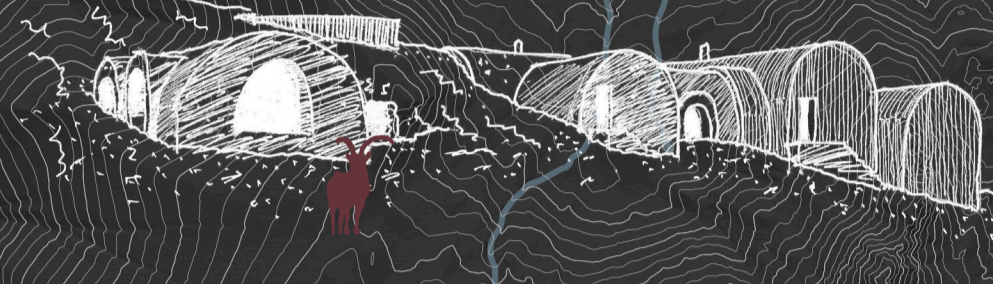


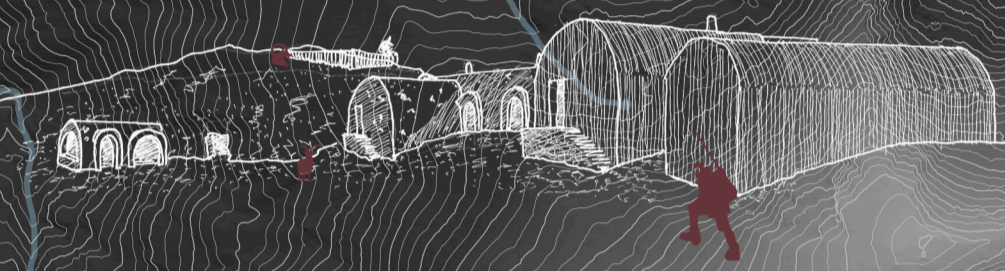
FOTOMONTAJE ESTADO ACTUAL REFUGIO ELORRIETA



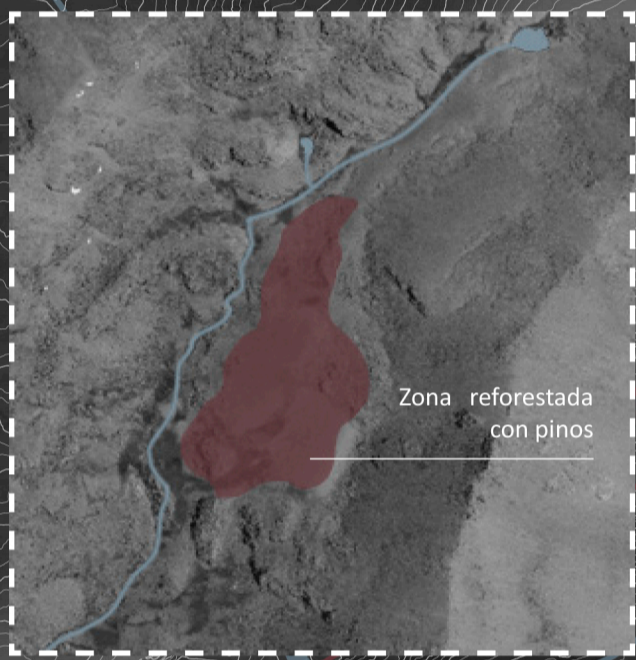
PERSPECTIVA DE LLEGADA DESDE EL NORTE



PERSPECTIVA DE LLEGADA DESDE EL OESTE



PLANTACIÓN DE PINOS



La construcción del refugio Elorrieta se llevó a cabo dentro del marco del proyecto de reforestación e investigación en explotación forestal de las altas cumbres de Sierra Nevada. En este proyecto se propone recuperar esta idea reforestando una pequeña zona cercana al nacimiento del Río Lanjarón.

Se reforestará esta zona con pinos, especie autóctona de la sierra capaz de sobrevivir a grandes alturas y bajas temperaturas. Además, esta zona arbolada pretende abastecer de madera al refugio y compensar la huella de carbono de su construcción.

Nacimiento del Río Lanjarón

Laguna de Lanjarón

Refugio Elorrieta y ámbito del proyecto

Refugio Elorrieta y ámbito del proyecto

Pico Veleta

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

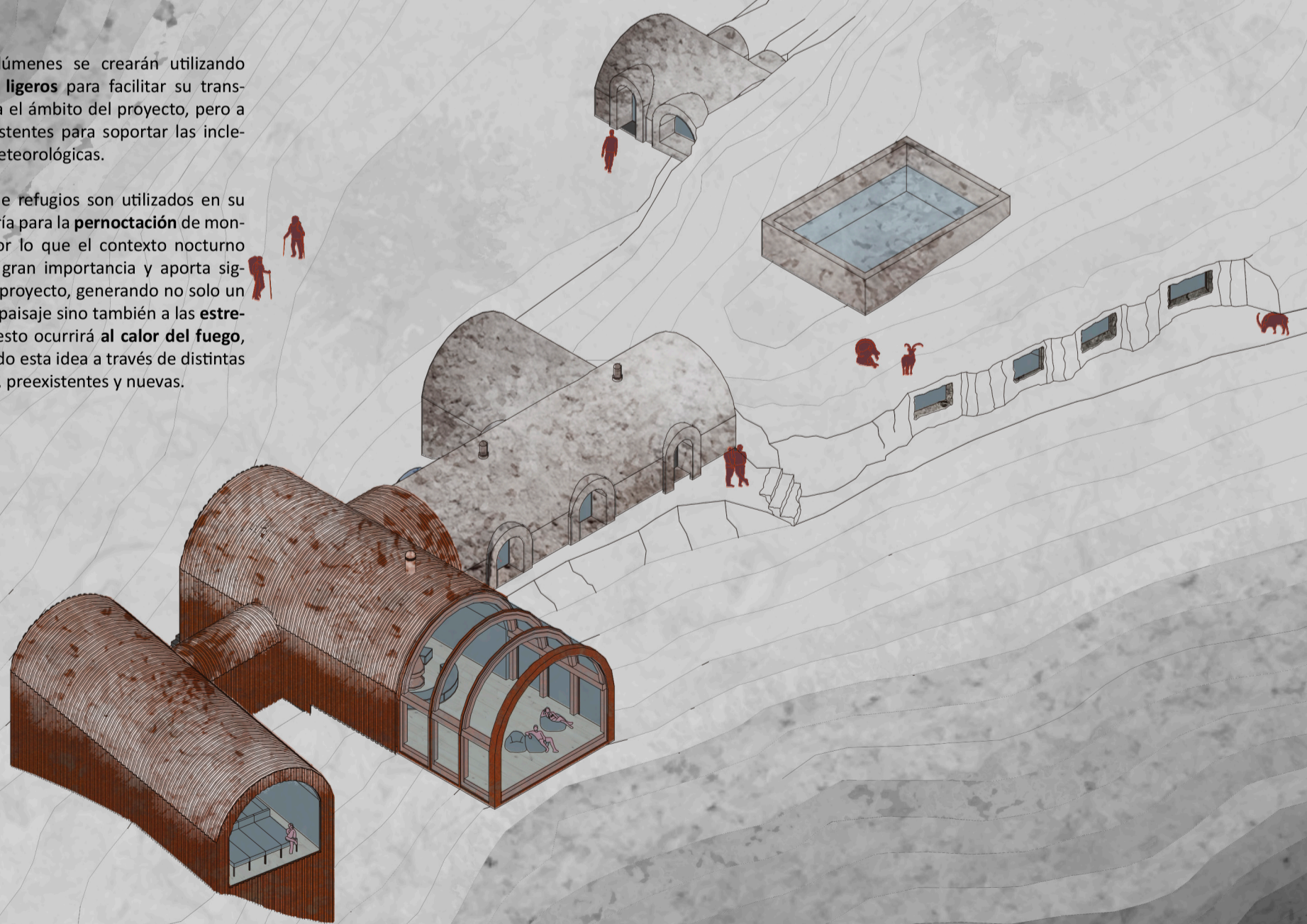
El proyecto se formaliza a través de la construcción de dos nuevos volúmenes, uno principal y uno secundario, y la rehabilitación del refugio existente. Estas nuevas piezas entienden y respetan la forma abovedada del refugio Elorrieta creada para facilitar la evacuación de la nieve.

El nuevo cuerpo principal pretende ser una hibridación entre lo patrimonial y lo contemporáneo, proyectando la forma que hereda del refugio sobre un voladizo que se eleva 11 metros sobre el paisaje, intentando acercar este a los usuarios, y al mismo tiempo abrazando el volumen principal de las preexistencias creando así un único espacio continuo y generando una relación directa entre lo nuevo y lo patrimonial.

El segundo cuerpo se plantea ligeramente esviado al volumen principal para obtener las mismas condiciones de orientación, soleamiento y vistas que los antiguos dormitorios excavados.

Ambos volúmenes se crearán utilizando materiales ligeros para facilitar su transporte hasta el ámbito del proyecto, pero a su vez resistentes para soportar las inclemencias meteorológicas.

Este tipo de refugios son utilizados en su gran mayoría para la pernoctación de montañeros, por lo que el contexto nocturno cobra una gran importancia y aporta significado al proyecto, generando no solo un mirador al paisaje sino también a las estrellas. Todo esto ocurrirá al calor del fuego, formalizando esta idea a través de distintas chimeneas, preexistentes y nuevas.





### ESQUEMA 1. Aprovechamiento del calor de las chimeneas.

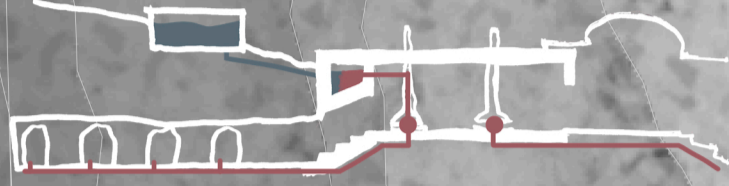
Para intentar reducir los recursos necesarios para el funcionamiento del refugio, se aprovechará al máximo cada fuente de energía. Para ello, desde las chimeneas circularán una serie de conductos que harán circular el calor por todo el refugio. Estos conductos podrán abrirse o cerrarse desde las chimeneas en función de las necesidades.

- Chimenea
- Conducto

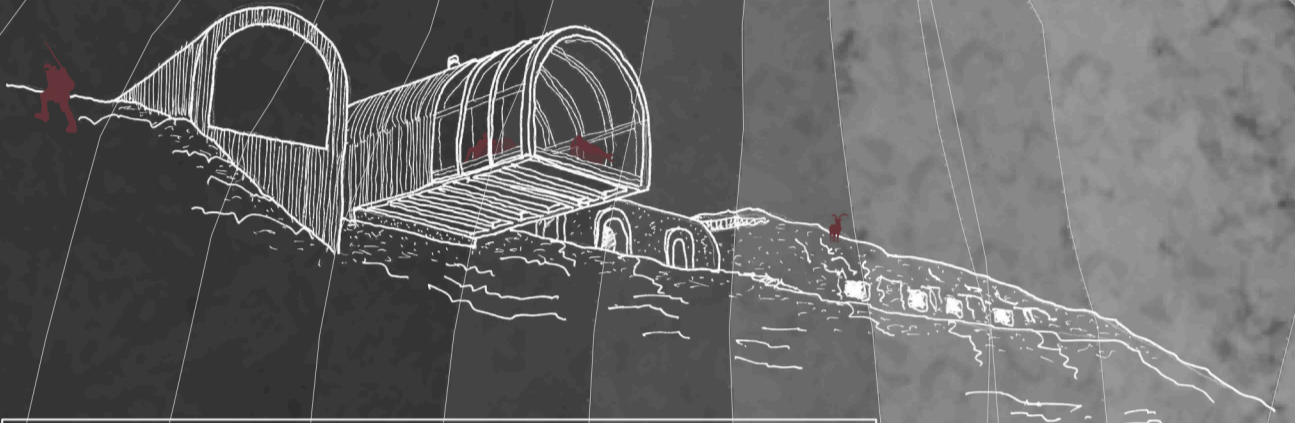


### ESQUEMA 2. Aljibe y agua caliente.

El actual refugio cuenta con un aljibe que le suministra agua cuando esta no está congelada. Como el proyecto plantea un aumento de usuarios, se propone la implementación de un segundo aljibe, en cadena con el primero, que almacene agua en el interior del refugio existente. Además, el agua de este aljibe podrá calentarse con la energía calorífica que proporcionen las distintas chimeneas. Esto no solo servirá para calentar el agua para duchas sino también para descongelarla en casos de bajas temperaturas.



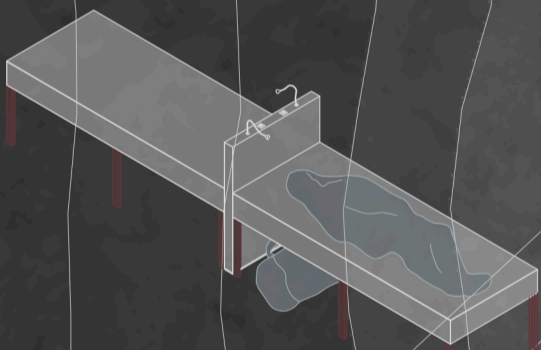
### PERSPECTIVA DEL REFUGIO DESDE LA LADERA SUR



CUADRO SUPERFICIES			
REFUGIO EXISTENTE	Sup. Útil	REFUGIO AMPLIACIÓN	Sup. Útil
Comedor	59,30 m <sup>2</sup>	Entrada	09,80 m <sup>2</sup>
Cocina	19,90 m <sup>2</sup>	Espacio polivalente	29,60 m <sup>2</sup>
Almacén	14,50 m <sup>2</sup>	Zona chimenea	33,20 m <sup>2</sup>
Dormitorio 1	16,00 m <sup>2</sup>	Espacio de contemplación	38,60 m <sup>2</sup>
Dormitorio 2	16,30 m <sup>2</sup>	Dormitorio general	57,20 m <sup>2</sup>
Dormitorio 3	17,60 m <sup>2</sup>	Baños	14,90 m <sup>2</sup>
Aseos	18,90 m <sup>2</sup>		
Aulario	35,00 m <sup>2</sup>		
Sup. Útil Existente	197,50 m <sup>2</sup>	Sup. Útil Ampliación	183,30 m <sup>2</sup>
Sup. Construida	250,00 m <sup>2</sup>	Sup. Construida	235,00 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PROPUESTA		381,00 m <sup>2</sup>	
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA PROPUESTA		485,00 m <sup>2</sup>	

### Acceso principal.

Se plantea el acceso con una doble puerta a modo de **cortavientos**. Además, este espacio estará dotado de bancos para que los usuarios puedan sentarse nada más llegar y aprovechar para descalzarse o tomarse un merecido respiro.

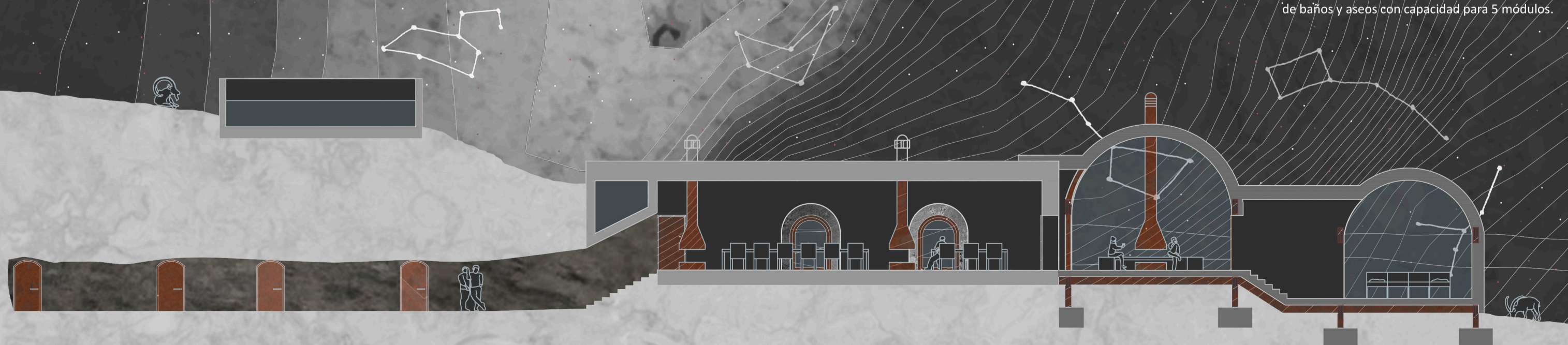


### Mueble Pladur®.

En los refugios de alta montaña es común ver plataformas cuya función es la de generar una separación entre el montañero que duerme y el suelo. En este proyecto se pretende **crear una solución innovadora** utilizando los elementos constructivos que Pladur ofrece.

El Mueble Pladur estará compuesto por una **plataforma horizontal** para dormir y una **separación vertical** a modo de cabecero entre "camas". Además, esta separación vertical estará dotada de un **enchufe y una lámpara** para cada usuario. La idea es que las instalaciones eléctricas viajen por el interior de la separación vertical.

Además quedará un espacio libre bajo la plataforma horizontal donde el usuario podrá guardar su equipaje.



### Aulario.

Se contempla la necesidad de una pequeña sala de formación para lecciones teóricas a los montañeros.

La situación Noroeste de esta pieza preexistente favorece el uso como aulario gracias a su entrada de **luz indirecta y continua**. Además de tener una ventana con vistas directas al paisaje del Norte también tendrá su propia chimenea independiente (preexistente).

### Dormitorios.

En su uso primario, la zona excavada se utilizó como dormitorios en los cuales los montañeros pasaban las noches.

En este proyecto se recupera ese uso, pensado para pequeños grupos de hasta 4 personas que quieran pernoctar juntos en un espacio más privado. En estas cuevas se colocará también el **mueble Pladur®**. Una de las cavidades excavadas tendrá uso de baño y aseo.

### Almacén y secadero.

Situado a orientación Sureste para que los usuarios puedan colgar a secar sus pertenencias mojadas y además se pueda guardar cierto mobiliario practicable.

### Comedor principal.

La sala principal del actual refugio Elorrieta se vaciará y se convertirá en un **gran comedor central** donde los montañeros podrán comer todos en un mismo espacio, aprovechando la ocasión para conocerse, intercambiar rutas o disfrutar de un buen rato.

Se mantendrán las dos salidas de **chimeneas** existentes pero las chimeneas actuales se sustituirán por unas nuevas de **acero corten**.

### Bloque principal de entrada.

El bloque principal será la primera estancia que atravesará el montañero al atravesar la entrada del refugio. Este primer espacio estará dividido conceptualmente en **tres subespacios**.

El **primero** de ellos será un espacio **polivalente**, donde los usuarios puedan realizar actividades que requieran de un espacio diáfano y cubierto.

El **segundo** espacio será el núcleo del proyecto, la zona de la **chimenea**. Muchos pensadores han considerado el **fuego** como el "arkhé" de la vida, es por ello que entorno a este espacio girará el uso principal del refugio. Los montañeros podrán sentarse, calentarse y charlar unos con otros durante su estancia en el Elorrieta.

El **tercer** espacio será una zona de **descanso, confort y contemplación**, donde los usuarios podrán contemplar las vistas con una panorámica de casi **300°**. El mobiliario de esta zona será móvil y fácilmente retirable en caso de necesidad.

El cuarto espacio, será el **paisaje**.

### Bloque secundario.

En este segundo volumen pernoctarán todos aquellos montañeros que viajen o bien **solos** o bien en **grandes grupos**. Con capacidad para 16 personas este segundo bloque rescata la idea de los albergues para peregrinos donde todo el mundo duerme en una misma estancia.

El volumen consta con un pequeño espacio con **consignas** para almacenar objetos personales, aunque se contempla como espacio de almacenamiento el generado bajo el **Mueble Pladur®**. Además en este volumen también habrá una zona de baños y aseos con capacidad para 5 módulos.

**ESQUEMA 3. Distribución de tipos de placa Pladur®.**

En la parte exterior del refugio y en las zonas húmedas se colocará la placa de Pladur tipo OMNIA para minimizar el impacto de la lluvia y el agua debido a su alta resistencia frente a la humedad. En las zonas interiores se utilizará un trasdosado de Pladur® con la placa Pladur MAGNA debido a su alta resistencia tanto al fuego como a los impactos, ya que estas zonas serán susceptibles a los golpes del

equipo de los montañeros y estarán expuestas a varias chimeneas. El mueble Pladur® estará conformado por tres paneles del tipo ALVEO ya que debido a sus altas prestaciones mecánicas cada placa podrá soportar aproximadamente 50 Kg. Es por esto que empleando tres placas podrán cargar el peso de una persona.

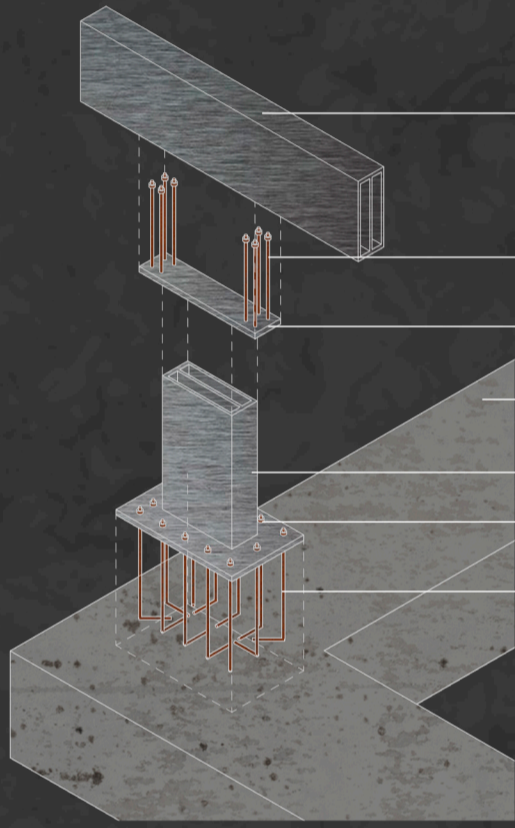
- Panel Pladur® ALVEO
- Placa Pladur® MAGNA
- Placa Pladur® OMNIA



**Unión de viga con cimentación.**

Para la unión de la viga VIERENDEEL a la cimentación se utilizarán cuatro pilares IPE reforzados con dos placas metálicas en sus laterales, conectando los extremos de las alas.

La unión del pilar con la viga será atornillada mediante una placa de anclaje. La unión del pilar con la zapata de cimentación será mediante una placa de anclaje con sus respectivos pernos de anclaje.



Viga VIERENDEEL

Tornillo M25 75cm

Placa de anclaje superior

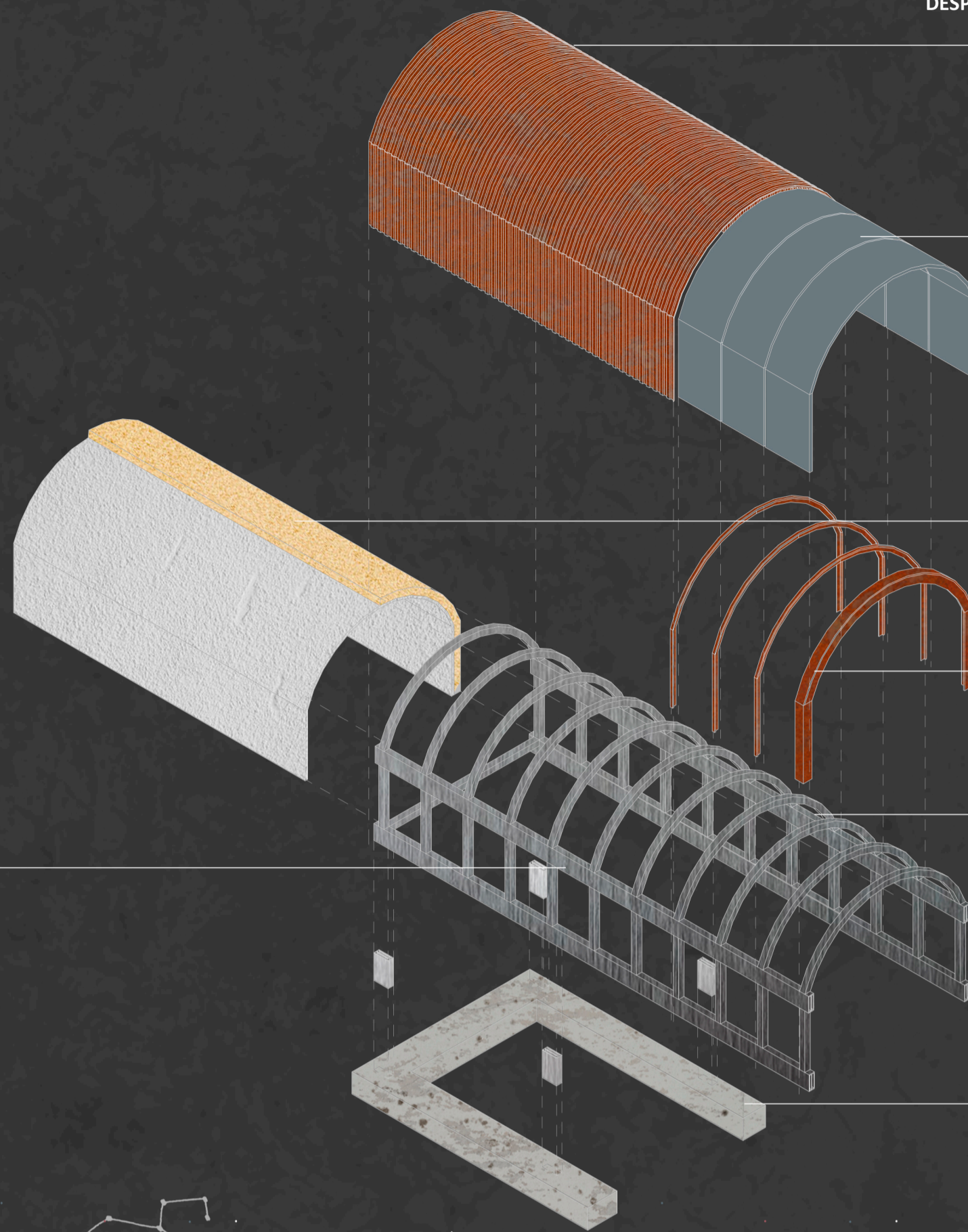
Zapata de cimentación

Pilar IPE 600 reforzado

Placa de anclaje inferior

Perno de anclaje

**SECCIÓN TRANSVERSAL VOLUMEN PRINCIPAL**



**CUBRICIÓN EXTERIOR.** La capa más externa del refugio se resolverá con una chapa grecada de acero corten.

**VIDRIOS.** Se propone la implementación de unos vidrios fotovoltaicos como sistema pasivo que permitan visualizar el paisaje y generar energía solar al mismo tiempo.

**CUBRICIÓN INTERIOR.** Por el interior, se opta por cubrir el refugio mediante una solución Pladur® con aislamiento térmico sujeta a un tablero de madera y distintas prestaciones para cada necesidad.

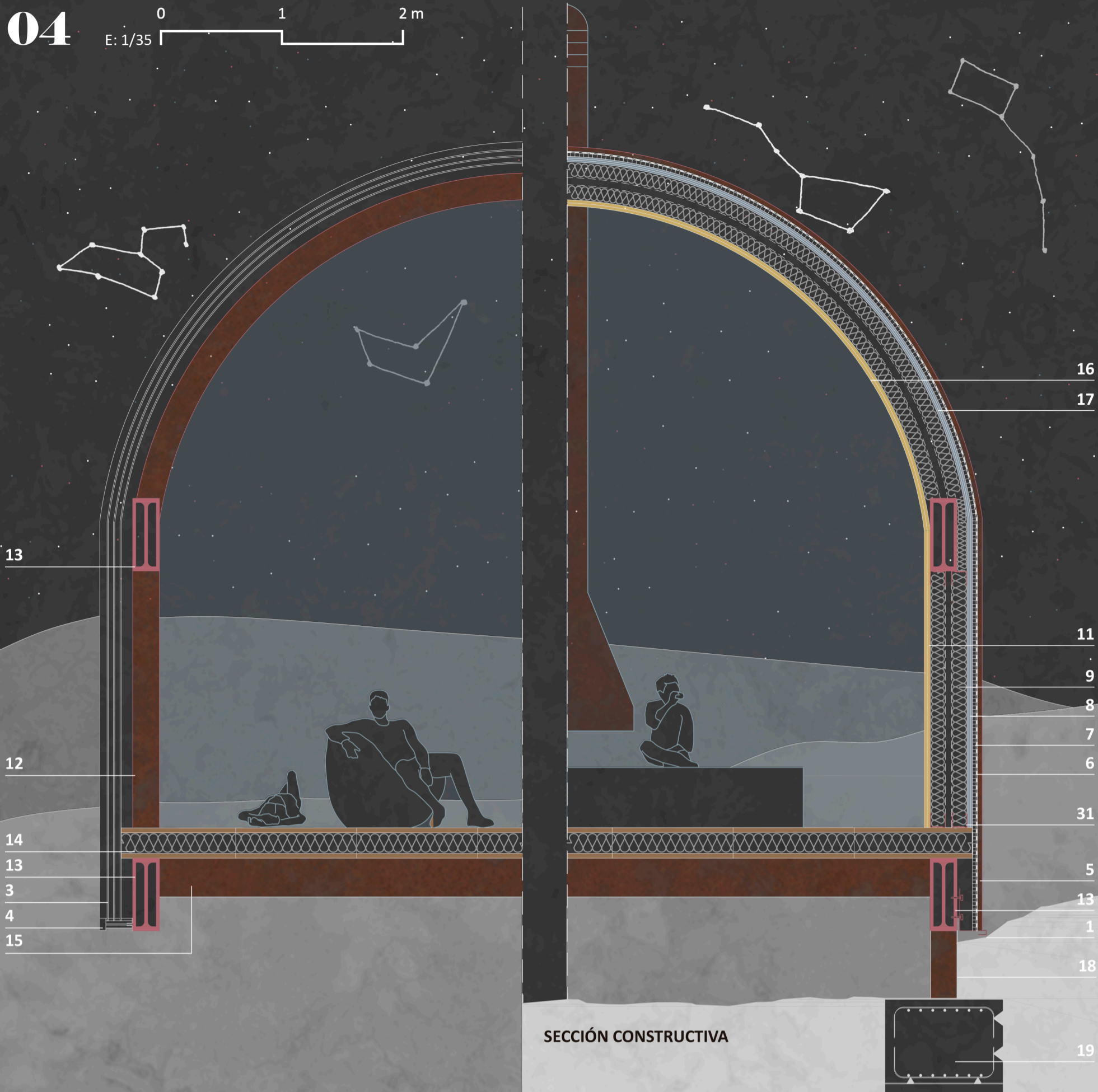
**CARPINTERÍAS.** Sobre los últimos cuatro pórticos se dispondrán las carpinterías del tipo muro cortina para la sujeción de los vidrios.

**Viga VIERENDEEL.** El voladizo del volumen principal se resuelve mediante dos vigas Vierendel de acero unidas superiormente por una serie de pórticos en forma de bóveda e inferiormente por un entramado de vigas. Cada montante vertical estará formado por un doble perfil UPN. Los cordones superior e inferior estarán formados ambos por un IPE 600 reforzado.

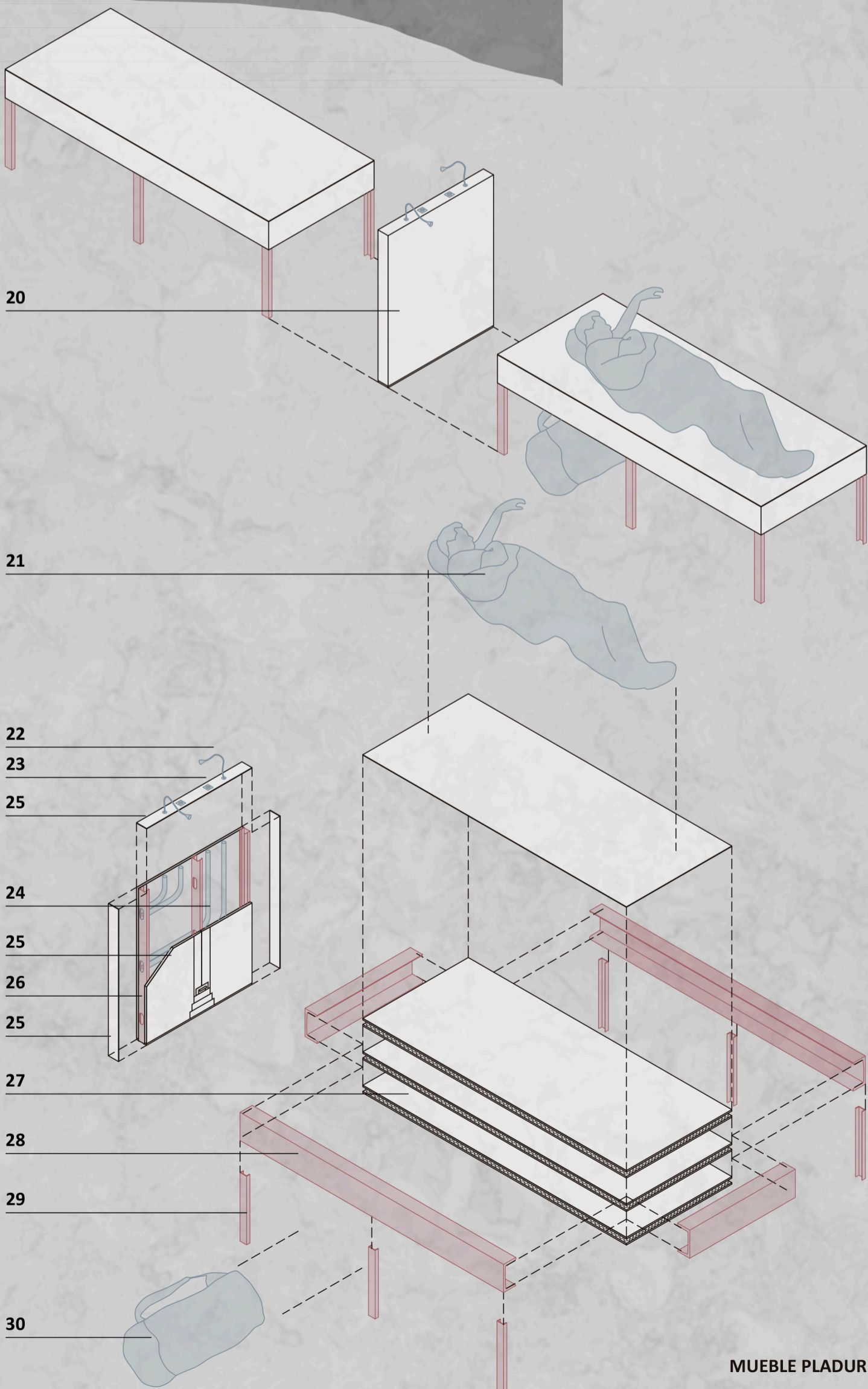
**CIMENTACIÓN.** La cimentación del refugio se resuelve mediante una zapata corrida de hormigón armado. La zapata ayudará a apoyar la viga Vierendel sobre las irregularidades de la montaña. Además, la cimentación no solo se encargará de transmitir las cargas al terreno sino que actuará como masa de contrapeso para evitar el vuelco del voladizo.

PICO VELETA



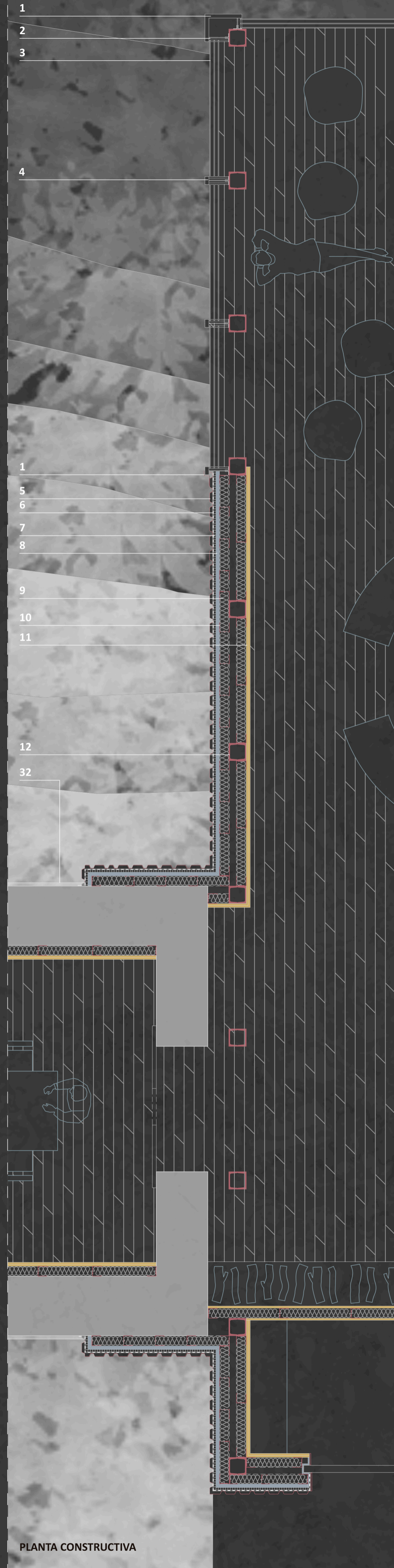


SECCIÓN CONSTRUCTIVA



MUEBLE PLADUR

- 1 - Chapa de remate de acero corten.
- 2 - Chapa vertical de acero para sujeción de la carpintería al pilar.
- 3 - Módulo solar fotovoltaico de vidrio.
- 4 - Carpintería metálica con rotura de puente térmico.
- 5 - Chapa grecada de acero corten.
- 6 - Lámina impermeabilizante.
- 7 - Tablero de madera de pino.
- 8 - x3 Placa Pladur® OMNIA 15.
- 9 - Aislante térmico de lana mineral.
- 10 - Montante Pladur® M 125-45 XL.
- 11 - x2 Placa Pladur® MAGNA 25.
- 12 - Pilar doble UPN 22x22cm
- 13 - IPE 600 reforzado.
- 14 - Tablero tipo Thermochip con aislante y doble capa de madera de pino.
- 15 - Viga IPE 300.
- 16 - x2 Placa Pladur® MAGNA 25 Flexiform.
- 17 - x3 Placa Pladur® OMNIA 15 Flexiform.
- 18 - Pilar de anclaje IPE 600 reforzado.
- 19 - Zapata corrida.
- 20 - Tabique Pladur® sencillo.
- 21 - Usuario.
- 22 - Punto de luz
- 23 - Enchufe.
- 24 - Tubo corrugado para cableado eléctrico.
- 25 - Placa Pladur® N15
- 26 - Montante Pladur® M48-35.
- 27 - Panel Pladur® ALVEO N 50x800x2000.
- 28 - Perfil UPN 180
- 29 - Perfil UPN 100
- 30 - Equipaje.
- 31 - Canal Pladur® C125-47 XL
- 32 - Revestimiento de mortero.



PLANTA CONSTRUCTIVA