

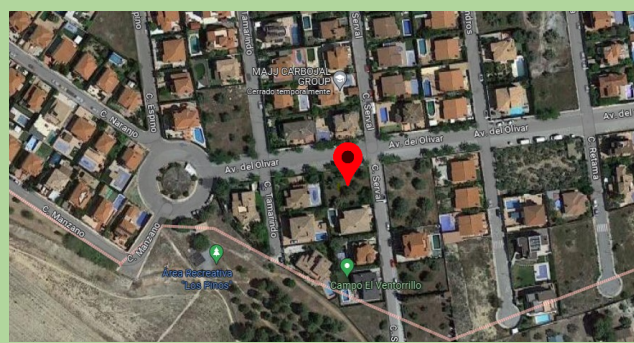
PASSIVHAUS VEGAS

Javier Benito Sánchez, Pablo Machuca Torres, Renato Ramírez Vida, Carmen Ruiz Serantes y Manuel Solera López



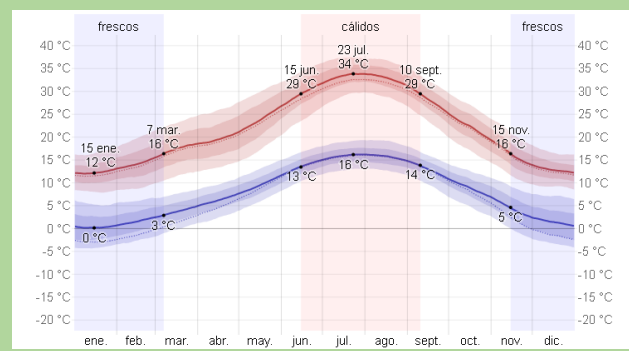
1 UBICACIÓN Y PARCELA

Para este proyecto, hemos decidido ubicar la casa en el Ventorrillo (Granada), ya que esta es una zona en la que se están empezando a edificar varias casas modernas, por lo que nuestra casa se integrará perfectamente en esta zona. La medida de la parcela es de 520m².



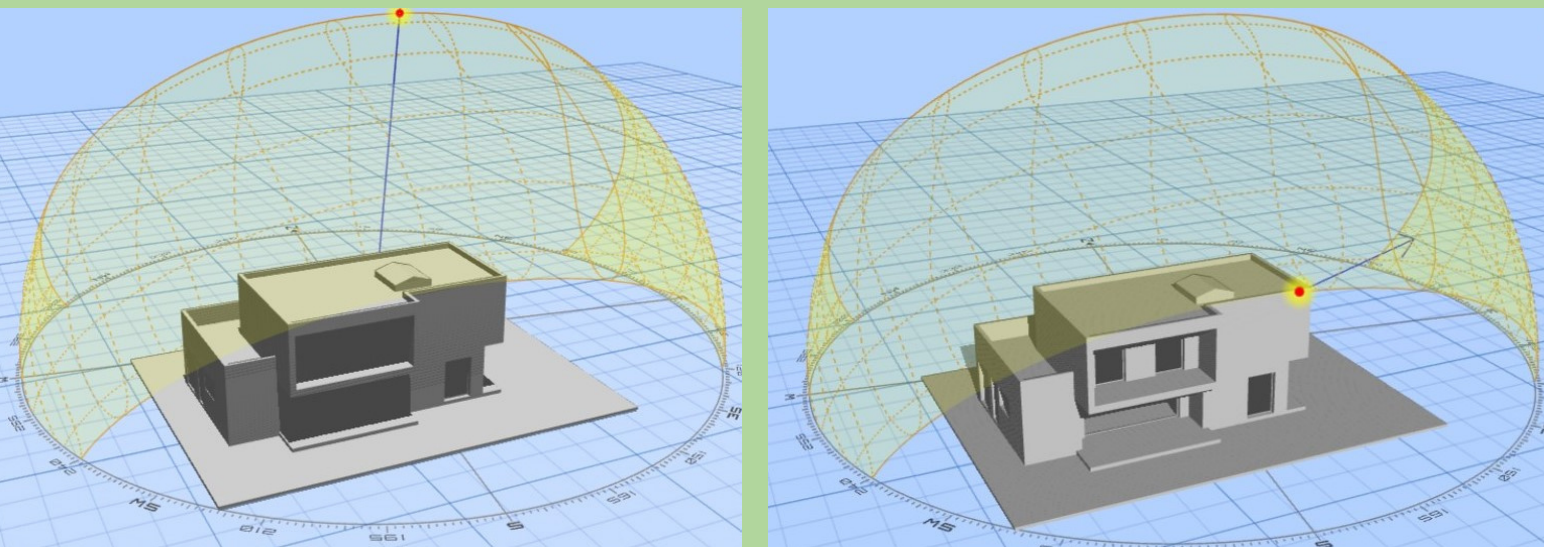
2 CLIMA VEGA DE GRANADA

Los veranos son secos y calurosos, con temperaturas medias por encima de los 22°C. En cambio los inviernos son húmedos y lluviosos, con temperaturas suaves.



3 ORIENTACIÓN SOLAR

Rango horario solar:
Verano -> 15h máx.
Invierno -> 8h mín.



Aquí se puede ver la inclinación con la que incide el sol al mediodía en los solsticios, teniendo así una visión del recorrido que hará a lo largo del año. Orientado de la forma más adecuada, evitamos que incida directamente en el ventanal principal en verano, y al contrario en invierno, aumentando la temperatura y aprovechando la luz.

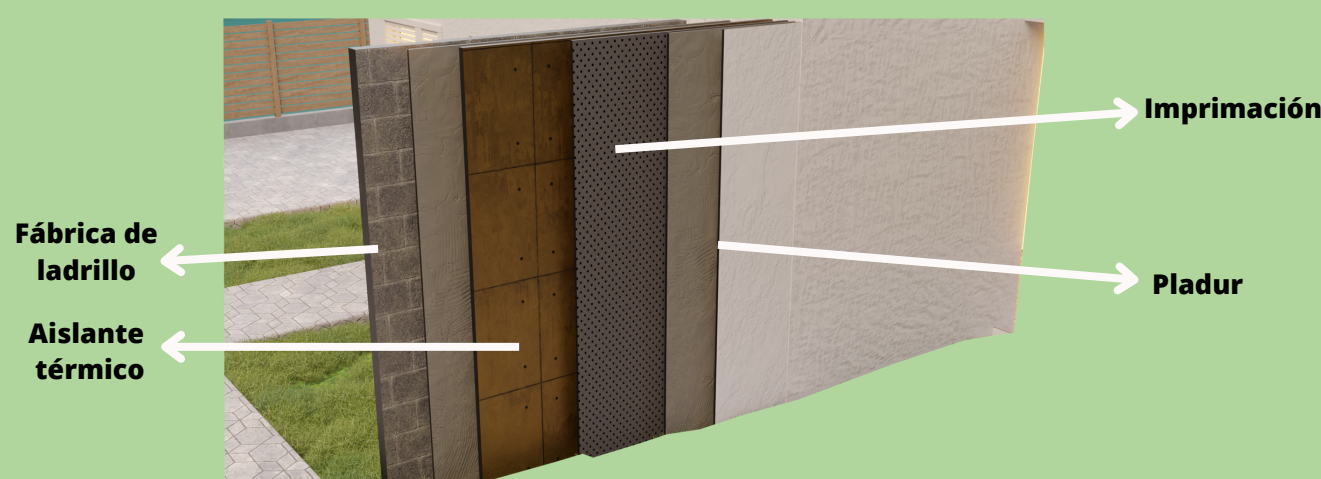
4 PROCEDENCIA DE MATERIALES

Los materiales elegidos para la construcción de fachadas, carpintería interior y exterior, cubiertas, etc., tienen procedencia local o regional (Andalucía) lo que lo convierte en un diseño más sostenible por evitar largos transportes de los materiales.

5 FACHADA SATE

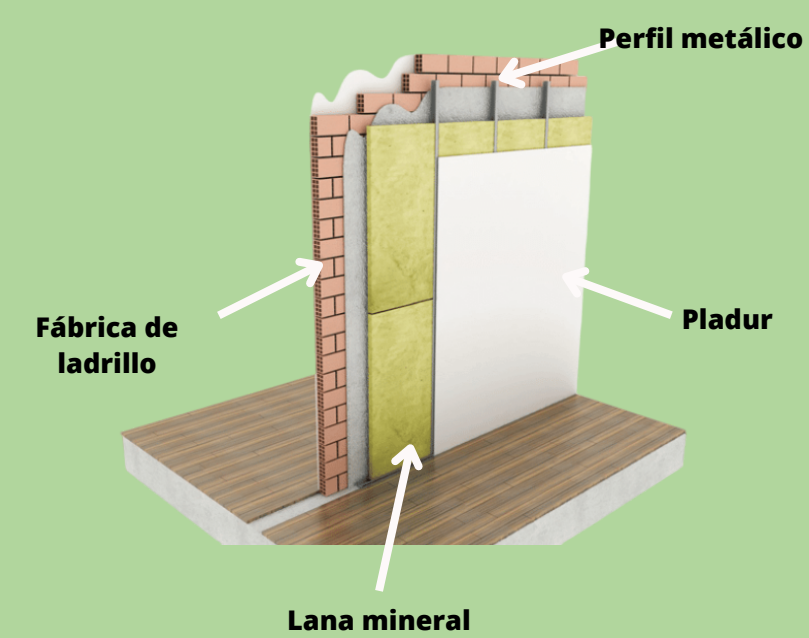
Las ventajas de esta fachada son:

- Reduce la posibilidad de que se formen puentes térmicos.
- Evita la condensación de agua.
- Son duraderas.
- Fomentan el ahorro energético hasta en un 40%.



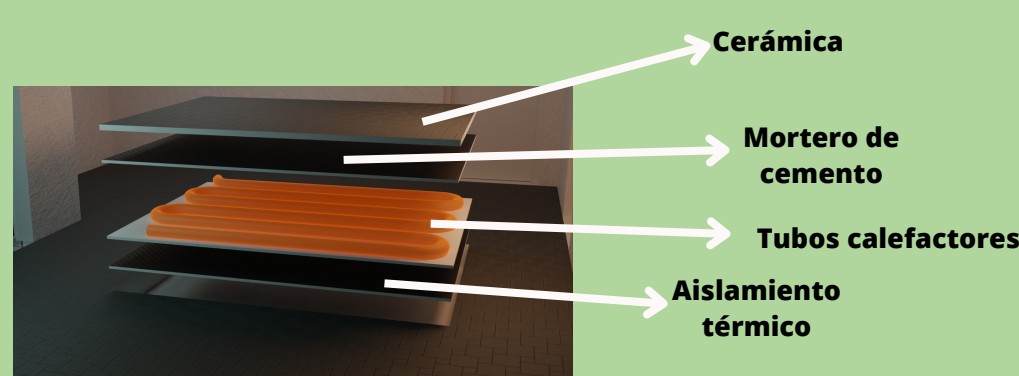
6 PARTICIONES INTERIORES

Las particiones interiores estarán hechas de pladur, que viene junto a un aislante que es la lana mineral.



7 SUELO RADIANTE O REFRIGERANTE

El suelo deberá estar hecho de cerámica para que el calor del suelo radiante no sea aislado y se pueda transmitir. El suelo radiante es un mecanismo cerrado de tuberías por donde pasa agua calentada previamente en la bomba de calor.



8 CARPINTERÍA

La carpintería estaría compuesta por triple vidrio, que además son de baja emisión (refleja y absorbe el calor y proporcionan más intimidad). Se instalarán mallorquinas con detector de luz en todas las ventanas menos en una, que tendrá persiana eléctrica. Carpintería de PVC (no necesita rotura de puente térmico porque tendría las juntas soldadas). Por último, sería ideal poner argón entre cristales para mayor aislamiento.



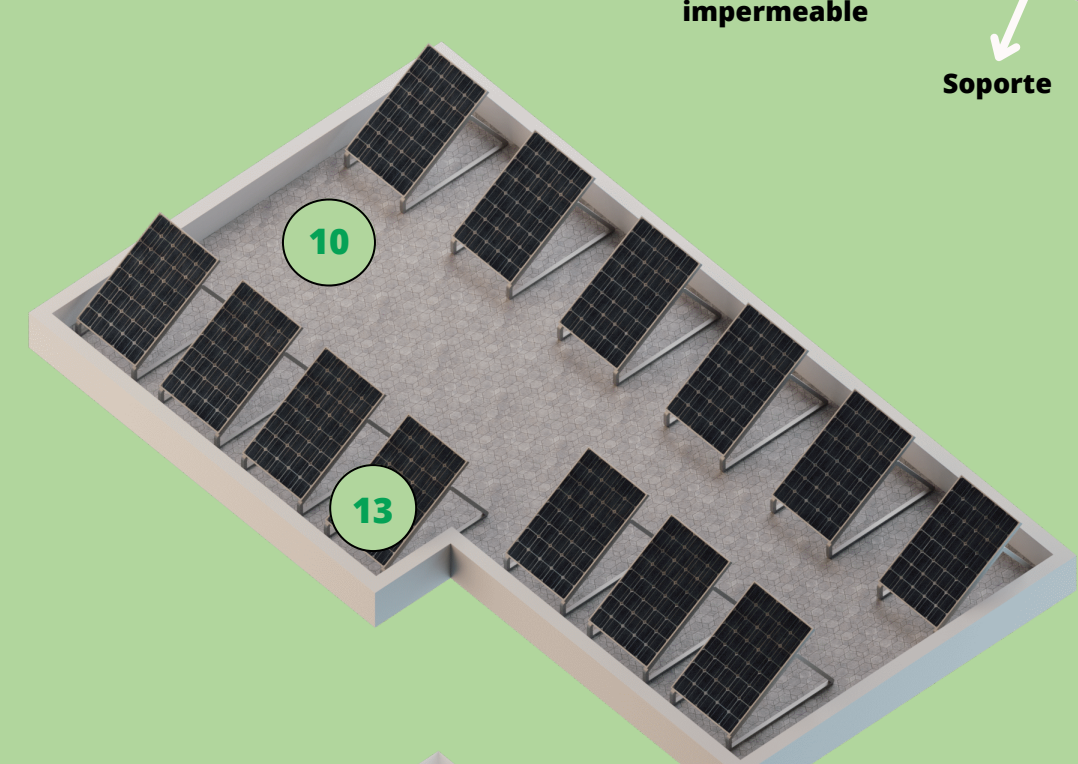
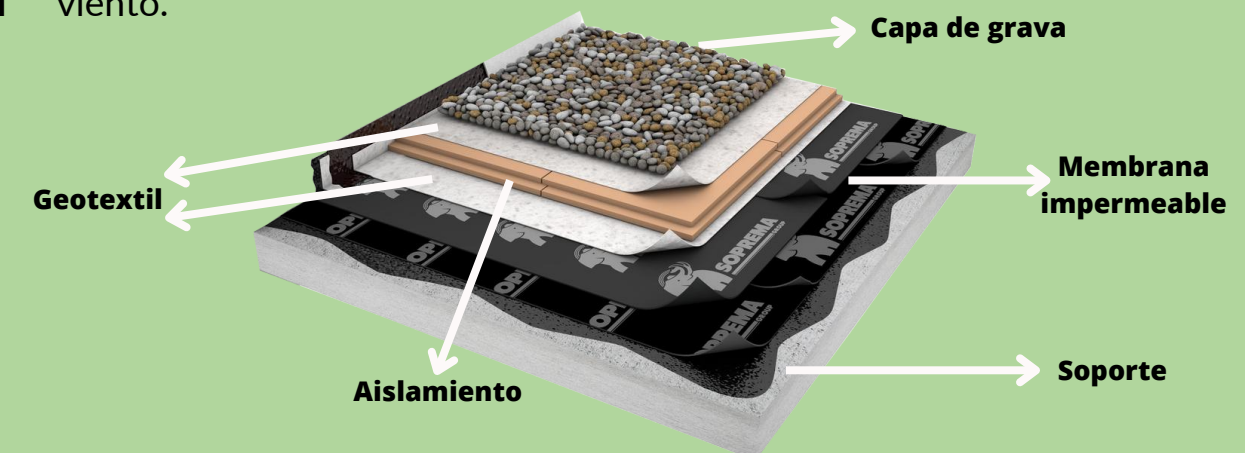
9 CUBIERTA AJARDINADA

No necesita aislante ya que la tierra hace ese trabajo. Esta cubierta reduce el costo energético ya que regula la temperatura haciendo que no sea necesario usar tanto la calefacción o ventilación; también aísla el ruido. Además, las plantas de la cubierta mejoran el aire y absorben el polvo como un filtro. También absorbe el agua de lluvia y después la vierte de nuevo poco a poco a la canalización.



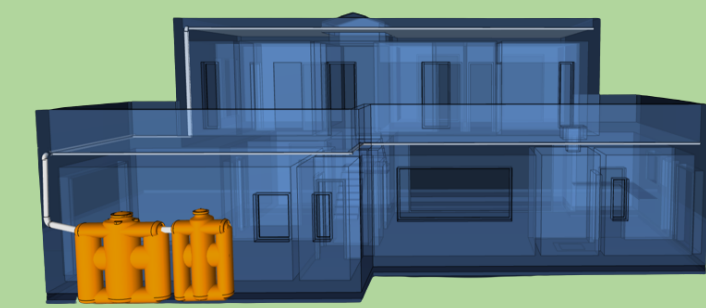
10 CUBIERTA DE GRAVA

La grava tiene como objetivo proteger la capa de aislante ya que actúa como lastre e impide que el viento succione la lana mineral y deteriore la estructura. Esta cubierta facilita la instalación de placas solares y el lastre de la grava protege la estructura de elementos como la lluvia y el viento.

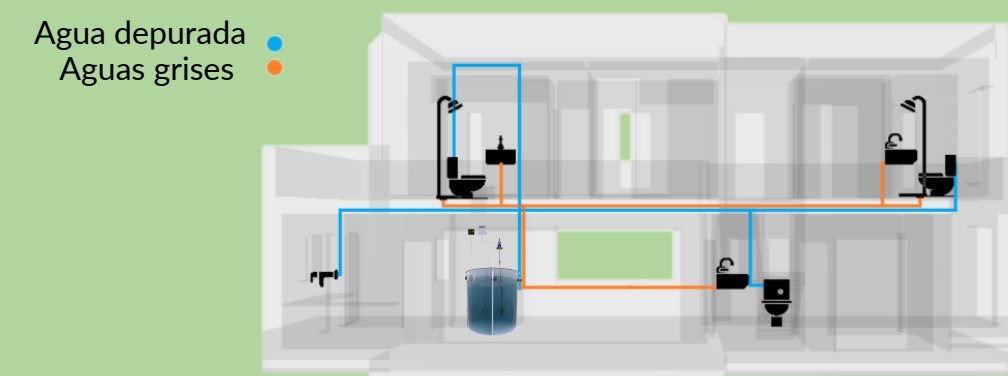


11 RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES Y DEPURACIÓN DE AGUAS GRISES

El agua de lluvia la canalizamos desde las cubiertas hasta dos tanques externos que la filtran para su uso, que será principalmente el riego. Con este sistema ahorraremos aproximadamente 12 800 L al año.



Una depuración de aguas grises procedentes de duchas y lavamanos a través de un equipo compacto que filtra, desinfecta con un sistema de oxigenación y desinfección natural con generador de ozono y bombea el agua hacia los WC y una salida externa para uso de limpieza, riego o relleno de la piscina.

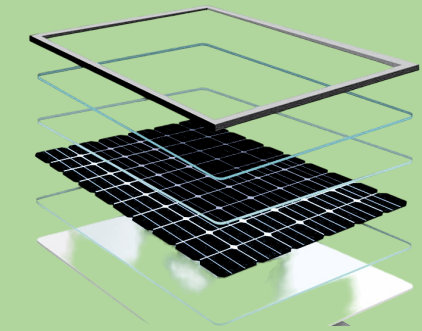


12 HIDRÓGENO VERDE

Incluye un sistema de obtención de energía renovable que utiliza placas fotovoltaicas para obtener energía eléctrica para el uso diario. El sobrante a lo largo del día lo emplea para hacer reaccionar agua mediante electrólisis y producir hidrógeno que lo almacena en una batería. Cuando no se pueda obtener energía mediante las placas (día nublado, nieve,...) hace el proceso inverso y obtiene energía del hidrógeno acumulado, se produce agua por lo que es un sistema cerrado que no produce emisiones negativas a la atmósfera.

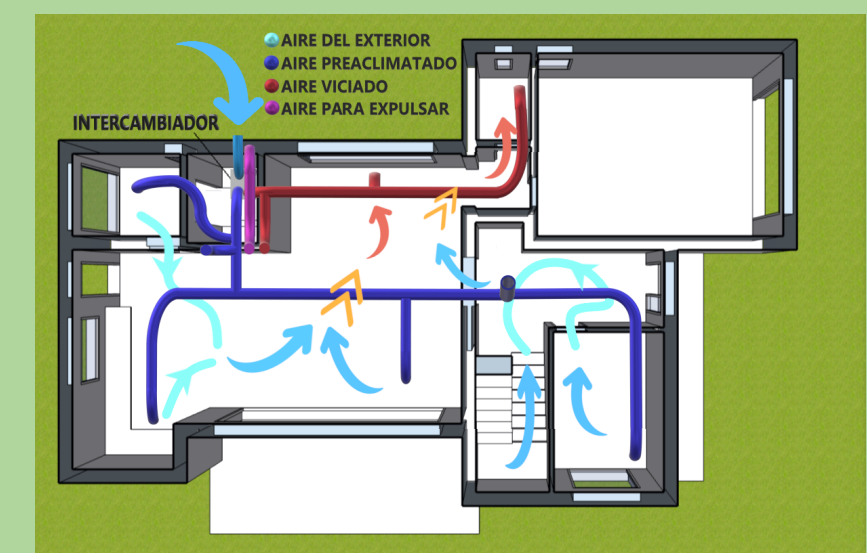
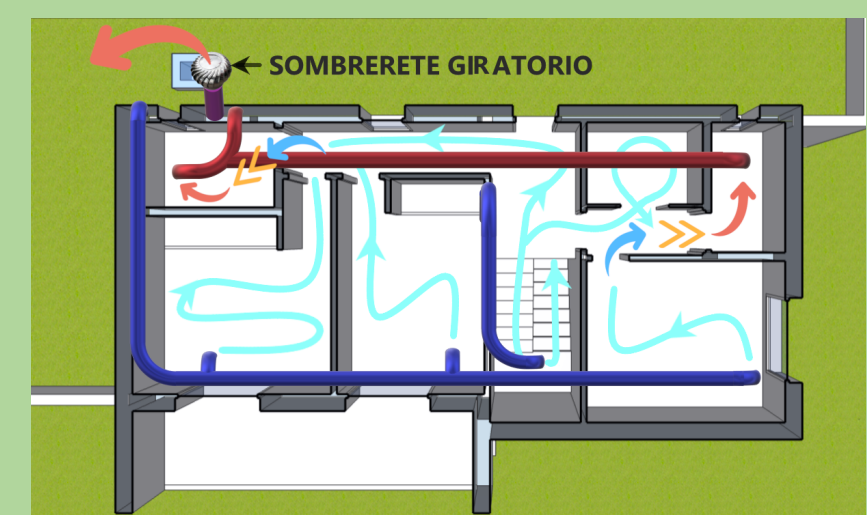
13 PLACAS FOTOVOLTÁICAS

Se van a emplear paneles solares monocristalinos, son los que poseen un rendimiento y vida útil mayor. Debido a esto y también a su color negro y uniforme, son los más utilizados. Están fabricados con obleas de silicio y se disponen en cuadrados con sus esquinas recortadas (con huecos en blanco). Se colocarán más placas de las necesarias para tener siempre energía sobrante y así poder tener siempre hidrógeno en la batería.



14 AEROTERMIA

La aerotermia es una fuente de energía renovable que aprovecha la energía almacenada en forma de calor en el aire que nos rodea y que nos permite cubrir la demanda de calefacción, agua caliente sanitaria y refrigeración en un local o vivienda. Se va a emplear como sistema de ventilación forzada en la vivienda.



15 PISCINA

Para la piscina emplearemos un recubrimiento de PVC en vez de solo hormigón, ya que este es un material que, para la actividad sísmica de la zona, es más efectivo. Para llenar la piscina vamos a usar las aguas grises.



16 JARDÍN

Para regar el jardín utilizaremos principalmente el riego por aspersión ya que este sistema es ideal para áreas grandes, con este sistema regaremos el césped, y además, implementaremos un sistema de riego por goteo para los castaños. Se colocará una pérgola con buganvilias, una planta floral, cuyas flores tapan la luz en verano y en invierno, con la caída de las flores, permitirá el paso de luz y calor a la vivienda.

