

MEMORIA DE CALIDADES CASAS MODULARES E KUO



EKUO
BIOCONSTRUCCIÓN

SISTEMA CONSTRUCTIVO:
ENTRAMADO LIGERO

1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

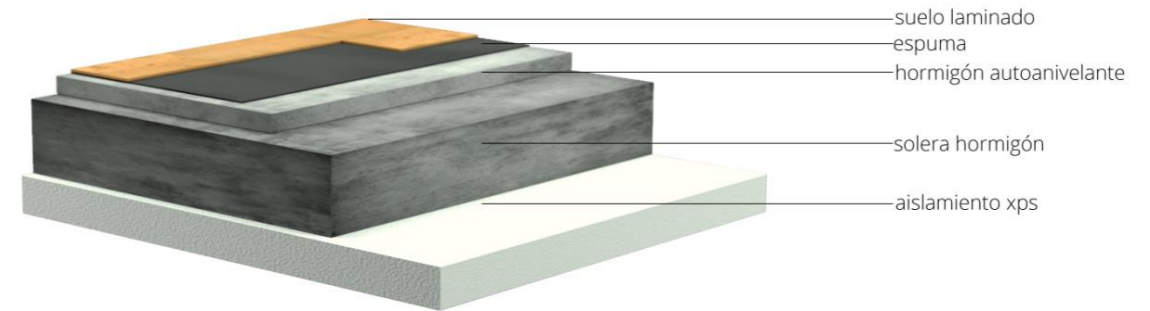
1.1 CIMENTACIÓN

La cimentación es la primera fase de la construcción que se ejecuta con trabajos previos como movimientos de tierra, la creación de muros de contención, la instalación de drenajes y tuberías de conexión al alcantarillado, en función de las características del suelo y la topografía del terreno.

Losa de hormigón: tiene como finalidad separar la estructura de la vivienda del terreno, transmitiendo las cargas gravitacionales al mismo, evitando la infiltración de humedades, insectos y termitas, mientras almacena el calor debido a la inercia del material y garantiza el aislamiento térmico. Para lograr esto, la losa puede estar separada del suelo mediante un forjado sanitario o una capa de aislamiento de 10 cm en la parte inferior. Se recomienda nivelar la superficie de la losa con un mortero autonivelante para facilitar la instalación del suelo laminado. **Este proceso, al igual que la construcción de la losa, será llevado a cabo por un equipo especializado ajeno a nuestra empresa.**

PILOEDRES: se componen de una pieza de hormigón manejable manualmente (peso menor de 30 kg), atravesada por barras de acero clavadas en el terreno mediante un martillo manual eléctrico. La conexión con las estructuras a soportar se resuelve con una pieza roscada.

Una vez finalizados estos trabajos, se puede proceder con la construcción de la estructura de madera del sistema de entramado ligero.



1.2 SISTEMA CONSTRUCTIVO ENTRAMADO LIGERO.

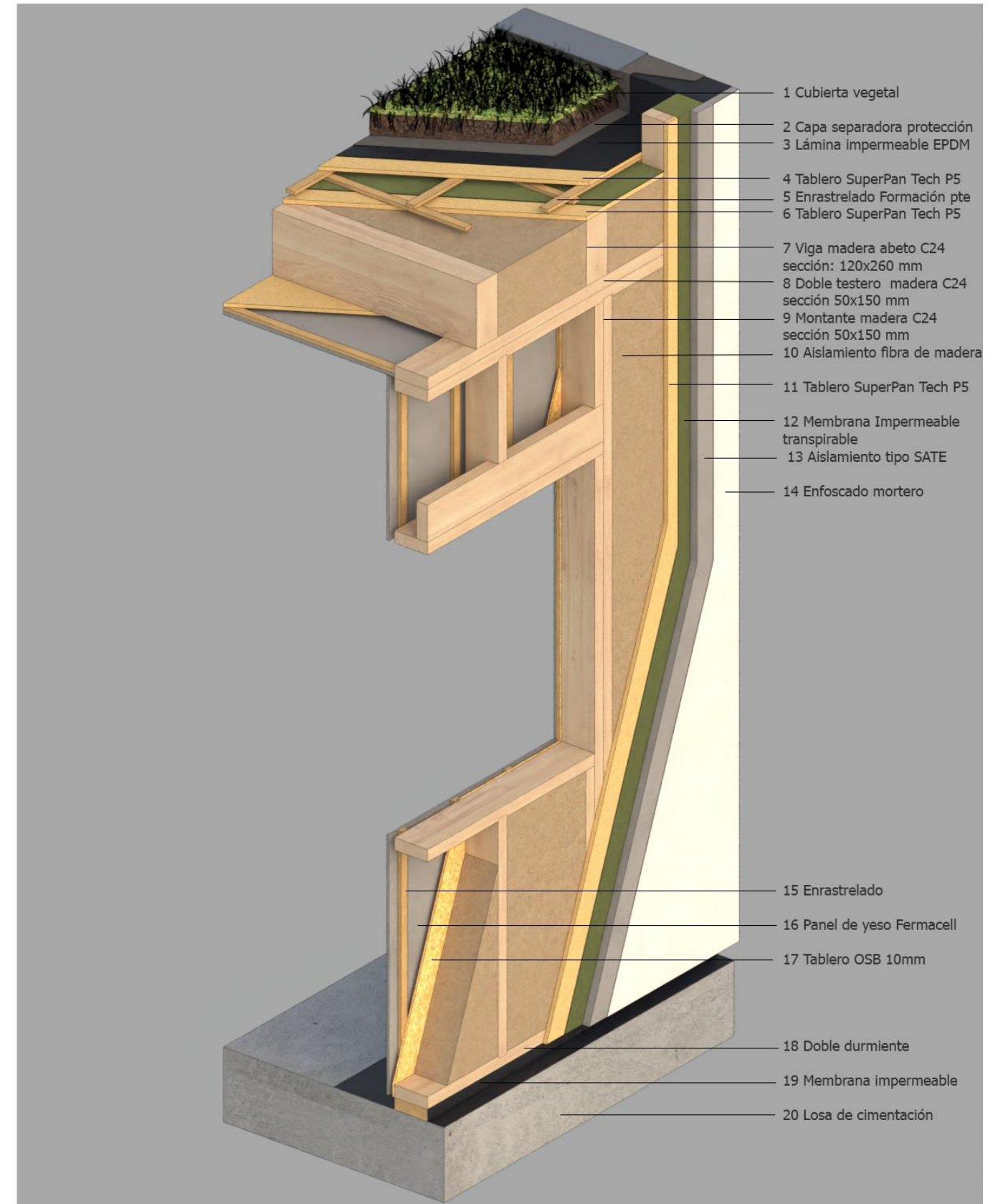
Los entramados de madera son sistemas estructurales compuestos por montantes de madera con espesores variables de 120-150mm, dispuestos a distancias reducidas de entre 40 y 60cm, fijados a paneles que conforman el arriostramiento de la estructura.

Se destaca su prefabricación en taller para lograr precisión milimétrica y condiciones de trabajo óptimas. Se aborda eficazmente la envolvente térmica del edificio pasivo integrando aislamiento, carpintería exterior, lámina de estanqueidad y sistemas.

Los aislamientos interiores pueden ser de fibra de madera, corcho, paja, algodón reciclado o celulosa, siempre ecológicos.

Para mitigar los puentes térmicos, se recomienda un sistema de aislamiento exterior con placas de corcho, fibra de madera de alta densidad o lana de roca. Esto resulta en una ejecución de alta calidad, con estructuras altamente eficientes en términos térmicos, reduciendo costos y residuos, creando un ambiente interior confortable gracias a la capacidad de la madera para regular la humedad.

En términos de construcción, nuestro sistema está compuesto por una estructura vertical de listones de madera maciza C24 y forjado unidireccional de vigas laminadas GL24, sobre los cuales se colocan tableros de O.S.B. y/o Superpan y se rellena el espacio interior con aislamiento. Esto asegura la continuidad del aislamiento térmico y la hermeticidad, minimizando las pérdidas energéticas. Mediante la combinación de ventanas de baja transmitancia, cristales bajo emisivos y un sistema de ventilación mecánica con recuperador de calor, logramos reducir la demanda energética para cumplir con los estándares Passivhaus.



1.3 DISEÑO Y MODELADO DE LA ESTRUCTURA

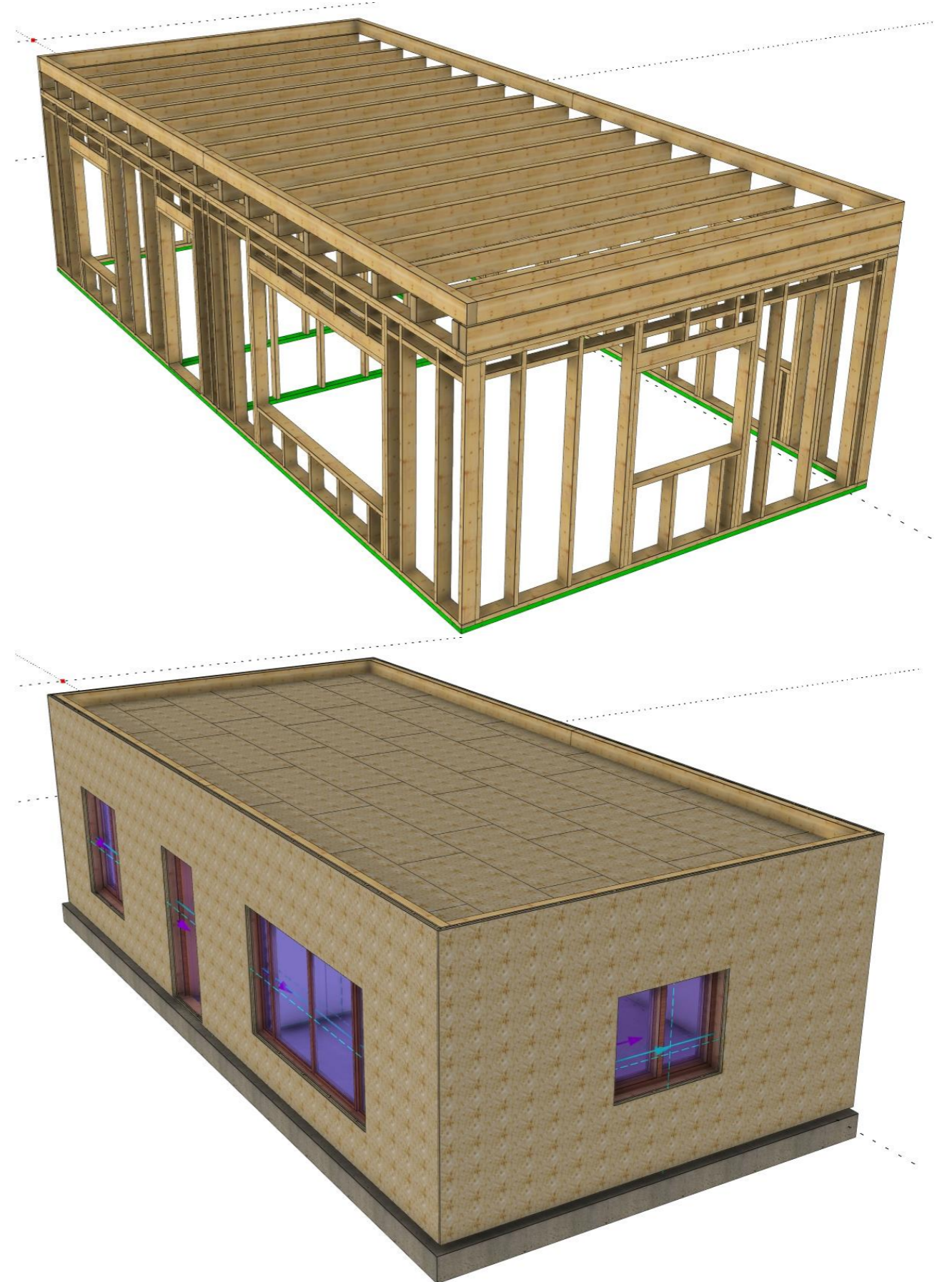
Una vez comprobado que las secciones obtenidas por el predimensionado de las barras de madera que componen la estructura cumplen con las exigencias estructurales que se especifican en el documento del CTE DB-SE, a través del análisis exhaustivo de la estructura, se procede al modelado y diseño del sistema.

SISTEMA DE ENTRAMADO LIGERO, ha sido diseñado con precisión milimétrica a través del programa de modelado CadWork 3D, garantizando la calidad y rapidez en su montaje en obra.

Cadwork no es sólo un software de diseño de estructuras en madera; es, sobre todo, un programa para fabricarlas y organizar todo el proceso de producción de este tipo de proyectos. El flujo de trabajo es simple: preparar el modelo 3D de la estructura, con facilidad, para que Cadwork genere automáticamente las mediciones, los planos de fabricación y de montaje, para madera, acero, hormigón..., haciendo posible la exportación de estos archivos directamente al aserradero para su posterior mecanización y fabricación de cada uno de los elementos que integran la estructura por medio de máquinas de corte CNC.

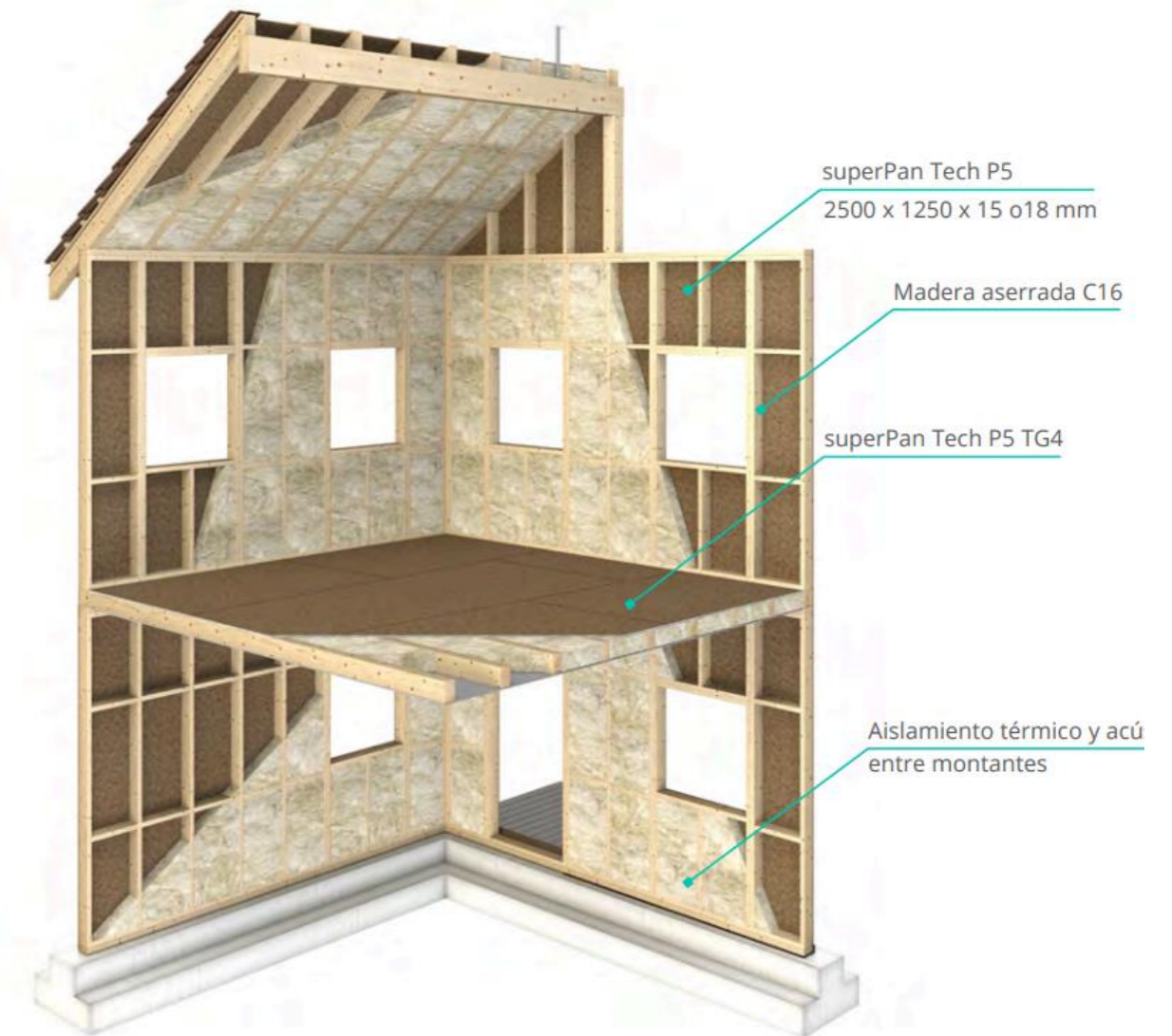
La flexibilidad en el diseño y distribución del espacio interior permite adaptar el proyecto a las necesidades específicas de cada cliente. En resumen, esta solución eficiente y sostenible para la construcción de viviendas y edificios ofrece un alto confort térmico y acústico, junto con una reducción significativa en el consumo de energía, convirtiéndose en una opción popular en el sector de la construcción debido a sus numerosas ventajas y capacidad para cumplir con los estándares más exigentes en eficiencia energética.

A continuación, se detalla cada elemento.



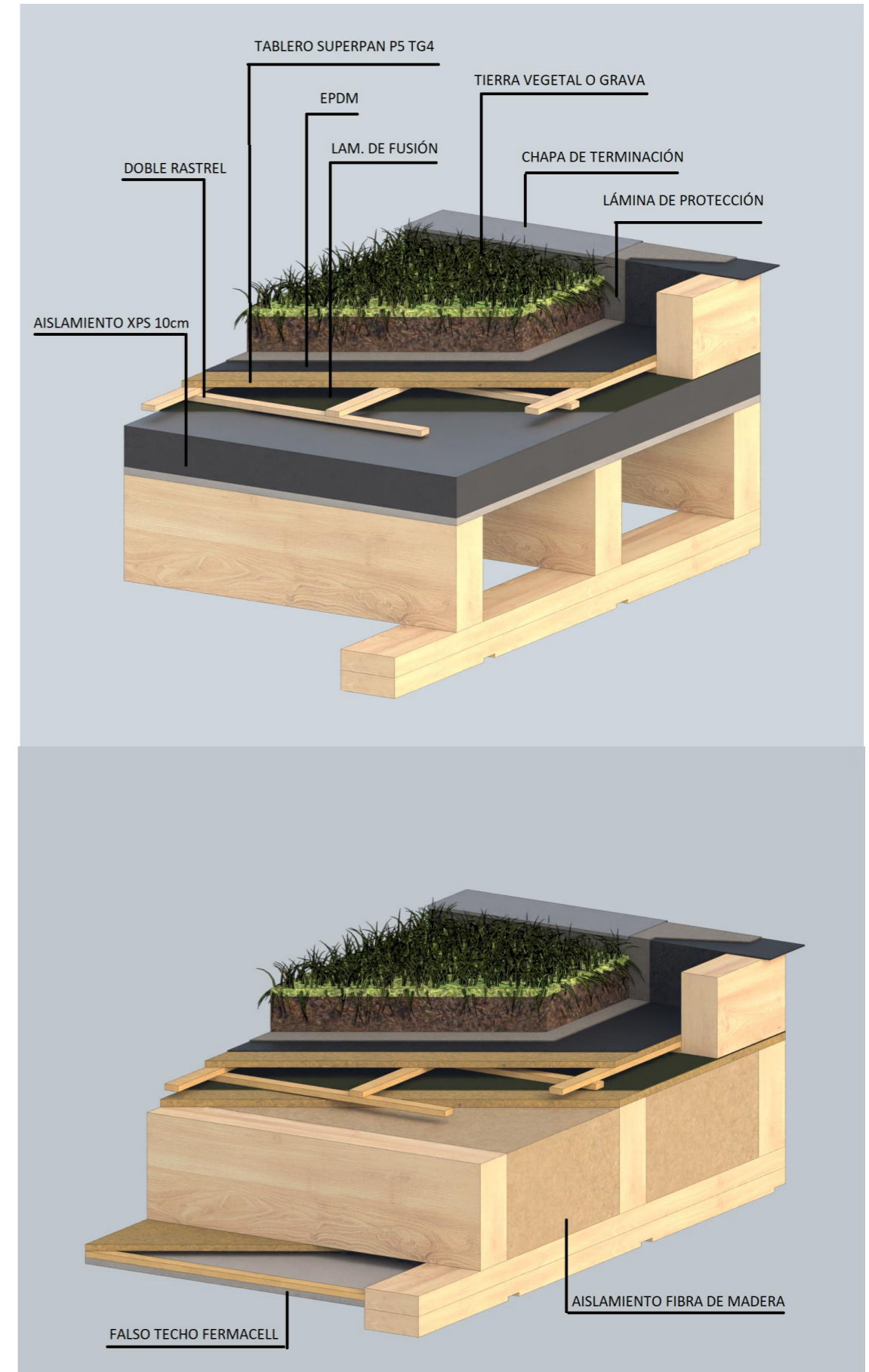
1.4 MUROS VERTICALES

Las paredes verticales se construyen con listones de madera de 150 x 50 milímetros recubiertos por tableros de O.S.B. en el interior y/o Superpan en el exterior. El espacio entre estos listones se rellena con aislamiento de fibra de madera. Para proteger la estructura de madera, se coloca una barrera de vapor (lámina impermeable y transpirable). En la parte exterior se añade un aislamiento de 4cm tipo S.A.T.E. o una fachada ventilada de madera natural, sintética o un panel compuesto de madera y cemento (Viroc). En el interior, se coloca un trasdosado para el paso de las instalaciones y se finaliza con una placa de cartón yeso.



1.5 CUBIERTA Y FORJADOS

La cubierta y los forjados están conformados por una estructura horizontal de vigas laminadas GL24 de sección 100 x 240 milímetros de forma unidireccional. Tanto en los muros verticales como en la cubierta, se utilizan tableros de Superpan en la parte superior y fibra de madera como aislamiento en el interior. También disponemos de otra tipología de estructura de cubierta con vigas de madera vista, este sistema se diferencia principalmente del anterior por llevar un aislamiento XPS por la parte superior de las vigas, dejando el entrevigado libre, generando así un techo decorativo, que podría ser acabado con un friso de madera como terminación en el entrevigado o bien con tableros de cartón yeso, tipo Fermacell. Se coloca la barrera de fusión en la parte superior de la madera, seguida por la subestructura de rastreles que proporcionará la pendiente necesaria para el desagüe y creará una cámara ventilada que actuará como almohada térmica. Los rastreles se cubren con tableros de Superpan y se impermeabilizan con lámina EPDM y tela autoprotegida.



1.6 VENTANAS Y PUERTAS DE ENTRADA

Las aberturas arquitectónicas, tales como ventanas y puertas de entrada, representan los elementos de la envolvente térmica con mayores exigencias técnicas, debiendo cumplir con las funciones de practicabilidad, transparencia, impermeabilidad y aislamiento eficiente. En este sentido, se prioriza la colaboración con fabricantes de reconocida calidad y se opta por modelos certificados bajo los estándares Passivhaus en aquellos proyectos que así lo demanden. Se dispone de variedad de materiales para la fabricación de dichas aberturas, como madera, madera-aluminio y PVC, con un denominador común: valores de transmitancia térmica reducidos que contribuyen significativamente a minimizar las pérdidas energéticas.

1.7 TABIQUES INTERIORES

Los tabiques interiores se realizan también con listones de madera de 100x50 recubiertos con tableros de cartón yeso. Éste permite un acabado limpio que puede ir revestido con cerámica en cocina y baños y, además, protege la estructura aumentando su resistencia al fuego.



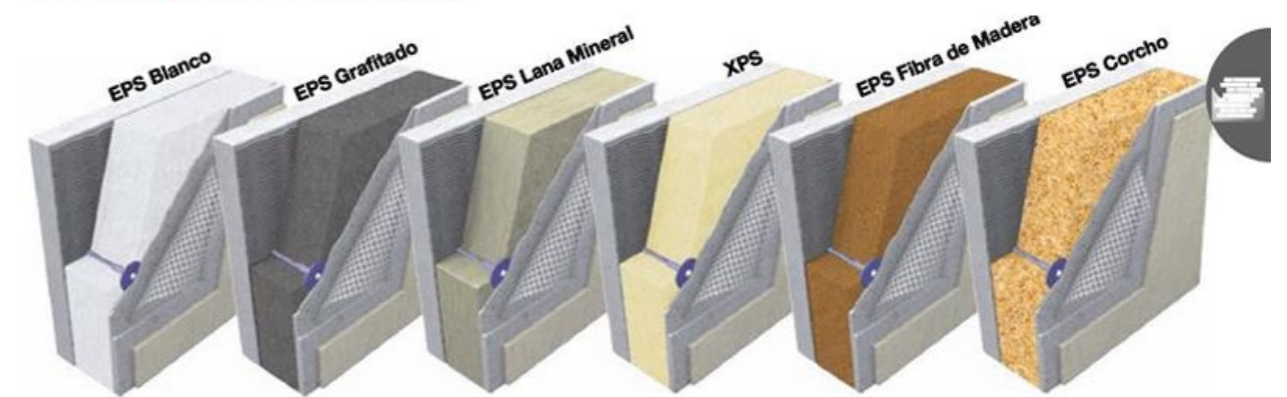
2. MEMORIA ACABADOS

2.1 AISLAMIENTO EXTERIOR

El Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (S.A.T.E.) es una técnica utilizada en la mejora del confort y la eficiencia energética en edificios nuevos y existentes. Consiste en la combinación de un material aislante térmico, y en algunos casos acústico, con un revestimiento de acabado de protección y decorativo, preferiblemente realizado con mortero de cal para promover la transpirabilidad del edificio.

Los S.A.T.E. cumplen con diferentes necesidades de ahorro energético, al mismo tiempo que mejoran las condiciones de confort interior de la vivienda y ofrecen una durabilidad a la fachada, manteniendo la transpirabilidad del edificio. Entre sus características se destacan la reducción significativa de la transmisión térmica a través de las paredes exteriores, la disminución de los costes de calefacción y enfriamiento en un 50% o más, el aumento del confort en climas cálidos y fríos, y la mejora de la higiene del edificio al prevenir la formación de moho.

TIPOS DE SATE



FIBRA DE MADERA (eco)

El panel aislante es un material versátil con diversas aplicaciones en soluciones de cubierta, fachada y suelos, siempre protegido adecuadamente. Destaca por sus propiedades como aislante, su inercia térmica y resistencia a la presión, así como por su formato y facilidad de manipulación, lo que lo convierte en un material ideal para su uso en soluciones constructivas. El panel aislante se caracteriza por ser universal y multifuncional, ofreciendo un aislamiento efectivo para regular las pérdidas de calor en invierno y de frío en verano. Además, ha demostrado una resistencia adicional al fuego y al ruido. Presenta un grosor de 4cm (base).

LANA DE ROCA (eco)

La lana de roca mineral es un material altamente valorado en el sector de la construcción debido a sus destacadas propiedades aislantes. Formada por filamentos entrelazados de materiales pétreos que retienen el aire inmóvil, su capacidad para reducir la transmisión de calor a través de ella garantiza un óptimo aislamiento térmico.

Además, este material ofrece protección frente al fuego al ser incombustible, lo que evita la propagación de las llamas. Asimismo, su elasticidad le permite absorber el sonido, proporcionando un eficaz aislamiento acústico. De esta manera, contribuye a la protección contra el ruido en las soluciones constructivas en las que se implementa.

En el sistema SATE, la lana de roca mineral se presenta en forma de paneles compactos que se fijan en la parte exterior de los muros de fachadas y medianeras mediante un material adhesivo y anclajes mecánicos.



2.2 REVESTIMIENTO EXTERIOR

FACHADA VENTILADA

FACHADA DE MADERA NATURAL Características -Versatilidad en formatos y especies -Material 100% reciclable y ecológico -La madera es un aislante térmico y acústico natural -Apariencia natural y adaptabilidad a cualquier estilo arquitectónico y/o decorativo -Coste comparativamente bajo



2.3 REVESTIMIENTO INTERIOR

PLACA DE FIBRA DE YESO-PAPEL (FERMACELL)

Panel de fibra yeso homogéneo con 4 cantos rebajados y fabricado a base de yeso y fibras de papel reciclado hidrofugado en fábrica, sin otros conglomerantes, perfecto para utilizar en construcciones húmedas de tabiquería y techos de interior, como en cocinas y baños, o semi intemperie, con necesidad de resistencia. Se caracteriza por la reducción de espesor a través de una ligera pendiente en los bordes, así como de un biselado en el canto del panel, por lo que las construcciones se ejecutan con facilidad y rapidez, sin juntas. Ofrece una alta resistencia al fuego y la humedad y una gran durabilidad gracias al proceso de fabricación especial y la mezcla homogénea de los componentes naturales. Además, contribuye al confort climático y asegura la salubridad de los espacios. El tratamiento de juntas una vez instaladas las placas se realiza con pasta de juntas y cinta de papel.



2.4 PERSIANAS, CRISTALES Y CARPINTERÍA

CRISTALES

Existen diversas variantes de vidrios que pueden ser instalados en las aberturas de ventanas. La selección de la opción más adecuada puede ser amplia y oscilar según las preferencias y requerimientos específicos. Cada variante de vidrio presenta particularidades en función de sus aplicaciones y propiedades individuales. Es posible personalizar las ventanas seleccionando la composición y espesor de cada lámina de vidrio así como determinar el número de cámaras, el grosor de las mismas e incluso el tipo de gas contenido en su interior. La elección del tipo de vidrio empleado en las ventanas puede influir de manera significativa en el costo total del proyecto. Por esta razón, resulta fundamental ajustar la elección del vidrio a las necesidades particulares de cada cliente. A título ilustrativo, la composición de vidrio estándar típicamente implica un vidrio 4/16/4 bajo emisivo con cámara de aire rellena de argón. Adicionalmente, las persianas incluidas pueden constar de lamas confeccionadas en PVC con un cajón de aspecto decorativo, integrado directamente en las propias ventanas de PVC y de funcionamiento manual.

CARPINTERÍA: ventanas

Las ventanas constituyen un componente primordial en la disposición espacial de una residencia. Facilitando la entrada de luz natural, estas también actúan como barreras eficaces contra el ingreso de ruido, temperaturas extremas, y contribuyen a la ornamentación del espacio habitable. Asimismo, resultan imprescindibles para garantizar la adecuada circulación del aire en cada zona de la vivienda. Una ventana de calidad óptima optimizará la capacidad de aislamiento del hogar, promoviendo un significativo ahorro energético.



Trabajamos con el siguiente tipo de ventanas, aunque nos adaptamos a la elección del cliente:

Carpintería de PVC VEKA o similar, serie SOFTLINE Doble Junta de 70 mm.

Todos los perfiles principales serán multicámaras, con espesor en paredes exteriores igual o superior a 2,8 mm. "Clase A", resistencia a Impacto "Clase II" y Clasificación al clima "Severo" según norma UNE-EN: 12608 (S-II-A). Certificado por AENOR.

Marcos, hojas y travesaños estarán mecanizados, fresados y/o taladrados, según los Manuales Técnicos VEKA, para drenar los perfiles de una forma controlada y segura, y ventilar los galces de los perfiles, para evitar humedad en los cantos de los vidrios.

Sistema de doble junta perimetral de TPE/PCE en marco y hoja.

El refuerzo será de acero galvanizado con un espesor mínimo de 1,5 mm.,

Valor de transmitancia U del perfil menor o igual a 1,3 W/m²K, según EN-12412-2:2003

Clase mínima de permeabilidad al aire 4 según norma UNE-EN 12207:2000

Clasificación a la resistencia a la carga de viento C5 según norma UNE-EN 12210

Estanqueidad al agua clase E1200 según norma UNE-EN 12208

Aislamiento a ruido a tráfico aéreo de al menos de 30 dB_Atr

Totalmente montada y rematada cumpliendo las normas del CTE DB-HE1, DB-HR y DB-HS3



CARPINTERÍA: puerta de acceso

Características técnicas

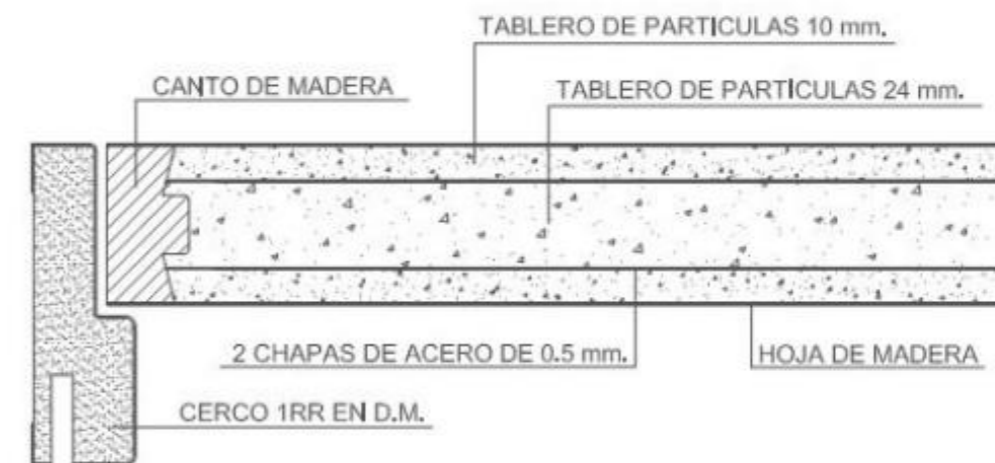
PUERTAS MACIZAS MODELOS L-BL SAPELLY O COMBINADAS GRUESO 45 MM Y CERRADURA DE 3PUNTOS DE SEGURIDAD

Puerta de entrada blindada para interior Ciega:

Este modelo de puerta se fabrica tipo sándwich en base a un alma de aglomerado de partículas de 24 mm de espesor con densidad 580-600 Kg/m³, dos chapas de acero a cada lado de 0,5 mm de espesor y dos paramentos de 10 mm de espesor con densidad 580-600 Kg/m³.

Dicho modelo se cantea perimetralmente con madera maciza a juego con las caras, con perfil machihembrado. La hoja de puerta va rechapada en ambas caras con chapa de madera natural de 0,5 mm de espesor. Finalmente se aplica un barniz ultravioleta con acabado en poro cerrado.

Cerco: extensible a un lado, fabricado sobre un tablero de fibras (d.m.) de 28 mm de espesor y recubierto de chapa natural de la misma especie que la utilizada en la puerta. Finalmente se aplica un barniz ultravioleta.
 Herraje: - cerradura de 3 puntos de seguridad dorada -4 bisagras antipalanca doradas -1 juego de 5 llaves -1 pomo (tirador) exterior - ½ manivela interior -1 cuadradillo balancín -1 bolsita con spax de sustitución.



2.5 VENTILACIÓN, ACS Y CALEFACCIÓN

ACS

se presenta como una solución altamente adaptable y eficiente para la producción de agua caliente sanitaria en viviendas familiares. Este dispositivo se encuentra disponible en dos modelos: uno de instalación en la pared con capacidades de 100 y 150 litros, y otro sobre suelo con capacidades de 200 y 270 litros. El modelo de 270 litros, además, cuenta con la posibilidad de conexión a una instalación solar térmica y dispone de un serpentín adicional para un funcionamiento aún más eficiente.

Entre las ventajas destacadas de esta bomba de calor se encuentran su alta eficiencia energética A+, que permite reducir el consumo eléctrico hasta en un 75% en comparación con un calentador de agua eléctrico convencional. Asimismo, su fácil instalación y su carácter respetuoso con el medio ambiente al carecer de CFC lo convierten en una opción ideal para los hogares actuales.

Estufa de pellets

Es un generador de calor que utiliza pellets de madera prensada para realizar la combustión dentro de una cámara cerrada, emitiendo un agradable calor a la estancia con una fuente de energía renovable como es la biomasa en forma de pellet.



Máquinas de aire multisplit

Aire acondicionado inverter para pared, ideal para climatizar dos estancias de hasta 20 m² (con potencia de 1720 frigorías) y 30 m² (con una potencia de 3000 frigorías) respectivamente. Puede calentar y enfriar por lo que se puede utilizar tanto en verano como en invierno.

Estufa de leña

Son aparatos de calefacción con los que conseguirás un calor natural, confortable y ecológico en tu vivienda.

Interacumulador ACS, (suelo radiante)

Interacumulador de suelo con un serpentín y resistencia eléctrica para soporte a la aportación solar.



2.6 ACABADOS INTERIORES

PINTURA ECOLÓGICA

Las pinturas ecológicas, elaboradas a partir de materias primas de origen vegetal y/o mineral, presentan un bajo impacto ambiental al carecer de sustancias dañinas como biocidas o plastificantes, comunes en las pinturas sintéticas derivadas del petróleo. Este tipo de pinturas forman una capa porosa que permite la transpiración de las paredes, facilitando la evacuación de vapor de agua y humedad al exterior, previniendo así la formación de condensaciones y posibles desconchados en la pared. Además, la porosidad de estas pinturas ayuda a evitar la aparición de hongos y bacterias, garantizando unas paredes más higiénicas y prolongando la durabilidad del acabado. Ofrecemos un servicio de acabado con pintura ecológica de color blanco, con la opción de personalizar el color y tipo de pintura por un coste adicional

PUERTAS

Disponemos de dos modelos de puerta interior de madera maciza lacada en color blanco o bien roble mallado de 62, 72 o 82cm con una altura de 203cm.

Puerta plana de paso maciza para interior Ciega: fabricadas en base a un bastidor de aglomerado de 30 mm, canteado perimetralmente con perfil machihembrado en madera a juego con las caras, posteriormente se colocan 2 tableros de ficha (d.m.) de 3 mm, se recubre con chapa de madera natural de 0,5 mm de espesor y se prensa el conjunto. La hoja de puerta va decorada con un fresado en forma de V sobre el d.m. Finalmente se aplica un barniz ultravioleta con acabado a semiporo cerrado.

SUELO LAMINADO Y ZÓCALOSuelo laminado AC5 8mm. Modelo Roble Monolama. Lama de 133,1x19,4cm. Acabado estructurado. Instalación en clic

Uso: Clase 32 = Uso comercial intenso y uso doméstico intenso. Oficinas.

Ventajas del producto: Cantos completamente sellados con parafina para un mejor comportamiento frente al agua. Es apto para calefacción radiante de agua caliente de baja temperatura. Antiestático. Antibacteriano.

Garantía: 15 años uso doméstico. 5 años uso comercial

MODELO F-VTDD5 ROBLE M.F.



MECANISMOS

Todas las instalaciones siguen la normativa REBT, instalación básica de 5,75 Kw ampliable hasta 9'5Kw. Simon 82 Color Blanco Ofrecemos los mecanismos Simon82 en color blanco que encaja con ambientes modernos, sencillos y funcionales. Como opcional, ofrecemos personalizar los mecanismos con los colores de la gama 82 que incluye Ivory, Graphite y Metal o el interruptor modelo Detail.



TELECOMUNICACIONES

Instalación de toma de corriente de red de internet Instalación

La partida de telecomunicaciones hace referencia a los siguientes servicios: El material incluido es el siguiente: 1x antena acero galvanizado 1x antena UHF BOSS 1x mezclador TV-FM 5x bases toma final RTV-SAT 1x amplificador de la antena 6x tomas RJ45 1x switch 8 puertos 1x monitor WIFI color VEO FERMAX 1x caja PAU metálica

BAÑO ESTÁNDAR

Nuestros baños estándar presentan un diseño simple y refinado. En el caso de que el cliente elija realizar su baño con nosotros, se incluirán los siguientes elementos:

- Cerámica para el revestimiento de la ducha

- Mueble de baño con grifo

- Ducha con grifo y plato de ducha

El coste aproximado de nuestros baños es de 3.500€, que corresponde al mobiliario estándar. Además, se deberá agregar el coste relacionado con los metros cuadrados de cerámica y pavimentos, a razón de 30€ por metro cuadrado. Este costo incluye tanto pavimentos como revestimiento de la ducha. En caso de desear alicatar otras áreas del baño, se deberá sumar el costo de la mano de obra al del material. Cabe destacar que la colocación de cerámica con dimensiones inferiores a 20x20 conlleva un costo mayor.



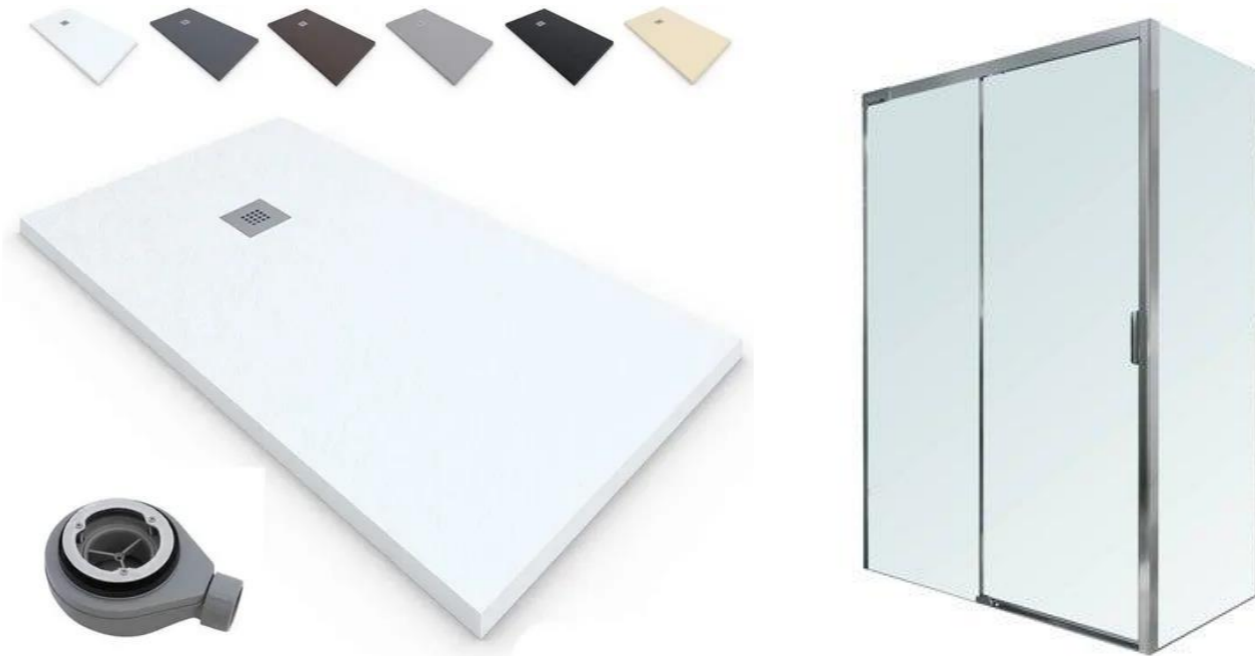
PLATO DE DUCHA

Estilo Baño modelo TERRA tiene un acabado de pizarra antideslizante de clase C3.

* DOBLE RECUBRIMIENTO GEL-COAT: Nuestras placas de ducha tienen un doble recubrimiento de gel-coat iso/npg

* MEDIDAS DISPONIBLES: Todas disponibles en stock en anchos de 70-75-80-90 cm y largos entre 80 y 210 cm

* 6 COLORES DISPONIBLES: Blanco 9003, Grafito 7016, Crema 1015, Gris Cemento 7005, Chocolate 8017, Negro 9005



WC

Pack wc modelo Round con salida dual. Medidas: 84.5x38.5x62cm. Ahorro de agua: cisterna 3/4.5l. Incluye tapa amortiguada.

PVP: 110€

LAVABO

Lavabo de sobreponer modelo Bio medidas 41x41x15cm. Con forma cuadrada de 1 seno. Ideal para colocar en encimeras. Con acabado brillo y diseño moderno. Sin rebosadero ni perforación de grifería. Apto para grifos de caño alto y empotrados. PVP 60€

Lavabo de sobreponer modelo Bol, de color blanco y medidas Ø40x14,5cm. con forma redonda de 1 seno. Ideal para colocar en encimeras. Con acabado brillo y diseño moderno. Sin rebosadero ni perforación de grifería. Apto para grifos de caño alto y empotrados. PVP 60€





GRIFO DE LAVABO MONOMANDO DURHAM

REF: 10286493

24,46 €

29,60 €



GRIFO DE DUCHA MONOMANDO DURHAM

REF: 10286514

37,19 €

45,00 €



GRIFO DE LAVABO MONOMANDO CAÑO ALTO ILO

REF: 10361715

36,57 €

44,25 €

PVP

SIN IVA

CON IVA

COCINA ESTÁNDAR

Nuestros servicios ofrecen a los clientes la alternativa de adquirir cocinas estándar de alta calidad en lugar de optar por el diseño personalizado a través de terceros. Las cocinas estándar incluyen muebles bajos en color blanco, puertas en blanco ultramate con tirador integrado tipo GOLA, encimera de granito o gris y fregadero con dos agujeros sobre un mueble de 80 cm, equipado con grifo.

La composición estándar que estamos ofreciendo consta de los siguientes elementos modulares:

2x Mueble columna blanco DELINIA ID 60x214 cm

2x Mueble bajo cocina blanco DELINIA ID 90x76,8 cm

1x Mueble bajo cocina blanco DELINIA ID 60x76,8 cm

1x Mueble bajo rincón blanco DELINIA ID 97x76,8 cm

1x Mueble bajo cocina blanco DELINIA ID 45x76,8 cm





MONOMANDO COCINA CAÑO ALTO TEKA

REF: 10668826

35,12 € 42,50 €



GRIFO COCINA MONOMANDO DUO

REF: 10549462

65,29 € 79,00 €



FREGADERO DE COCINA 1 SENO + ESCURRIDOR TEKA CUADRADO 78 X 43,5 X 14,6 CM

REF: 10736684

38,02 € 46,00 €



FREGADERO DE COCINA 2 SENOS TEKA CUADRADO 79 X 50 X 16 CM

REF: 10736712

44,63 € 54,00 €



2.7 ESTRUCTURAS SECUNDARIAS AUXILIARES

PÉRGOLAS BIOCLIMÁTICAS

La pérgola bioclimática es una de las propuestas más innovadoras del mercado, y nos va a permitir disfrutar del exterior durante más tiempo, haciendo que pase únicamente la cantidad de la luz adecuada y la intensidad de cómo se filtra el sol a través de las lamas de aluminio, permitiendo además ventilar el interior de la pérgola sin dificultad. Protege eficazmente contra el sol y el viento, y cuenta con un techo móvil, consiguiendo una estética limpia y ligera.

Su estructura robusta de aluminio, con una tornillería de fijación oculta, permite colocar toldos verticales, por lo que podremos hacerlo con tejido completamente oculto en el interior de la pérgola bioclimática, sin añadir. En nuestros diseños nos gusta incorporar este tipo de pérgolas para formar un lugar de reunión y descanso en el patio trasero.



PORCHE FRONTAL

Hemos diseñado dos tipos de porche que se adaptan perfectamente a la fachada frontal de nuestro Módulo básico. Genera un práctico volumen donde su cubierta provee un perfecto soporte para la colocación de paneles solares y en su parte inferior deja espacio para formar una pequeña sala técnica, donde se podrá instalar la caldera o acumulador soporte ACS, baterías, lavadoras, etc,

El cerramiento de listones de madera separados filtra la luz y el viento, regulando la climatología de un espacio que permite la relajación y el disfrute del exterior independientemente de la meteorología.

El suelo se eleva del terreno mediante la construcción de un Deck de madera tratada que conecta el exterior con la instancia principal interior.

- **Con estructura de acero**, el porche con estructura de acero y cubierta plana ajardinada o bien grava o tela asfáltica, aporta un acabado limpio moderno e industrial, haciendo un bonito contraste con la fachada de madera
- **Con estructura de madera**, permitiendo un diseño más rústico a la vez que clásico y ecológico.



2.8 EXTRAS

PLACAS SOLARES

La implementación de sistemas de energía solar fotovoltaica con paneles solares en la edificación resulta en una reducción notoria de los costos asociados con el consumo mensual de electricidad y la dependencia de la red eléctrica convencional. Esta autonomía energética ofrece protección frente a la escalada de precios en la electricidad y la variabilidad en los precios de los combustibles. Los analistas proyectan un continuo incremento en los costos de la electricidad, por lo tanto la energía solar continúa siendo una opción financieramente rentable y una destacada inversión a largo plazo. Los paneles solares representan el componente final necesario para lograr una vivienda autosuficiente, la cual minimiza el consumo de energía convencional y puede satisfacer sus necesidades energéticas a través de fuentes renovables. Ofrecemos servicios de consultoría personalizada adaptados a las necesidades individuales del cliente. Según investigaciones realizadas por la Universidad Tecnológica de Sídney, se ha observado que la eficiencia de los sistemas fotovoltaicos instalados en techos verdes puede mejorar aproximadamente en un 3,6%. Este incremento en el rendimiento puede atribuirse en gran medida al efecto de la temperatura elevada en las estructuras de los tejados, el cual incide en la tensión generada en las células fotovoltaicas, provocando una disminución en su rendimiento óptimo.

Detalle cubierta ligera con tela asfáltica

