de ancho por 245 cm de alto, eliminando todas las juntas horizontales, dejando solo las verticales que se unen mediante machihembrado dejando unas uniones casi imperceptibles y estancas.

Este material combina la durabilidad y fácil limpieza de los azulejos, con un aspecto más limpio y funcional que requiere un menor mantenimiento al no tener rejunteo.

En las cocinas, se proyectará el Techwall en color blanco de bajo brillo, en las zonas de mobiliario húmedas. El resto de las paredes se dejará sin revestir, lo que te permitirá renovar fácilmente el ambiente con una simple capa de pintura o un papel decorativo cuando lo desees, logrando un equilibrio perfecto entre funcionalidad y diseño.

En el caso de los baños, se revestirán todas las paredes en Techwall **a escoger entre**

cuatro diseños que imitan a la piedra y otros materiales nobles, con tonos neutros y un acabado bajo en brillo.

PINTURA. -

Las paredes y el techo de la vivienda han sido proyectadas en pintura plástica lisa con una misma tonalidad. Esta elección creará una sensación de amplitud y continuidad visual, eliminando las barreras entre las superficies y permitiendo que la vista fluya de manera natural. La uniformidad de color también resalta los elementos decorativos y el mobiliario, convirtiéndolos en los verdaderos protagonistas del ambiente. Además, esta coherencia cromática brinda un toque de sofisticación y equilibrio, haciendo que cualquier estancia se sienta acogedora y atemporal. El propietario tendrá **la opción de escoger 3 colores**, de entre los proyectados para la promoción, para toda la vivienda, excepto baños que tendrán el techo en color blanco.

ELECTRICIDAD, T.V., TELEFONÍA E ILUMINACIÓN.-

Cada vivienda está equipada de acuerdo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.E.B.T.), R.D. 842/2002, en cuanto a la instalación de electricidad y al Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (I.C.T. 2.0), R.D. 346/2011.

Todas las estancias salvo los baños cuentan con tomas de televisión/radio y teléfono/internet, tipo RJ45 con cableado ethernet.

Estas conexiones de red están centralizadas en la caja de telecomunicaciones, ubicada la entrada de cada vivienda. En dicha caja queda instalado un switch, que crea una red local, que al conectarlo al router-modem de la compañía suministradora que cada cliente contrate, habilitará conexión de red en cada una de las tomas RJ45, facilitando la conexión de ordenadores, impresoras y puntos de acceso-wifi.

Los embellecedores de los mecanismos serán de color blanco.

En cocinas se instalarán downlight led de bajo consumo.

En pasillos y baños contarán con iluminación empotrada de bajo consumo tipo led.

En las terrazas y parcelas se colocarán luminarias decorativas de bajo consumo, especiales para exteriores.

La iluminación de las zonas comunes (escaleras, portales, garajes, urbanización...) se instalará con un sistema que optimice el consumo eléctrico en función del uso al que este destinada dicha iluminación.

Debido a la importante impulsión del mercado del coche eléctrico de los últimos años, las plantas de garaje contarán con la preinstalación necesaria para que cuando el propietario desee instalar un punto de recarga individual en su plaza de aparcamiento, solo deberá realizar la alimentación desde su contador de luz, instalado en el armario eléctrico en planta baja, hasta el lugar de instalación.

FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.-

Las conducciones para la distribución de agua sanitaria en el interior de la vivienda se realizan con tuberías de polietileno reticulado, tanto en conducciones de agua fría como caliente. Este material reduce considerablemente las pérdidas de calor, es más resistente a la abrasión, no genera corrosión y la emisión de ruido es prácticamente nula.

Para los baños se han escogido sanitarios con diseños actuales. Los inodoros serán del modelo Glide o similar de GRATO y dispondrán de tanque visto con descarga parcial o total optimizando el consumo de agua, y latapa de estos lleva el dispositivo de caída amortiguada. Las bañeras de chapa esmaltada blanca y los platos de ducha en acabado pizarra modelo Gravita o similar de GRATO. En el baño habitación principal y secundario se instalará mueble de lavabo modelo Frame o similar de GRATO con lavabo porcelánico integrado con posibilidad de **escoger entre dos acabados**.

El modelo de grifería seleccionada para los baños será Deco o similar de GRATO. Se trata de una grifería monomando, con válvula reductora de caudal para reducir y economizar el consumo de agua.

Con el fin de posibilitar el corte del agua parcial en las zonas húmedas, se instalan llaves de corte individuales para cada cocina y baño. El corte de agua general de la vivienda se realiza con la llave ubicada en el patinillo del rellano de la escalera.

Además de las tomas habituales de agua en cocina, se instalan dos tomas independientes de agua caliente para posibilitar la conexión de la lavadora y lavavajillas, de esta forma el agua demandada por estos electrodomésticos llega precalentada con la energía solar, logrando un considerable ahorro energético. Igualmente se dejará en todas las viviendas preinstalación para secadora independiente.

AEROTERMIA Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Las viviendas cuentan con un sistema central de producción de agua caliente sanitaria que combina gas natural con aerotermia, logrando un ahorro anual superior al 70%, por encima de lo que exige la normativa (60%). Este sistema, que utiliza energía renovable y respetuosa con el medio ambiente, proporciona un significativo ahorro económico a los residentes. La aerotermia, mediante bombas de calor de alto rendimiento instaladas en la cubierta, extrae hasta el 80% de la energía del aire exterior, haciendo que el sistema sea altamente eficiente y minimizando el uso de gas al calentar el agua solo cuando es necesario.

Un sistema de recirculación garantizará que el vecino siempre disponga de agua caliente sanitaria de forma inmediata, evitando el despilfarro de agua fría, al estar circulando esta por los patinillos de todo el edificio de forma permanente.

La instalación proyectada garantizará un servicio completo y continuo de agua caliente con el mínimo consumo de gas natural.

CALEFACCIÓN

Las viviendas están equipadas con un sistema central de calefacción por suelo radiante y agua caliente sanitaria, con contadores individualizados para cada unidad. Este

sistema se basa en calderas de condensación a gas natural, conectadas en cascada, que aprovechan la energía latente del vapor de agua, logrando una alta eficiencia energética y reduciendo las pérdidas de calor. La calefacción se distribuye a cada vivienda a través de bombas circulatorias de alta eficiencia, que responden a la demanda específica de cada espacio.

El suelo radiante ofrece además varias ventajas significativas, como proporcionar una distribución uniforme del calor creando un ambiente más confortable al evitar corrientes de aire frío y mejorando la eficiencia lo que se traduce en ahorro en la factura de energía. Además, al no requerir radiadores, libera espacio y permite mayor libertad de diseño interior.

Para esta obra se ha elegido la marca de alta calidad Uponor, que fabrica sus productos con especial preocupación en la durabilidad y sostenibilidad.

Así la tubería es la primera del mercado en ser una tubería de polietileno reticulado PEX-a de 5 capas, con materiales de origen biológico reduciendo la huella de carbono hasta en un 90% pero con una barrera de oxígeno que la confiere como ideal para estos sistemas de suelo radiante reduciendo la oxidación y formación de lodos internos, protegiendo la instalación y permitiendo tener una vida útil más larga.

El panel aislante Uponor Klett Autofijación es una solución innovadora que además de soportar las tuberías del suelo posee un triple nivel de aislamiento: aislamiento térmico, aislamiento acústico frente a ruido por impacto y aislamiento acústico frente a ruido aéreo, con lo que además de no perder el calor, mejoramos el aislamiento acústico de la vivienda. El hecho que la superficie del panel sea impermeable y la unión sea estanca entre paneles contribuye aún más a garantizar el aislamiento térmico minimizando las pérdidas que habitualmente tienen otros productos de menor calidad.

Este sistema posee certificaciones AENOR, ISCC, DAP, ensayo demostrativo de la no emisión de partículas volátiles (VOC's) así como el cumplimiento de la normativa de suelo radiante UNE.

Cada vivienda cuenta con un sistema de contaje individual, con un contador de calorías para la calefacción y otro para el agua caliente sanitaria. Esto permite un registro preciso del consumo de cada propietario, asegurando que los costos de agua y gas se reparten de manera justa y proporcional al uso real. Además, el sistema de calefacción por suelo radiante utiliza agua a temperaturas más bajas, entre 30-40°C, lo que maximiza la eficiencia de las calderas de condensación y reduce significativamente el consumo energético.

El sistema incluye un termostato individual en cada vivienda, ubicado en el salón, que permite a los propietarios regular la temperatura según sus preferencias, sin depender de horarios comunitarios. El termostato controla una válvula en el sistema de contaje, ajustando la calefacción en función de la demanda específica, lo que optimiza el confort y el ahorro energético.

Al eliminar la necesidad de calderas individuales en cada vivienda, también se elimina la instalación interior de gas, reduciendo cualquier riesgo asociado a posibles fugas. Además, las bombas circulatorias electrónicas de calefacción, altamente eficientes y de bajo consumo, contribuyen aún más a la eficiencia energética del sistema, haciendo de

este un sistema seguro, eficiente y cómodo para los residentes.

La instalación proyectada garantiza un servicio completo de calefacción en las viviendas, con el mínimo consumo de gas natural, suponiendo un gran ahorro para el propietario.

INSTALACIÓN PARA RENOVACIÓN DEL AIRE

En cumplimiento del Código Técnico de la Edificación en su apartado DB-HS Salubridad, se hace necesaria la adecuada renovación del aire interior para reponer el oxígeno y evacuar los efectos de la actividad humana, tales como el exceso de vapor de agua, olores desagradables u otros contaminantes. Así como evitar condensaciones dentro de la vivienda. Esta medida tiene como efecto mejorar la salubridad de las viviendas.

Igualmente entendemos que este sistema de renovación de aire no debe generar pérdidas energéticas dentro de la vivienda, por lo que se hace indispensable dotar a la vivienda de un sistema de ventilación mecánica controlada de doble flujo con recuperación de calor.

Este sistema de ventilación asegura la calidad de aire, a través de la extracción conducida del aire viciado en las estancias húmedas (cocina, baños y aseos) y que simultáneamente asegura la insuflación conducida de aire exterior nuevo precalentado, para evitar pérdidas energéticas, y filtrado con el fin de preservar la salud de los propietarios, en las estancias secas (salón-comedor y dormitorios).

La recuperación del calor existente en la extracción se produce en invierno, cuando el aire nuevo recupera las calorías del aire viciado que extraemos de la vivienda, gracias a la presencia de un intercambiador térmico (92% de recuperación) en el motor de extracción, totalmente silencioso, ayudando a mantener la temperatura en la vivienda.

De la misma forma en verano el aire nuevo que entra en la vivienda se enfría gracias al aire viciado que extraemos de la vivienda, gracias al intercambiador térmico, evitando el precalentamiento de la vivienda. Además, un sistema de refrescamiento natural pasivo (freecooling) permite refrescar la vivienda de forma natural aprovechando un bypass para la entrada de aire fresco, lo habitual en las noches veraniegas.

Los recuperadores de calor están dotados de filtros, cuya eficacia garantiza una eficaz calidad alta del aire interior controlando las concentraciones de partículas y contaminantes molestos y nocivos para la salud (ácaros, polen, bacterias etc.) y asegurando un confort y bienestar en la vivienda.

Con este sistema de ventilación controlada de doble flujo, no es necesaria la apertura de ventanas para dicha ventilación como ocurre en sistemas convencionales menos eficientes. Con ello se mejora el aislamiento respecto a los ruidos exteriores, una mejor apariencia estética y una eliminación de la sensación de corrientes de aire.

La circulación del aire dentro de la vivienda, entre diferentes estancias, se realiza por los cabeceros de las puertas de paso. Este procedimiento permite el paso del aire sin modificar la estética original de las puertas, ni debilitar el aislamiento acústico de las estancias.

Un sistema de control permitirá que el cliente controle diferentes parámetros del motor, como la velocidad de ventilación, caudal de aire, temperaturas de trabajo....

Este sistema garantiza una altísima eficiencia tanto energética como de renovación de aire viciado con un mínimo consumo eléctrico.

ASCENSORES.

Ascensores eléctricos de la marca IMEM, sin sala de máquinas, motor con arranque y parada progresiva apto para minusválidos, dotados de doble puerta automática, dando servicio a todas las plantas, incluida la de aparcamientos. Equipados con microprocesador de llamadas, selectiva en planta baja. Cabina de diseño personalizado. Capacidad para seis personas. Recinto separador insonorizado en hormigón armado.

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD. -

Las plantas de garaje disponen de: Sistemas de Detección y Protección contra Incendios. Instalación de Detección de CO. Instalación de Ventilación, con toma natural de aire y extracción mecánica desde los garajes hasta la cubierta. La ventilación del garaje funciona automáticamente en caso de incendios o si se detecta monóxido de carbono. Igualmente, la ventilación está programada para que funcione diariamente y reduzca el grado de humedad en los sótanos.

Se instala Alumbrado de Emergencia en rellanos de escaleras, portales y garajes.

Atendiendo a la exigencia básica SU 8, se limita el riesgo de electrocución y de incendios causados por la acción del rayo, mediante la instalación de Pararrayos.

El acristalamiento de la carpintería con riesgo de impacto se realiza con vidrio laminar 3+3/12/3+3 mm.

CARPINTERÍA EXTERIOR Y CERRAJERÍA.-

La carpintería exterior que se instala es de PVC, en color negro/grafito o similar hacia el exterior de la vivienda y blanco hacia el interior. Por el interior, las ventanas y puertas disponen de un recercado perimetral a modo de tapa-junta o jamba de PVC. A los elementos practicables se les dota del sistema de herrajes reforzado canal 16, que confieren a la carpintería un mayor grado de hermetismo y estanqueidad.

La carpintería exterior se acristala con vidrio cámara 6/16/4 mm. bajo emisivo con gas argón en su interior. La función de este acristalamiento es reducir el intercambio energético, asegurando un buen confort en el interior. En aquellos acristalamientos que exista un mayor riesgo de impacto se emplea vidrio cámara de seguridad 3+3/14/3+3 mm con las mismas características que los descritos anteriormente.

Se montan persianas enrollables con lamas de aluminio en color similar al de la carpintería exterior, inyectadas con espuma de poliuretano para mejorar el aislamiento acústico y térmico de las ventanas. Las cajoneras de las persianas son de PVC monoblock blanco, con cepillo protector en la ranura de recogida y aislada térmicamente.

CARPINTERÍA INTERIOR. -

Puerta blindada de acceso a vivienda con acabado en laminado de color blanco, con cerradura de tres puntos, cuatro bisagras antipalanca, batiente en blanco.

Las puertas interiores de paso son de color blanco con manillas de diseño. Para una mayor sujeción de las hojas, las puertas de paso se montan con cuatro pernios. En el solado se disponen topes para puertas con la intención de evitar los posibles roces de las manillas con los paramentos.

GARAJE. -

Para el acabado del solado de los garajes se ha escogido un suelo de hormigón semi pulido con cuarzo. Los techos de los garajes quedan terminados con paneles prefabricados de hormigón visto. Los paramentos verticales se recubren de mortero especial para garajes en color blanco, con acabado fino, remarcando el zócalo y pilares.

El pavimento de la rampa de acceso para vehículos es de aglomerado asfáltico.

El encendido de los garajes funciona mediante la utilización de detectores de presencia temporizados, contando además con un sistema de alumbrado de emergencia.

En los trasteros se disponen rejillas de ventilación con la zona de garaje, de esta forma la renovación del aire proyectada para estos últimos facilita la ventilación de aire en los trasteros.

A la planta de garaje los vehículos acceden directamente desde el exterior por rampas individuales para los cuatro edificios, con unas puertas seccionales de apertura automática por mando a distancia.

URBANIZACIÓN.-

Urbanización con entradas independientes para peatones y vehículos.

Los accesos peatonales se ubican al sur y norte ejecutándose mediante puertas metálicas según diseño de cerramiento.

El cerramiento exterior principal de la parcela se resuelve con elementos metálicos, vegetación o con muretes de hormigón visto.

Los pavimentos son de hormigón en zonas peatonales comunes. En zonas privativas de plantas bajas sobre garaje se empleará hormigón semipulido. Aglomerado asfáltico para el tránsito de vehículos. Los espacios verdes se cubren con césped, árboles y zonas ajardinadas.

Piscina para adultos con equipo de depuración salina, acera perimetral antideslizante, accesorios y cierre perimetral de seguridad con puerta peatonal.

La promoción cuenta con una completa zona de ocio y deporte al aire libre, diseñada para el disfrute de todas las edades. Incluye un área infantil equipada con columpios

seguros y adaptados para los más pequeños, una pista de pádel de dimensiones reglamentarias con superficie de alta calidad, y una mesa de ping-pong exterior resistente a la intemperie, fomentando así la actividad física y la convivencia entre los residentes.

Para el alumbrado interior de la urbanización se emplean balizas y farolas de bajo consumo, con sistema de encendido automático y programable mediante reloj astronómico.

PIASCA HOME DESIGN. -

Para personalizar tu hogar.

Cada persona es única. Por eso todas las viviendas de Real de Piasca se personalizan para su entrega. En Piasca Home Design, con el asesoramiento de especialistas en decoración, podrás ver, tocar y elegir todas las alternativas de serie y opcionales: armarios, baños, cocinas, electrodomésticos, color de suelos, y un sinfín de detalles más, que recibirás perfectamente instalados en tu vivienda. Con la garantía Real de Piasca, para sentirte en tu casa desde el primer día.

CÓDIGO TÉCNICO.-

Para el diseño y la construcción del presente proyecto Residencial “Calabazas”, se han aplicado las exigencias contempladas en el Código Técnico de Edificación establecidos por la ley de Ordenación de la edificación. El cumplimiento del Código implica el satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad de las viviendas, garantizando un mayor confort y ahorro energético.

1. DB-SE Exigencias Básicas de Seguridad Estructural

El objetivo de la “seguridad estructural” es el de asegurar que el edificio tenga un comportamiento mecánico adecuado frente a las acciones establecidas. Para ello, en el CTE se implantan reglas en lo referente al proyecto, fabricación, construcción y mantenimiento para que satisfagan, con un grado de seguridad establecido, requisitos de capacidad portante:

- Resistencia y estabilidad.
- Aptitud al servicio.

2. DB-SI Exigencias Básicas de Seguridad en caso de incendio.

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables, el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en este documento.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio:

- Propagación Interior.
- Propagación Exterior.
- Evacuación.
- Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Intervención de Bomberos.
- Resistencia estructural al incendio.

3. DB-SUA Exigencias Básicas de Seguridad de utilización y accesibilidad

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* sufran daños inmediatos en el *uso previsto* de los edificios, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes:

- Seguridad frente al riesgo de caídas.
- Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
- Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
- Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
- Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
- Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
- Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- Condiciones de accesibilidad.

4. DB-HS Exigencias Básicas de Salubridad

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios*, dentro de los *edificios* y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

- Protección frente a la humedad.
- Recogida y evacuación de residuos.
- Calidad del aire interior
- Suministro de agua.
- Evacuación de aguas

5. DB-HR Exigencias Básicas de Protección frente al ruido.

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus *recintos* tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los *recintos*.

6. DB-HE Exigencias Básicas de Ahorro de Energía.

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los *edificios*, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes:

- Limitación de la demanda energética
- Rendimiento de las instalaciones térmicas
- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Certificación de Eficiencia Energética de Edificios de Nueva Construcción.

La finalidad de calificar energéticamente los edificios de viviendas es promocionar la eficiencia energética mediante la información objetiva que obligatoriamente se ha de proporcionar a los compradores y usuarios, en relación con las características energéticas de los edificios.

La calificación de los edificios de viviendas que componen la presente promoción “Calabazas” corresponde al índice “**A**”. (Dentro de una escala de 7 letras, que va desde la “A”, edificio más eficiente, a la letra “G”, edificio menos eficiente).

Notas aclaratorias.-

- El presente documento gráfico y escrito, ha sido elaborado conforme al Proyecto de Ejecución, y podrá experimentar variaciones por exigencias técnicas, legales, administrativas o a iniciativa del Director de las Obras, sin que ello implique menoscabo del nivel global de calidades ni incremento en el precio de la vivienda.
- La Dirección Facultativa podrá modificar los elementos proyectados por razones de diseño, dificultades por suministro de proveedores o para mejorar las prestaciones de la edificación. En ningún caso las posibles modificaciones afectarán a la calidad, en las características de los elementos, al grado de cumplimiento de normativas o eliminación de componentes.
- El cliente podrá elegir entre las diferentes opciones que Real de Piasca Promociones Inmobiliarias S.L. le ofrece para personalizar su vivienda, siempre que la elección se efectúe con la suficiente antelación a la ejecución de la obra.
- Las imágenes y diseños contemplados en el presente catálogo de calidades, son orientativos y referenciales.