

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Los paneles solares transforman la luz solar en electricidad a través de las células fotovoltaicas. La luz solar recibida separa los electrones de modo que forman una capa de carga positiva y una de carga negativa en la célula solar; esta diferencia de potencial genera una corriente eléctrica. Se instalarán 10 paneles modelo **A-400M GS 108** y un inversor modelo **PIKO CI 60**. La potencia pico de cada panel es de 400Wp y al tener un conjunto de 10 paneles solares monocristalinos, tenemos un total de 4000Wp (4 KWp). Para que este conjunto solar funcione correctamente, el inversor solar elegido será de una potencia nominal de 90 KWp.

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

CUBIERTA

La cubierta vegetal **extensiva** nos genera espacios verdes y nos da aislamiento térmico y acústico. La capa vegetal que se va a poner es del tipo **sedum**, ya que se adapta a cualquier tipo de clima. El sistema utilizado son las bandejas de alveolos de **Sempergreen**, por su fácil y rápida colocación y porque almacena el agua de la lluvia, lo que supone también un ahorro.



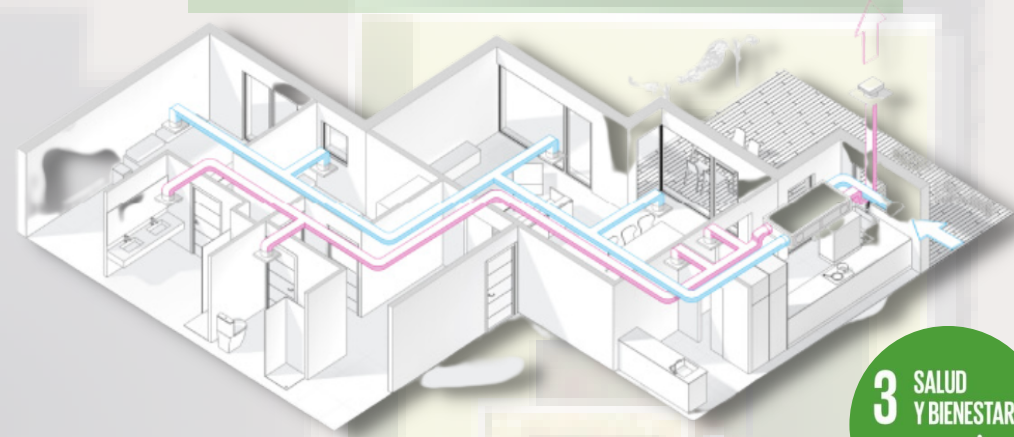
13 ACCIÓN POR EL CLIMA

UBICACIÓN



Nuestro proyecto está ubicado en el barrio **Ciutat Jardí**, de la localidad de Lleida, concretamente en la calle de **l'Arborem, 39**. Hemos decidido esta ubicación porque es una zona tranquila y tiene una muy buena orientación respecto al sol. La **fachada principal** está encaráda hacia el **norte** y las **placas solares** hacia el **oeste**, ya que hemos estudiado las orientaciones y estas son las que nos dan mejores resultados.

VENTILACIÓN MECÁNICA DE DOBLE FLUJO



3 SALUD Y BIENESTAR

Los sistemas de **ventilación mecánica de doble flujo** nos permiten obtener la máxima eficiencia, asegurando la filtración de aire y el aislamiento de la vivienda.

Al sustituir las entradas de aire de la fachada por unas rejillas de impulsión se eliminan ruidos y posibles corrientes de aire, lo que asegura el confort en las diferentes estancias del hogar.

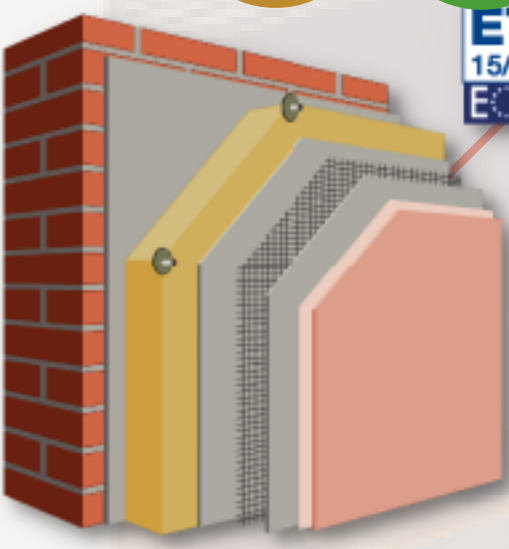
Los sistemas de doble flujo están compuestos básicamente por un **intercambiador de calor/frío**, filtros de aire, un **ventilador de impulsión** y otro para **extracción**.

Estos sistemas realizan tanto la extracción como la impulsión del aire de manera mecánica, utilizando una red de conductos para distribuir el aire por la vivienda.

FACHADA SATE

El **SATE** es un Sistema de Aislamiento Térmico que se coloca por la cara Exterior de la casa. Consiste en adherir al muro paneles de aislante mediante tacos plásticos. Para proteger el aislante, se da un acabado en monocapa de cemento sobre una malla.

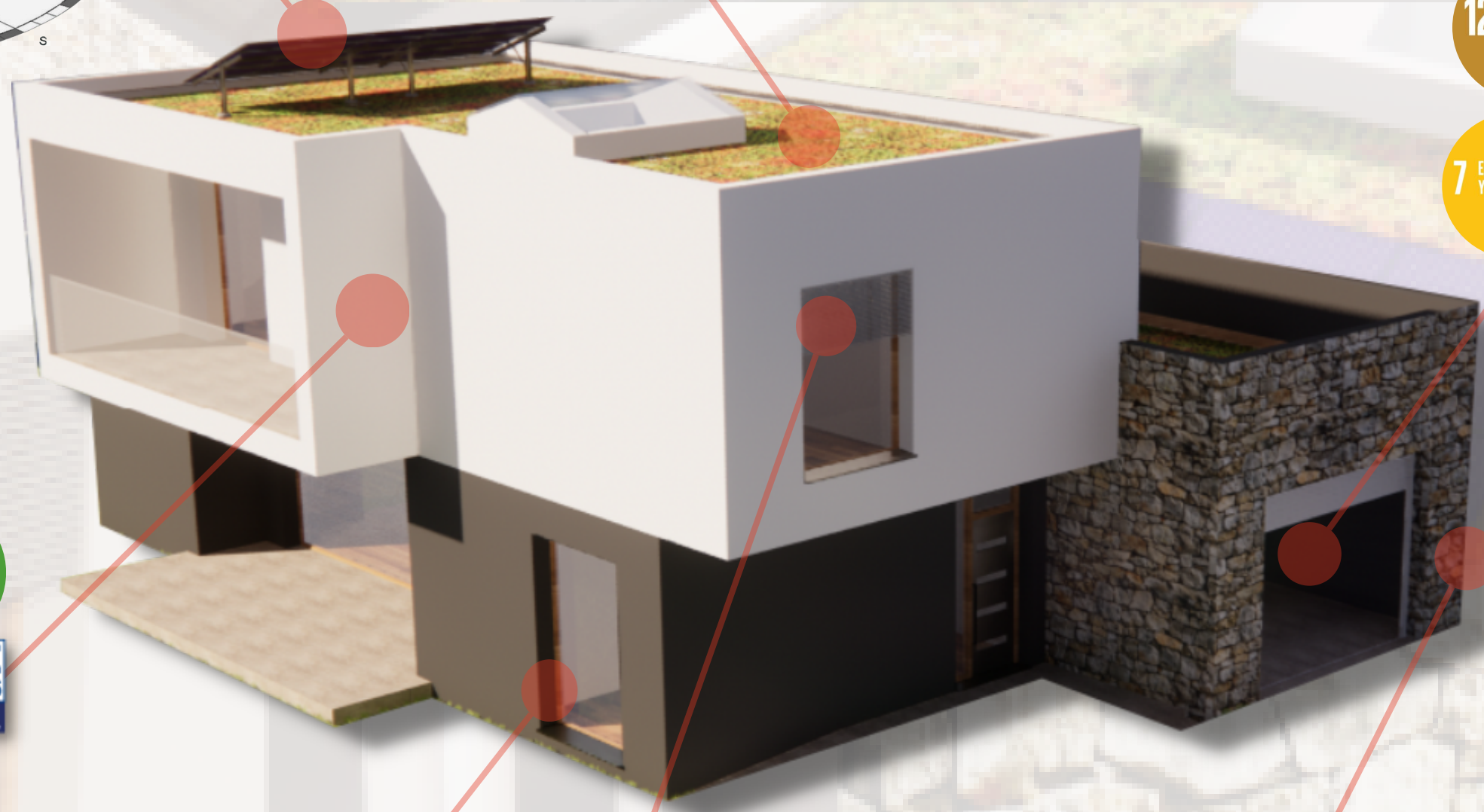
- Consiste en:
- 1) Cerramiento
 - 2) Aislamiento con fibra de madera (18 cm 0,032 λ)
 - 3) Armadura
 - 4) Enlucido base
 - 5) Imprimación
 - 6) Revoco



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

3 SALUD Y BIENESTAR

ETE 15/0155 EOTA



CARGADOR PARA VEHÍCULO ELÉCTRICO

Se va a instalar un cargador para coche eléctrico, ya que es una de las alternativas más sostenibles con la que se puede ahorrar sustancialmente. La energía que usaremos para la recarga del vehículo eléctrico, será proporcionada por los paneles solares.

Manguera lisa (10m) Monofásico 230V 32 Amperios 7,4 kW. Con protecciones eléctricas incluidas.



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

13 ACCIÓN POR EL CLIMA

7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

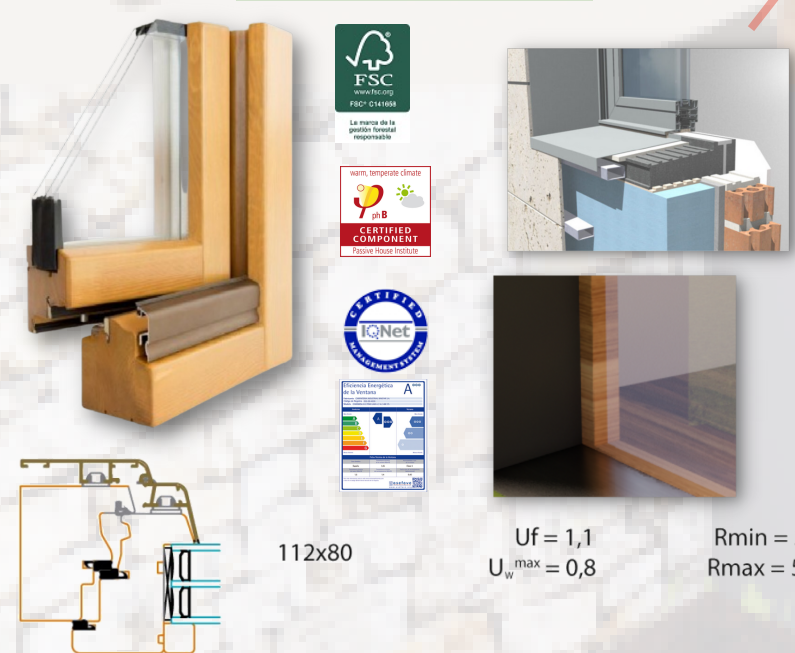
PERSIANAS METÁLICAS DE LAMAS ORIENTABLES



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

La **persiana orientable** es una de las persianas con algunas de las mejores prestaciones del mercado. El uso de lamas orientables permite una perfecta **graduación** de la luz, según el momento. No obstante, esto no supone ningún impedimento para lograr el **cierre hermético** de la misma mediante el encaje perfecto de las lamas. La utilización de un sólido perfil de pared garantiza un alto grado de **aislamiento** del frío y del calor, así como una **reducción** del nivel de **ruido** procedente del exterior. Con ello se consigue también un considerable **ahorro** de **energía**, con el beneficio de que se podría automatizar dependiendo de la orientación del sol. La empresa encargada de instalar este sistema de persianas es **GRIESSER**, procedente de Barcelona.

PERFILERÍA



112x80

$U_f = 1,1$

$U_{w,max} = 0,8$

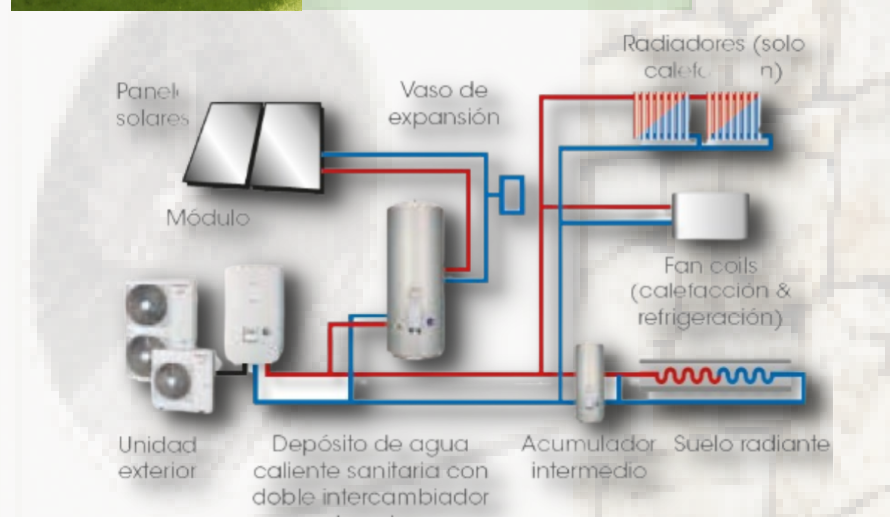
$R_{min} = 37$

$R_{max} = 50$

Nos hemos decantado hacia el comercio de proximidad para así poder contaminar lo menos posible y dejar una huella de carbono mínima. Hemos decidido colocar unas ventanas fabricadas en la localidad de Binéfar, Huesca, por la empresa especializada en carpintería industrial, **CARINBISA S.A.**. La madera nos la proporciona la empresa **LISTORA** de Zaragoza y el cristal proviene de una empresa local de Fraga, **VIDRIOS UTRILLA**. El modelo de la ventana elegida es el **V92**, con certificado **passivhaus**. Debemos destacar que está equipado con doble cámara de aire y un cristal triple **bajo emisivo** que ayudará a romper el puente térmico.

3 SALUD Y BIENESTAR

AEROTERMIA



La **aeroterminia** es un sistema de climatización de gran eficiencia energética que, a través de un único equipo, proporciona **calefacción, refrigeración** y agua caliente sanitaria (ACS). La aeroterminia es una **tecnología renovable** y limpia que extrae hasta un 77% de la energía del aire. Produce **4** veces más energía que la que consume, y permite ahorrar hasta un **70%** de gasto en calefacción y agua caliente, ya que por cada **4kWh** de energía que incorpora a la vivienda, solo consume **1kWh**. Permite controlar tu sistema de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS) desde un único dispositivo. Los sistemas de climatización por aeroterminia utilizan la **electricidad** como única fuente de energía.

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

PRESUPUESTO

Suma	148.874,42
21% IVA	31.263,63
	180.138,05

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Calificación energética de edificios		Edificio objeto	
Indicador kgCO ₂ /m ²			
12,2	A	2,2	A
19,9	B		
30,8	C		
47,3	D		
63,7	E		
80,4	F		
100,4	G		
120,4			

Indicador	Valor	Clase
Demanda de calefacción	26,5	A
Demanda de refrigeración	7,2	A
Emissiones de calefacción	2,2	A
Emissiones de refrigeración	0,0	A
Emissiones de ACS	0,0	A