

PROYECTO DE UNA CASA SOSTENIBLE EN SANT VICENÇ DE CASTELLET

III OLIMPIADA INGENIERÍA EN LA EDIFICACIÓN:
CONSTRUYENDO CON INGENIO

TONI CONESA Y NUK CAMPOS



CUBIERTA AJARDINADA

Utilizaremos una cubierta vegetal para aislar acústica y térmicamente la casa. Asimismo ésta ayudará a impermeabilizarla.



SOMBREADO VEGETAL

Para evitar que la fachada de poniente reciba radiación solar directa durante las horas de más calor, ubicaremos un árbol de hoja caduca para que dé sombra en verano, pero que en invierno deje pasar la luz.



VOLADIZO

Después de hacer un estudio solar hemos podido saber qué profundidad tiene que tener el voladizo para que entre el sol en invierno, pero en verano impida su entrada directa.



PLACAS SOLARES

Incorporaremos una instalación de placas solares en la cubierta de la casa que estará compuesta por:

- Paneles fotovoltaicos: que alimentarán el consumo eléctrico de la casa i la batería del coche.
- Paneles solares térmicos: que ayudaran a calentar el agua de la calefacción i sanitaria.



JARDÍN VERTICAL

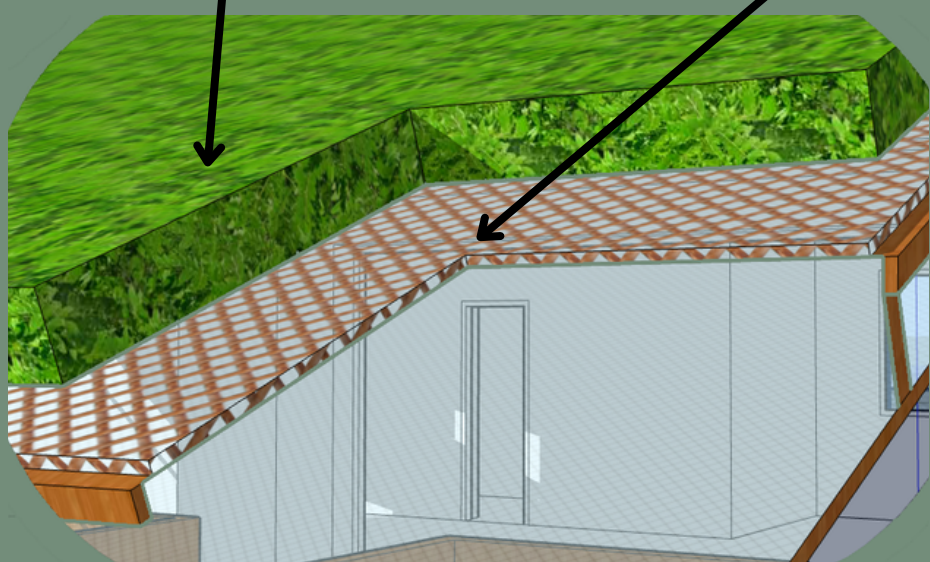
Para aislar la pared térmica y acústicamente, utilizaremos un jardín vertical formado por una planta enredadera de hoja caduca que protegerá la pared de levante del sol en verano y dejará pasar el sol en invierno. Para no dañar la pared, la planta irá sujeta a una estructura de madera fijada en la fachada.



INVERNADERO ADOSADO

Un invernadero adosado a la fachada nos permite aprovechar el calor que queda atrapado en su interior para calentar la casa de forma natural en invierno, y en verano podemos refrescar la casa gracias al proceso de enfriamiento evaporativo que las plantas del interior del invernadero producen.

- Planta enredadera de hoja caduca que abastece de sombra al invernadero durante los meses de más calor y deja pasar el sol durante el invierno.
- Estructura con entramado de madera para sujetar la cubierta vegetal.



SUELO ACUMULADOR

Las escaleras y pavimentos estarán hechas de piedra natural. Al ser un material con una gran inercia térmica, absorberá la radiación solar que entrará por las ventanas que hemos abierto o ensanchado en la fachada sur y desprenderá calor durante un período de tiempo prolongado.



MURO ACUMULADOR

El muro acumulador térmico absorbe la radiación solar y la almacena en su interior, desprendiendo calor durante un período de tiempo. Estará instalado en el interior de las habitaciones. A través de las ventanas recibirá radiación solar en invierno, mientras que en verano quedará protegido del sol gracias al voladizo.