

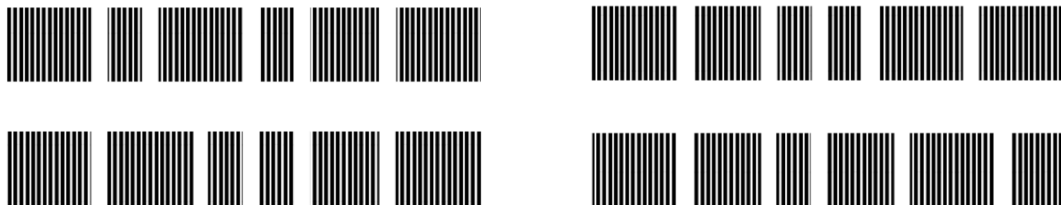
// MEMORIA DESCRIPTIVA.

// VARIABILIDAD, FLEXIBILIDAD E IDENTIDAD.

El proyecto se orientó a partir de tres ideas rectoras principales. La primera surgió al pensar cómo un módulo de viviendas, con crecimientos previstos, puede responder a las diferentes particularidades de cada individuo o grupo que lo habite. Por esto, la propuesta se conforma a partir de **cuatro anillos programáticos básicos iniciales** y dos de crecimiento posterior, cuya posición relativa puede **variar** en la etapa de proyecto, para así dar como resultado espacios de cualidades disímiles. De esta forma, con una pequeña participación del usuario en la etapa de diseño, los resultados se vuelven variados y mucho más fieles a sus necesidades.

En segundo lugar, se buscó configurar un espacio continuo **concentrando los servicios y guardados en un lateral**, permitiendo un ambiente que se puede modificar simplemente sacando un tabique o incluyendo un panel corredizo. El único elemento que interviene en el espacio **flexible** es el baño, que según la tipología adoptada, determina distintas conformaciones de viviendas: con 1, 2 ó 3 dormitorios, con un gran espacio público, con un espacio de trabajo, y con la posibilidad de otras resoluciones que propongan sus habitantes.

Por último, el otro aspecto que tuvo relevancia en la propuesta fue pensar cómo esas distintas viviendas resultantes pueden expresar hacia el exterior su particularidad y por ello ser **identificadas** en caso de ser reproducidas. Para esto, cada anillo tiene una **resolución específica de fachada**, que al unirse da como resultado una variación de llenos y vacíos que se asemeja a un código de barra.



// RESOLUCIÓN TECNOLÓGICA

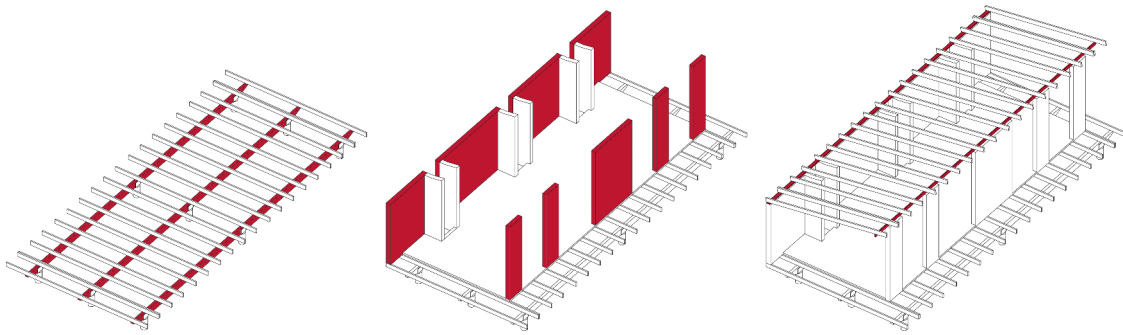
Todas las respuestas tecnológicas del proyecto buscan resolver las ideas rectoras ya planteadas. En primer lugar cada anillo se formula dentro de la sub-modulación planteada, permitiendo que **se combinen entre sí**, de forma sencilla, sin requerir grandes modificaciones en las plantas. Es importante aclarar que, aunque conceptualmente los anillos se diseñen por separado, **la construcción se realiza in-situ**, salvo la correspondiente a la estructura de los paneles de muro, permitiendo que no haya repeticiones innecesarias de vigas y exista mayor facilidad en el traslado de materiales y piezas.

La estructura se resuelve, tanto en piso como en techo, con los apoyos principales en la dirección longitudinal, siendo dos en cubierta y tres en piso. De esta manera las vigas secundarias

se colocan de forma transversal, por lo que, al ser revestidas con placas fenólicas desde el interior, generan un plano de techo homogéneo reforzando la continuidad del espacio. Además, la transmisión de cargas se da sobre apoyos lineales -muros-, resolviendo estructura y cerramiento de igual manera, lo que permite aumentar el trabajo en taller y reducir el mismo en obra.

Los revestimientos exteriores se dividen entre los que dan al sur, resueltos con chapa trapezoidal negra dando continuidad a la cubierta y reforzando la idea de **llenos y vacíos**, y los que dan a las caras restantes, que tienen como terminación madera pintada con esmalte sintético y la protección de aleros contra la radiación solar.

Hay dos elementos que, por su posición, sufren mayor impacto del agua de lluvia y de la radiación solar: los parasoles y el deck. Ambos pueden mantenerse o reemplazarse sin dificultad: el deck, porque su posición permite un trabajo sencillo sobre él, y los parasoles, porque al ser planteados con una estructura independiente colgada de tensores, son simples de sacar, renovar y colgar nuevamente.



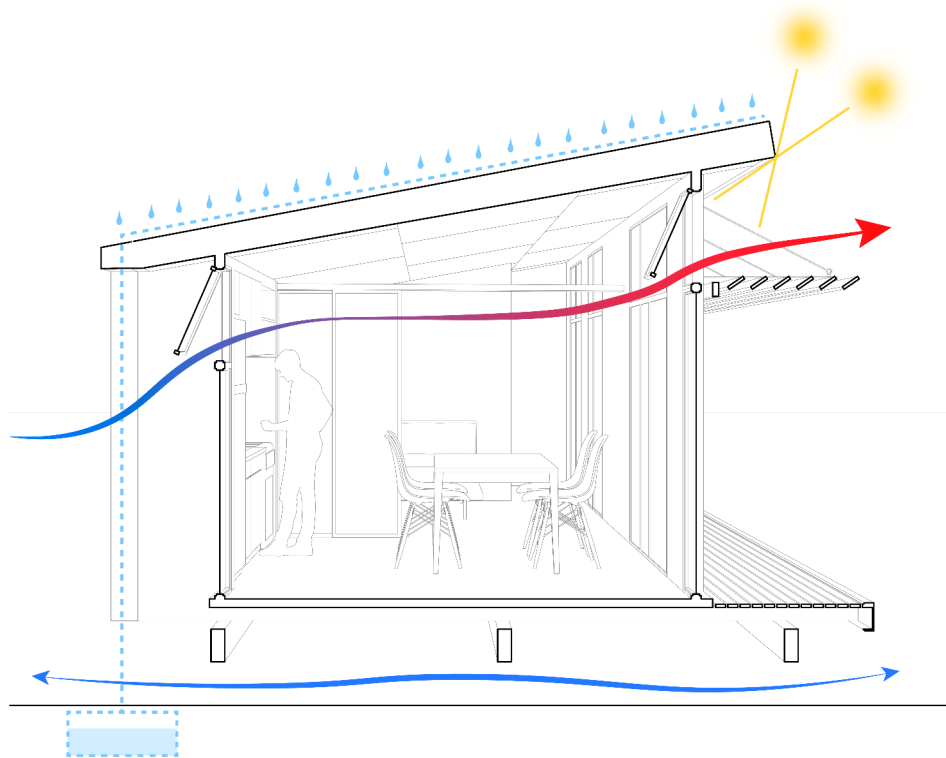
// PROPUESTA SUSTENTABLE.

Con miras a **asegurar la sustentabilidad del proyecto**, se plantean diversas estrategias que se complementan para optimizar tanto el funcionamiento de la obra en su ambiente como su proceso constructivo.

En primer lugar, el largo del alero al norte y la colocación de parasoles con el ángulo correspondiente a la posición más baja del sol, generan que **en verano prácticamente no haya incidencia de la radiación solar en el interior mientras que en el invierno sucede lo contrario**. Además, la forma longitudinal de la vivienda y la colocación de aberturas en ambos frentes favorecen la **ventilación cruzada**, posibilitando la entrada de aire frío desde el sur proveniente de los micropatios sombríos y la extracción de aire caliente en la parte más alta del ambiente interior.

Por otra parte, la modulación planteada de 61 cm., tanto en planta como en corte, correspondiente a $\frac{1}{4}$ del largo de las placas fenólicas u OSB, **reduce en gran medida los desperdicios de recortes a la hora de construir**. De esta forma hay menor consumo de materiales, menos gasto de transporte de los mismos y una disminución de los costos de obra.

Por último, y de forma opcional, se plantea que la cubierta, al desagotar por canaleta, pueda servir como base para la colocación de un **sistema de recolección de agua** proveniente de las precipitaciones.

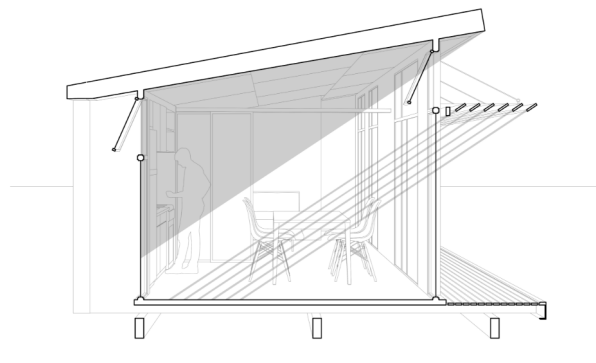
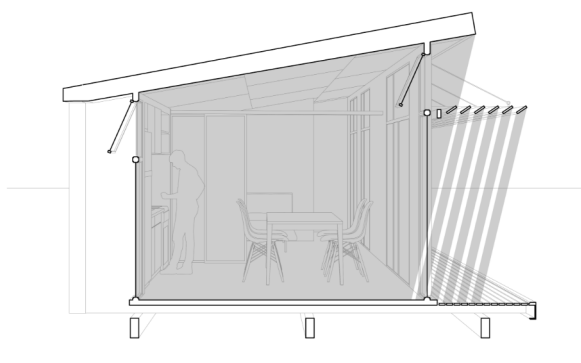


Ángulos de incidencia del sol:

Verano: $90^\circ - (35^\circ - 21,5^\circ) = \mathbf{76,5^\circ}$
Invierno: $90^\circ - (35^\circ + 21,5^\circ) = \mathbf{33,5^\circ}$

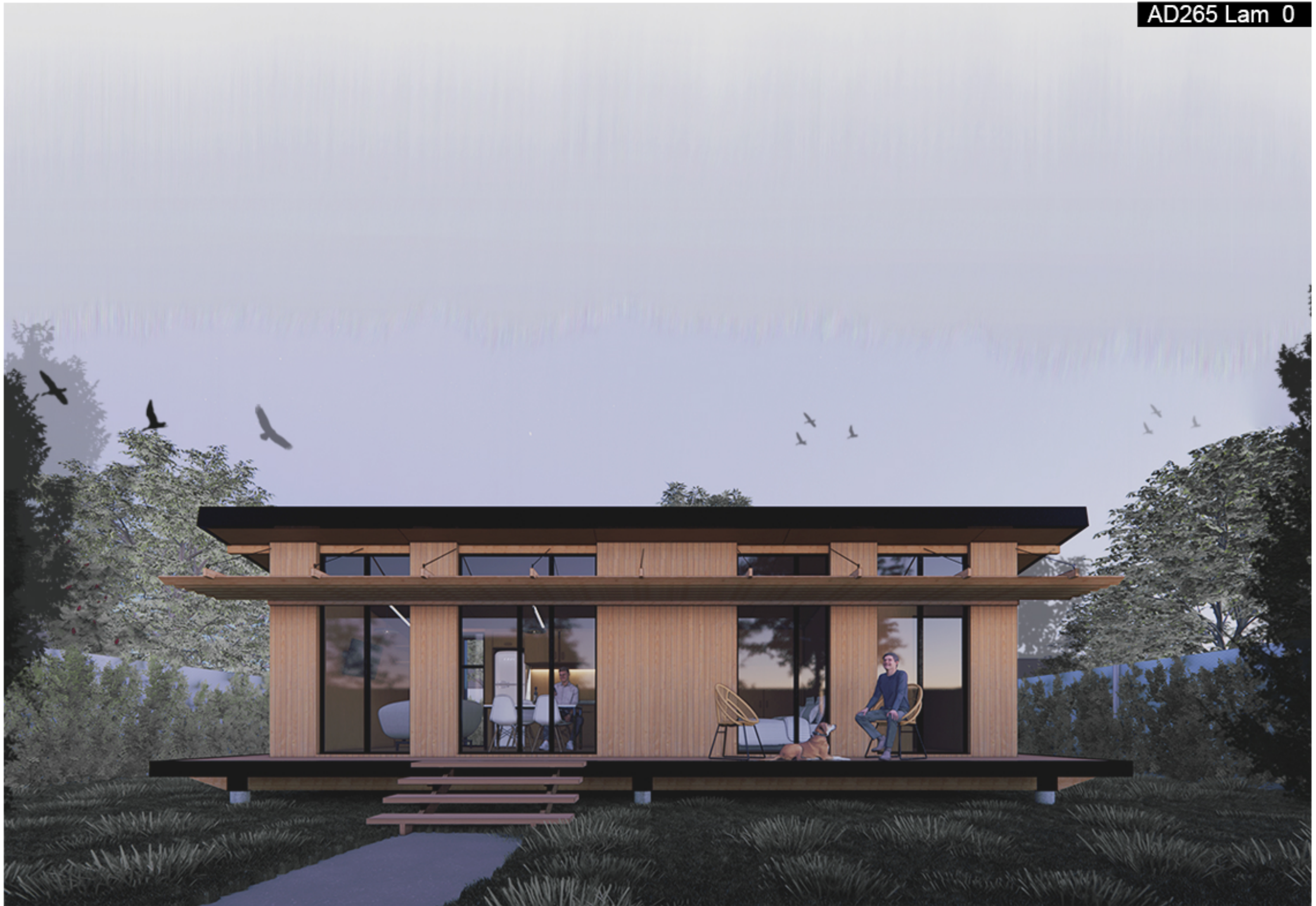
Agua posible a recolectar por mes:

Precipitaciones promedio: 90mm
 Superficie de la cubierta: 47m²
 90mm = 90l/m²
 90l/m² x 47m² = **4230L por mes**

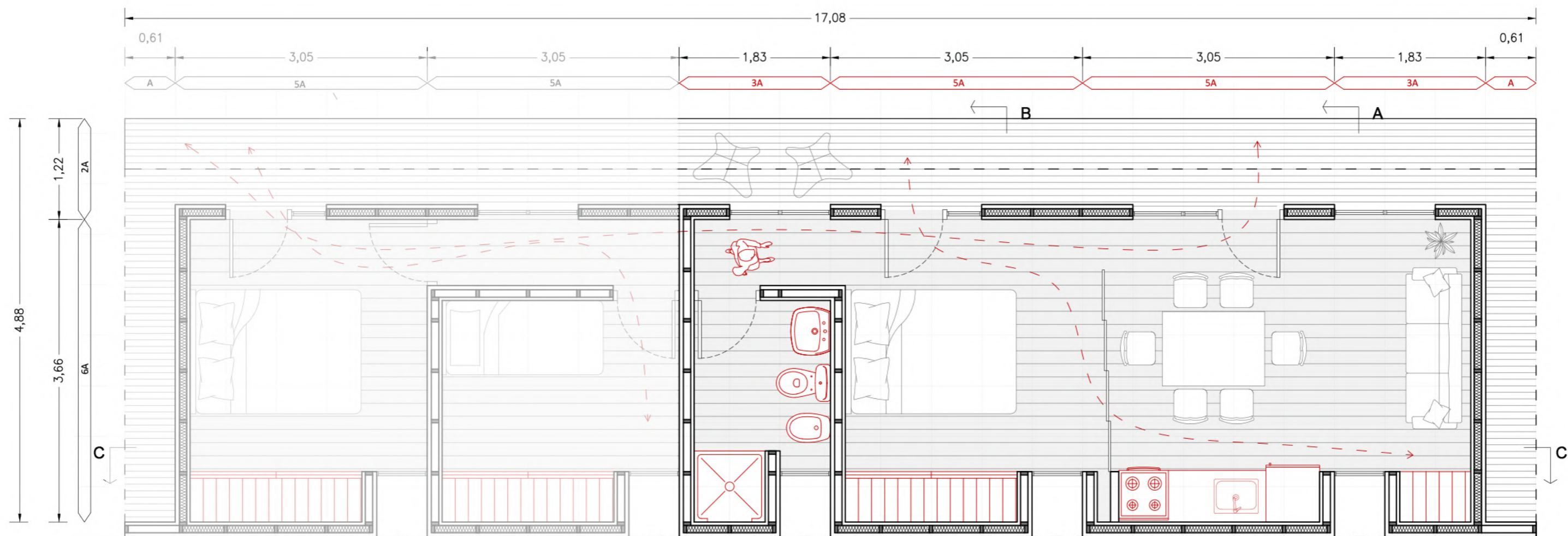


Obras de referencia

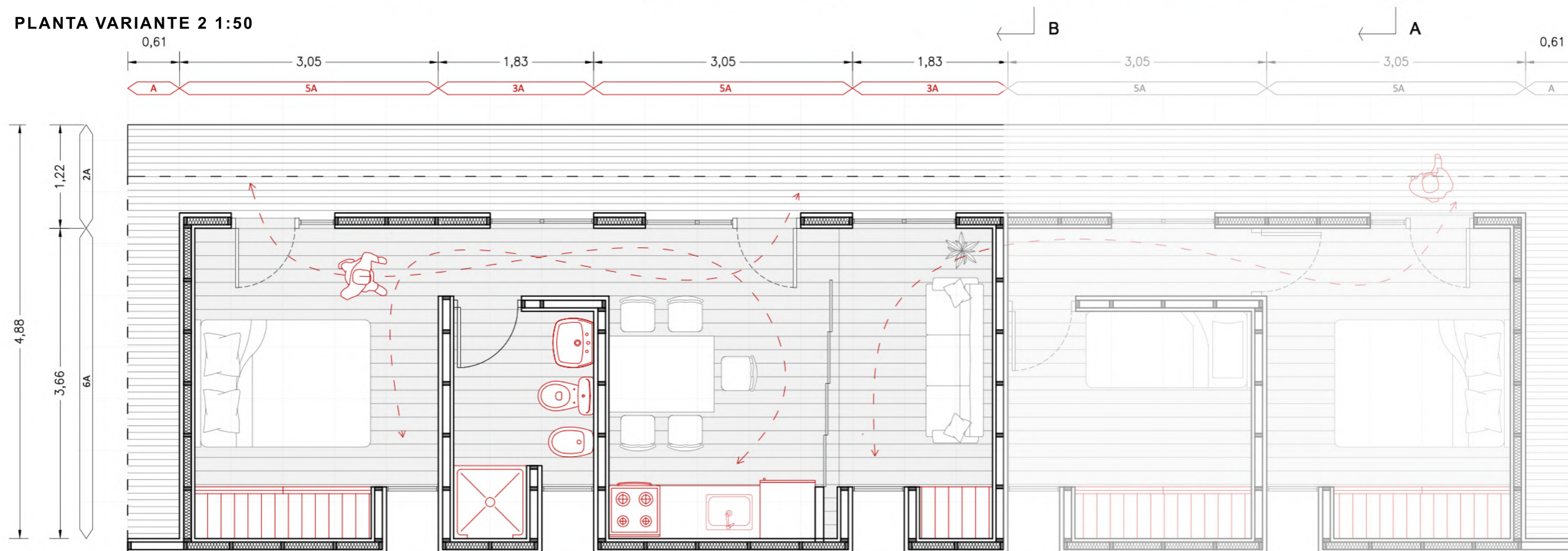
- “Casa de Madera” – Estudio Borrachia
- “Vivienda Modular Labt 20” – Estudio Borrachia + GB Arquitectos



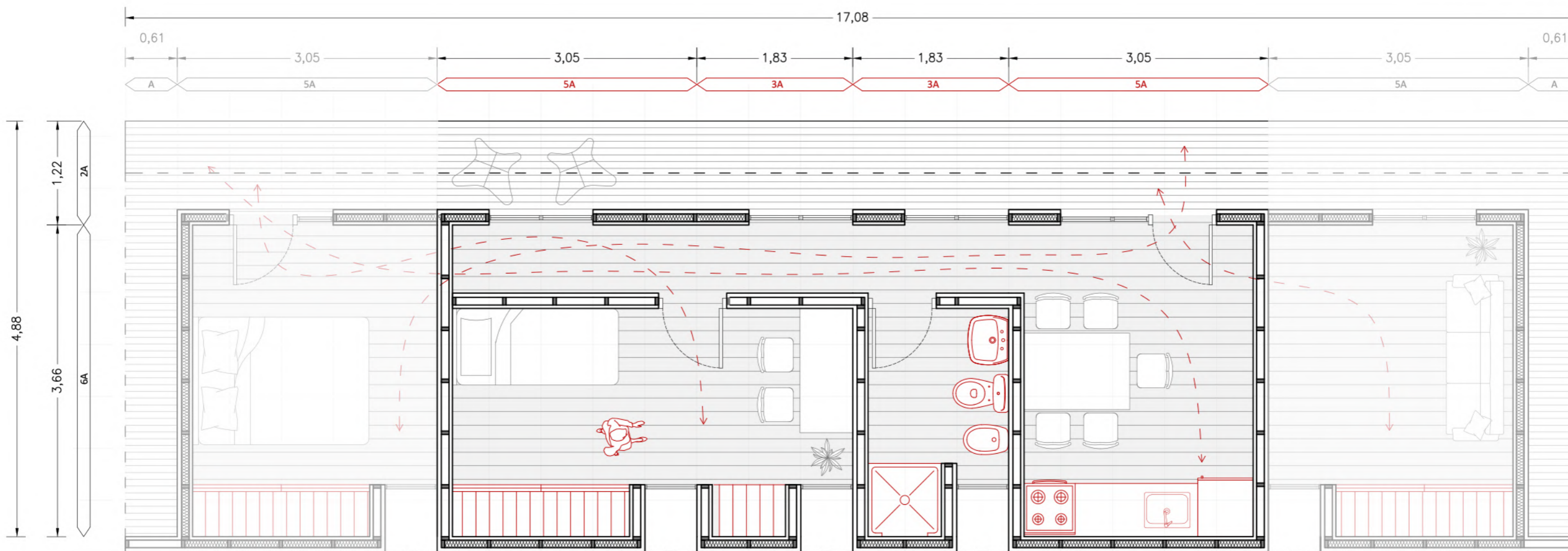
PLANTA VARIANTE 1 1:50



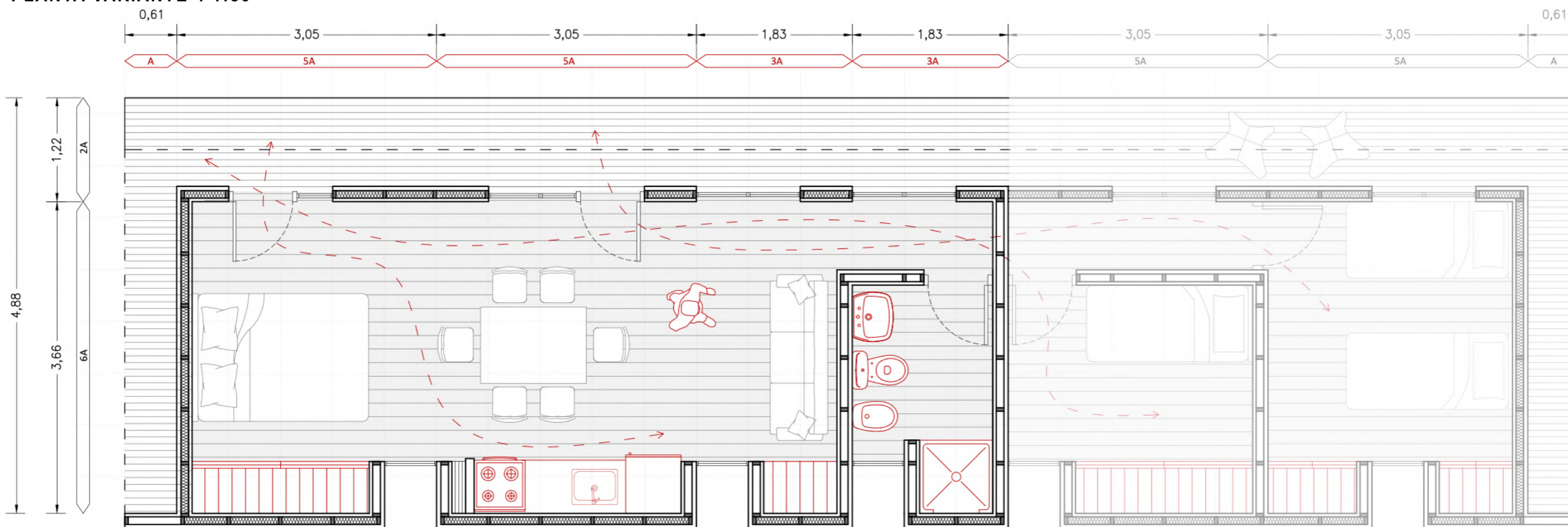
PLANTA VARIANTE 2 1:50



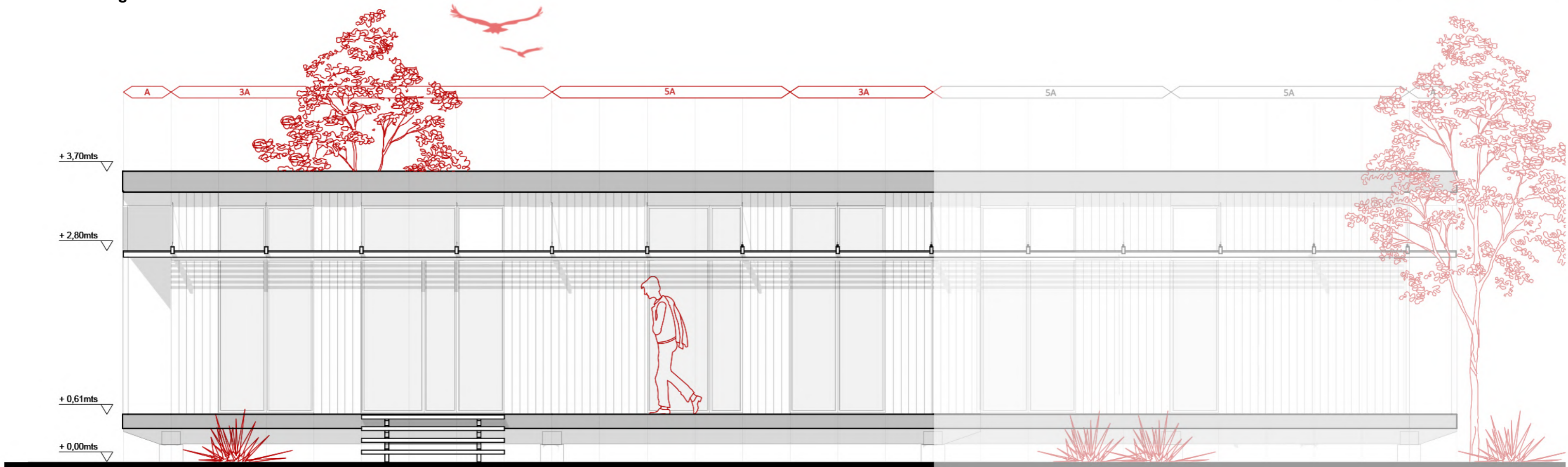
PLANTA VARIANTE 3 1:50



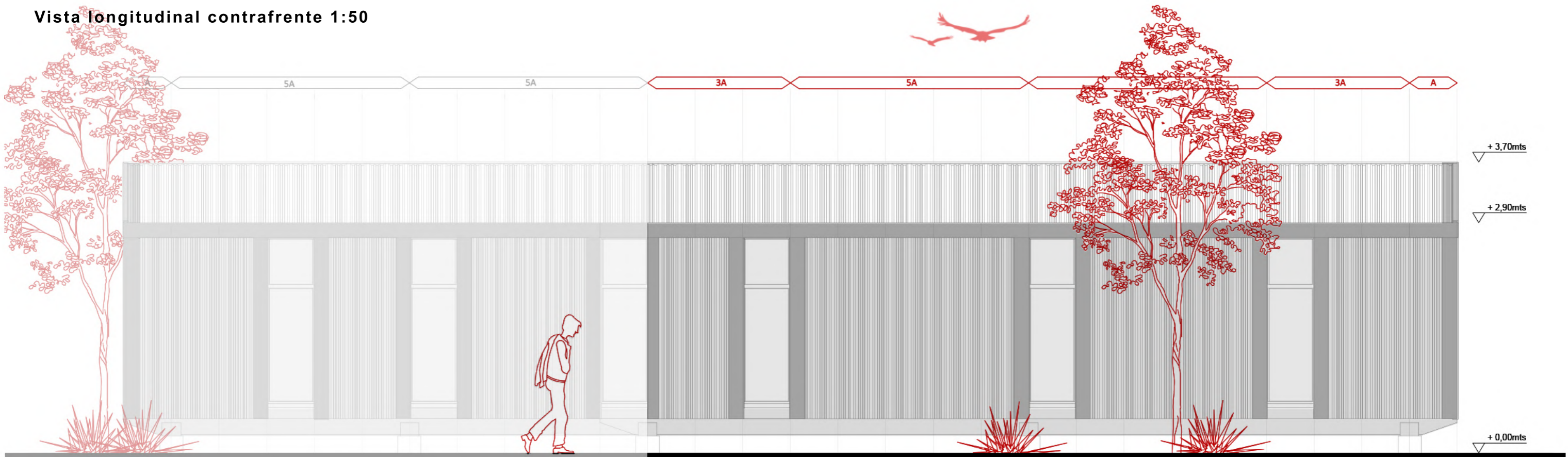
PLANTA VARIANTE 4 1:50



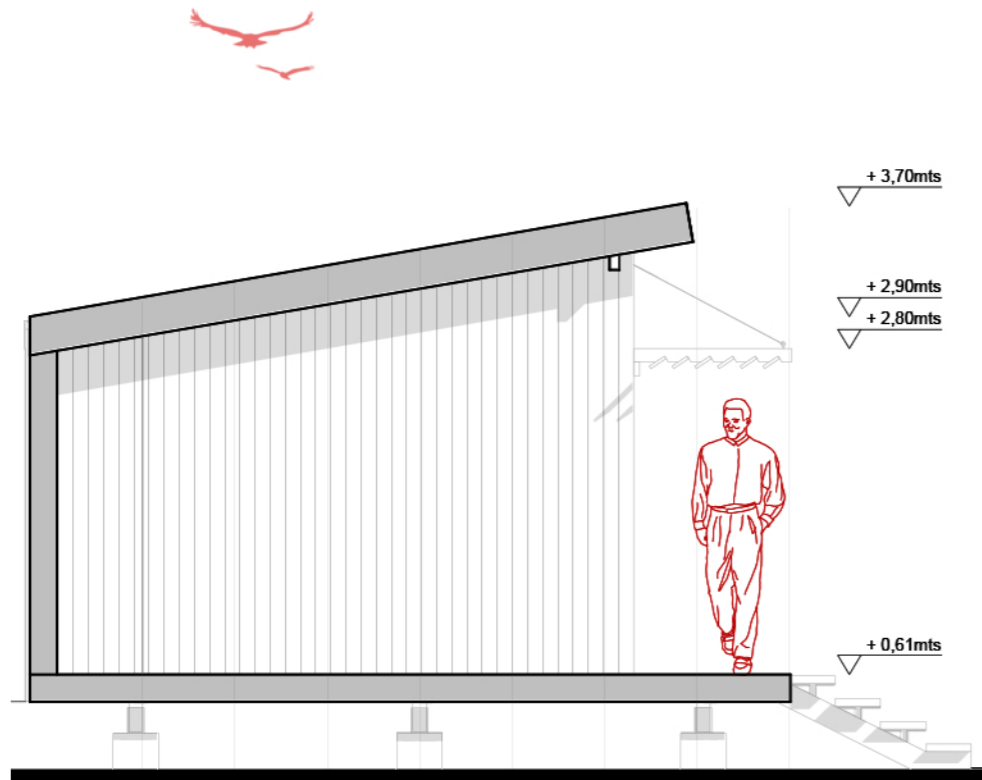
Vista longitudinal frente 1:50



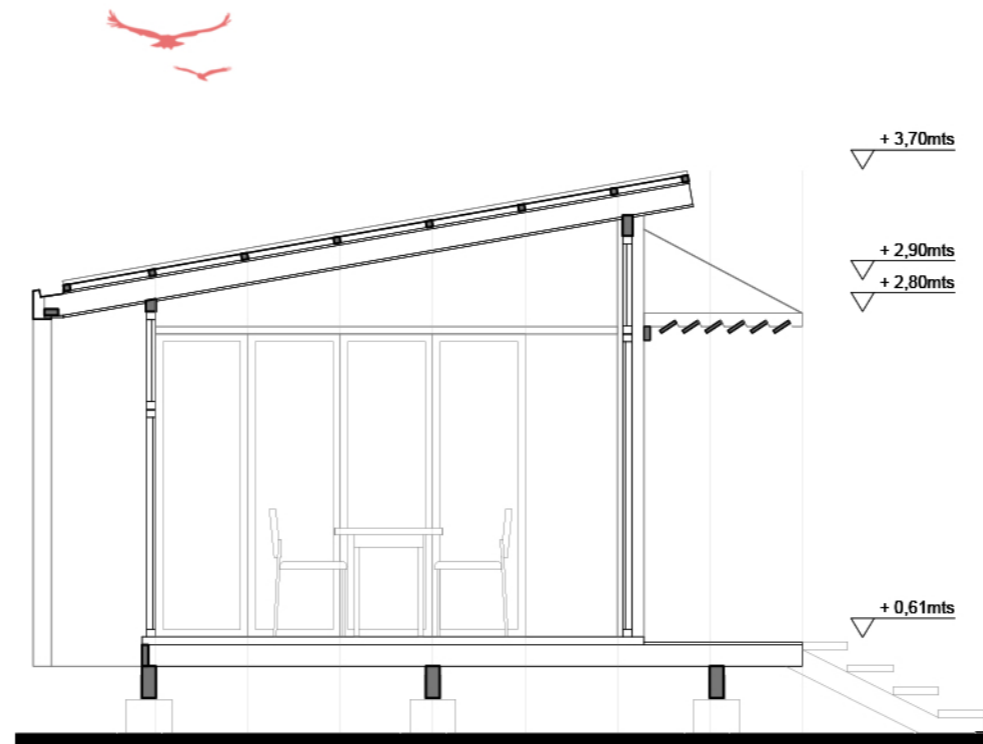
Vista longitudinal contrafrente 1:50



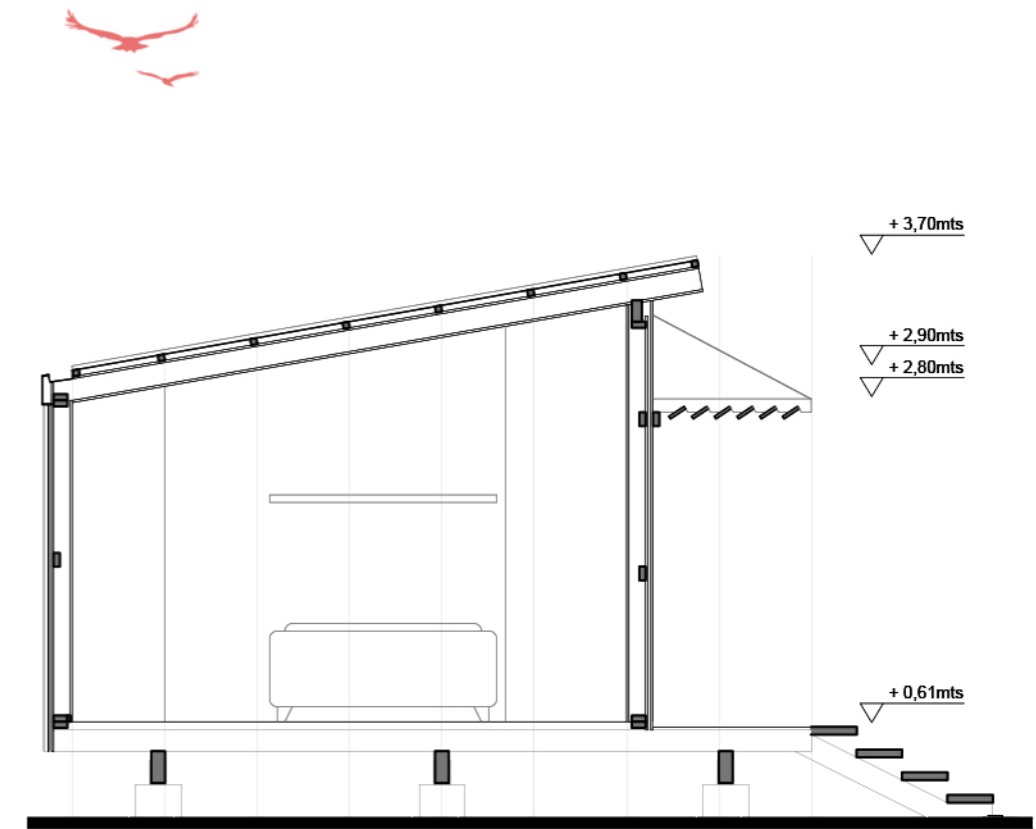
Vista lateral 1:50



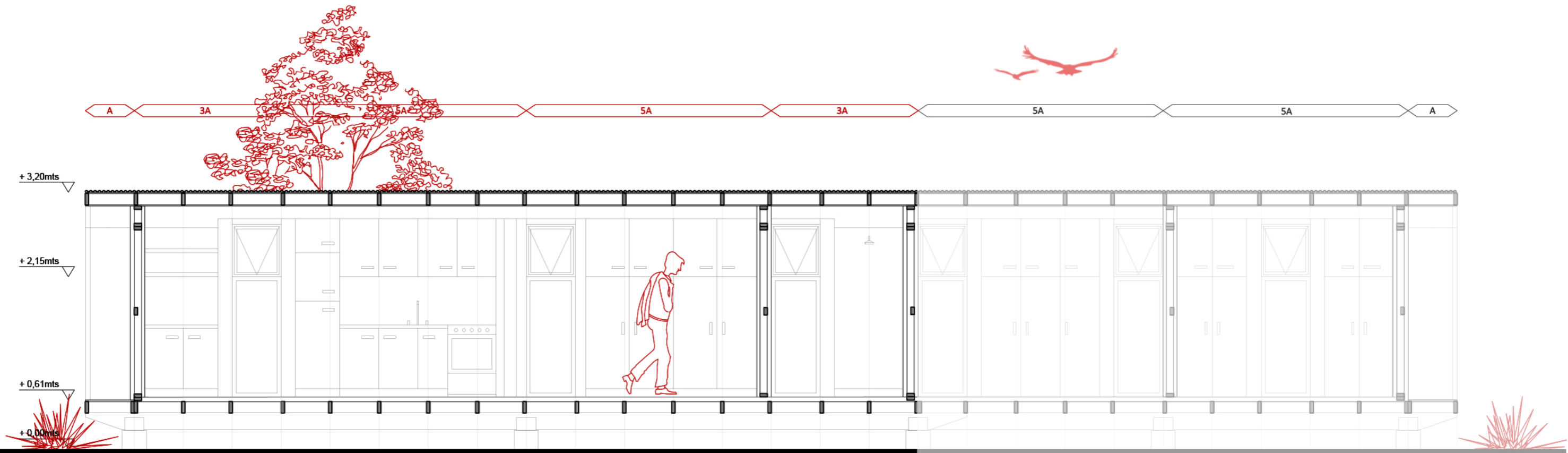
Corte transversal 1 1:50

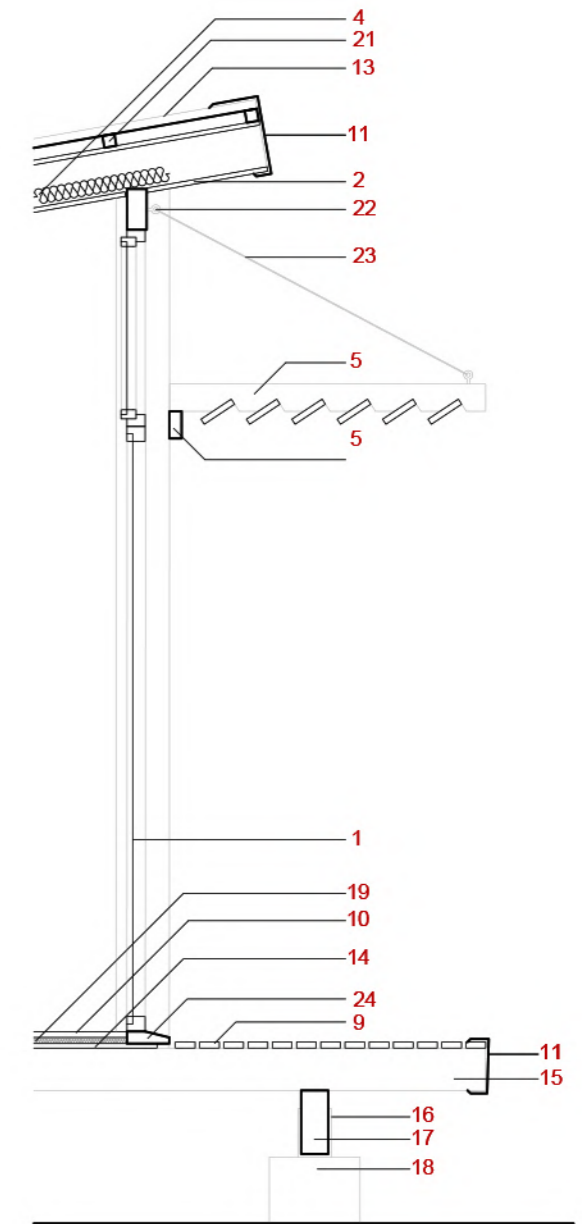
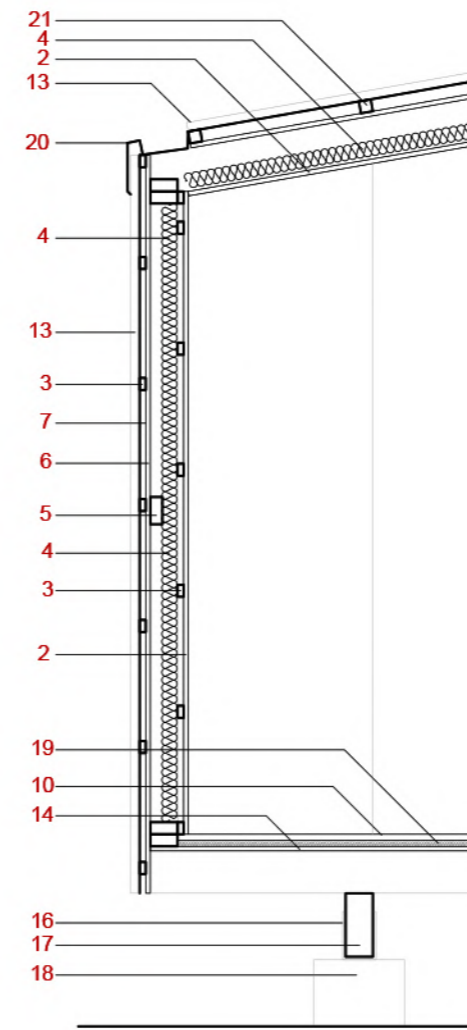
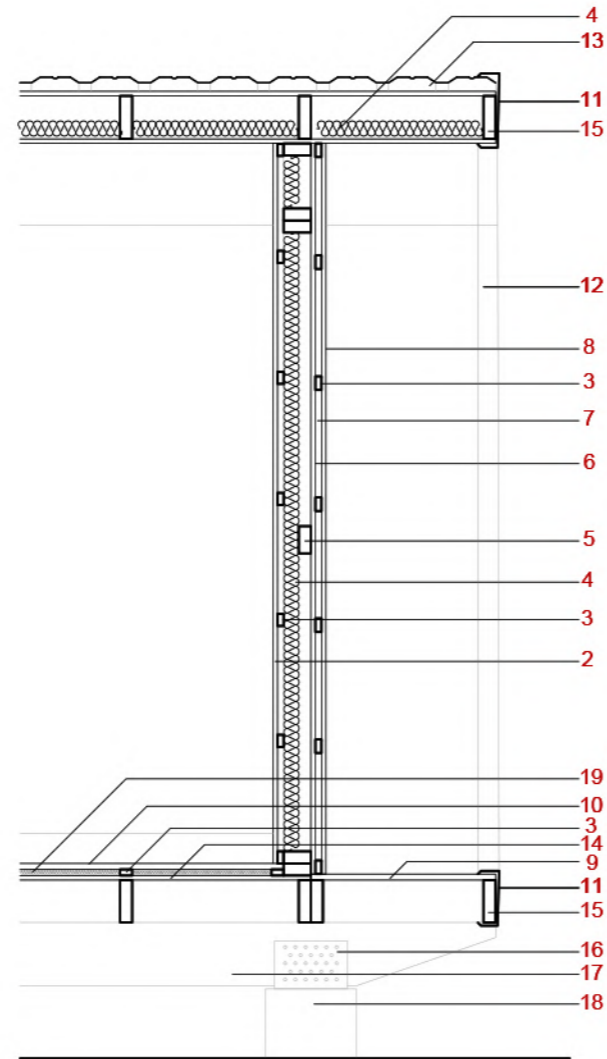
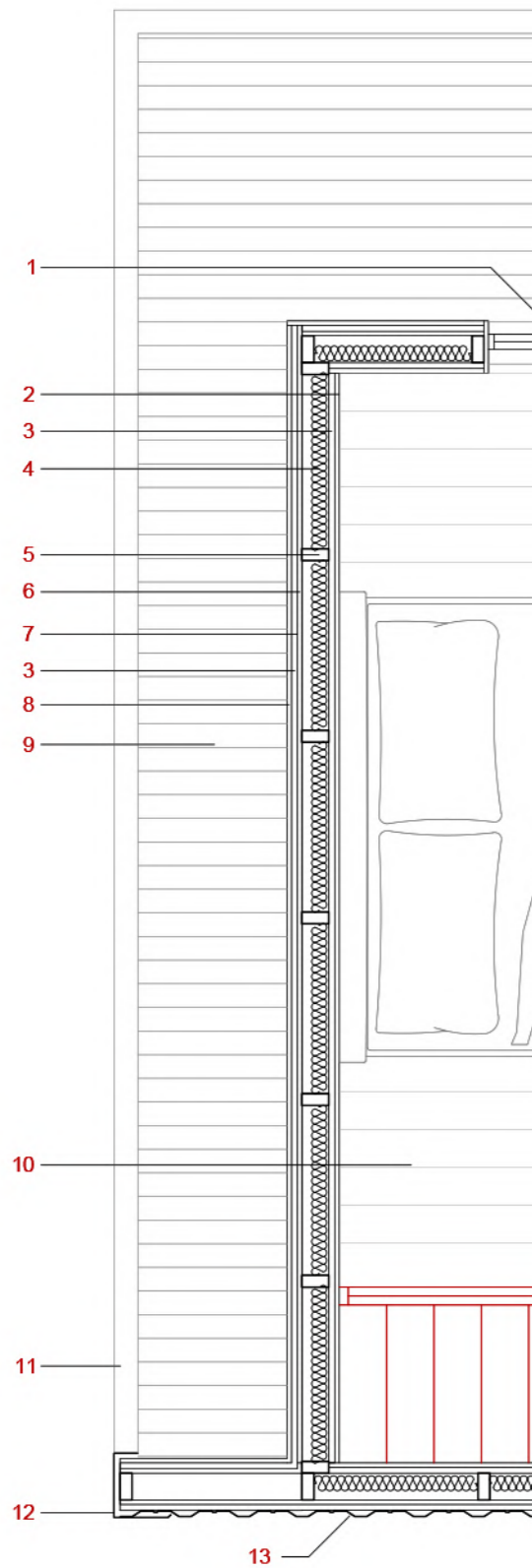


Corte transversal 2 1:50



Corte longitudinal 1:50



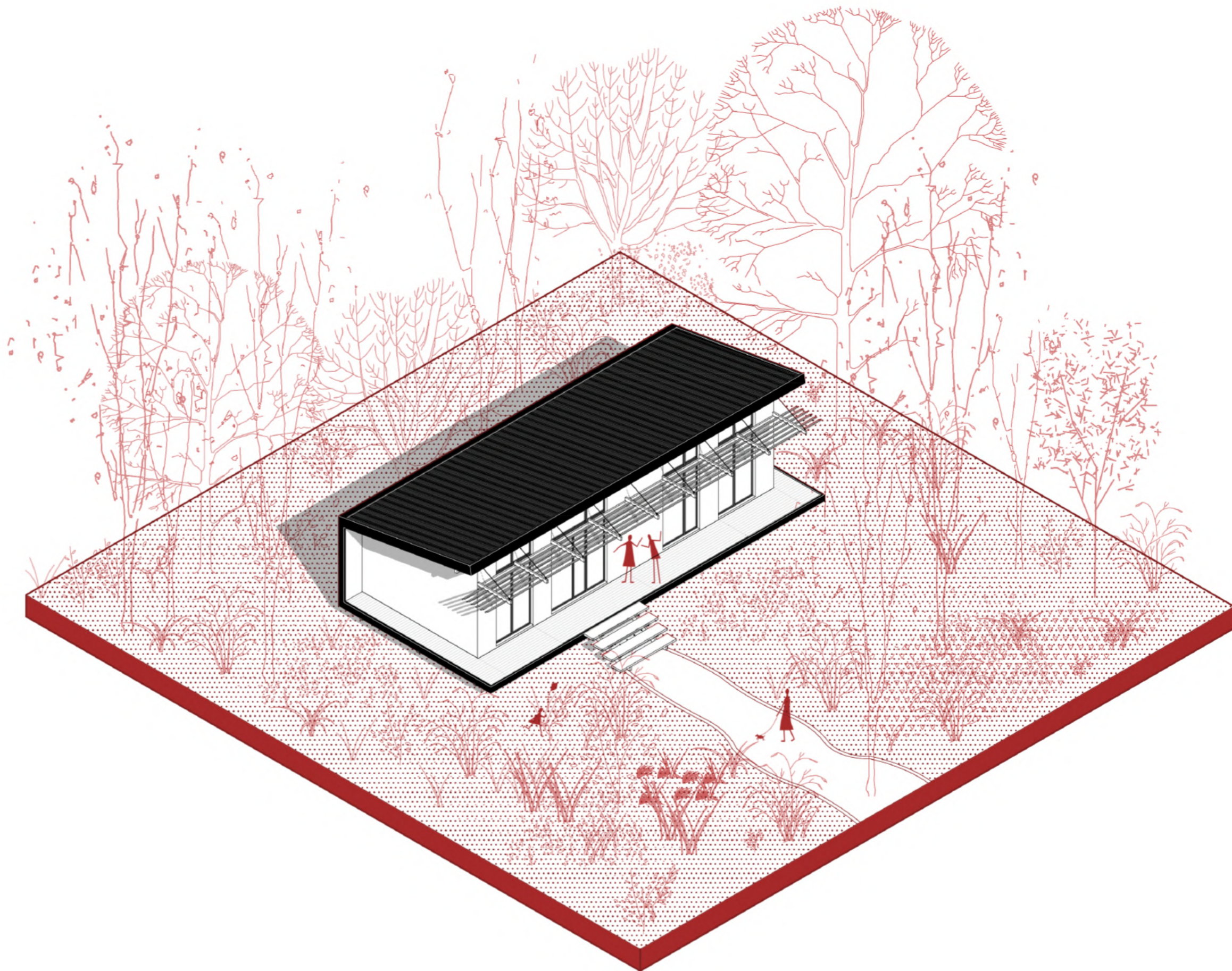


- 1- Carpintería de aluminio con DVH.
- 2- Placa Fenólico 11mm de primera, lijado y pintado con esmalte transparente, 1,22m x 2,44m
- 3- Madera 1"x2" de Eucalyptus Grandis, clase 1
- 4- Lana de vidrio de 5cm de espesor aluminizada
- 5- Madera 2"x4" de Eucalyptus Grandis, clase 1
- 6- Placa de OSB 11mm, 1,22m x 2,44m
- 7- Tecno membrana hifofuga y para viento, 1,20x 25m
- 8- Madera 1"x4" de Pino lijada y pintada con esmalte transparente

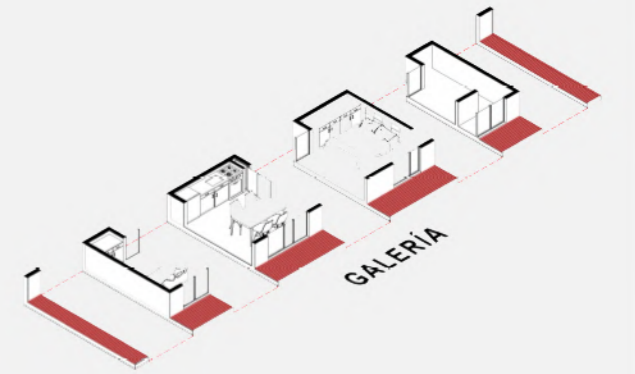
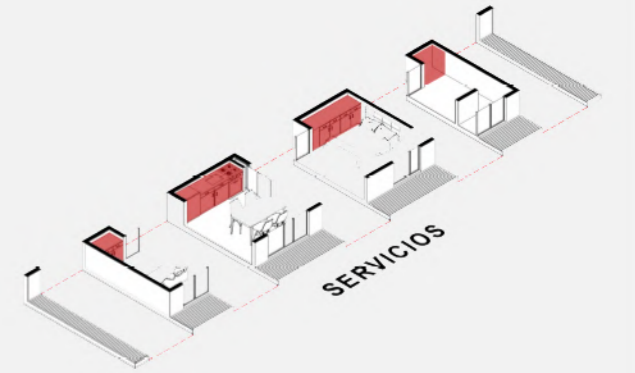
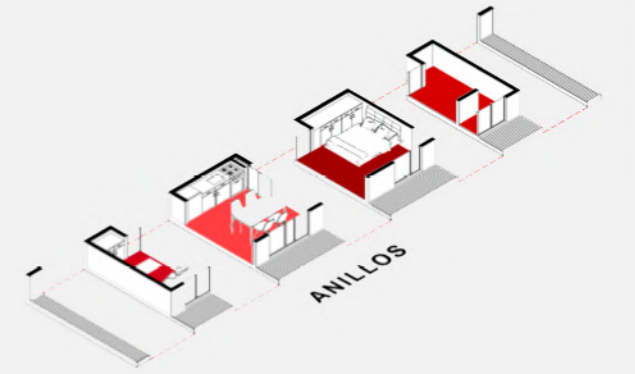
- 9- Madera deck 1"x3" de Eucalyptus Grandis lijada y pintada con esmalte transparente
- 10- Machimbre 3/4" x 5" lijado y pintado con esmalte transparente
- 11- Cenefa Horizontal chapa negra
- 12- Cenefa Vertical chapa negra
- 13- Chapa Trapezoidal negra
- 14- Placa Fenólico 11mm, 1,22m x 2,44m
- 15- Madera viga 2"x6" Eucalyptus Grandis, clase 1

- 16- Pieza Metalica de unión entre fundación y viga de madera
- 17- Madera viga 3"x8" Eucalyptus Grandis, clase 1
- 18- Pilotín H°A° 20cm Ø
- 19- Lana de vidrio de 2cm de espesor
- 20- Canaleta de chapa negra
- 21- Madera Calavadera 2"x2" Pino, clase 2
- 22- Piton cerrado de acero galvanizado
- 23- Tensor de acero inoxidable
- 24- Madera 2"x4" de Eucalyptus Grandis, clase 2 con corte

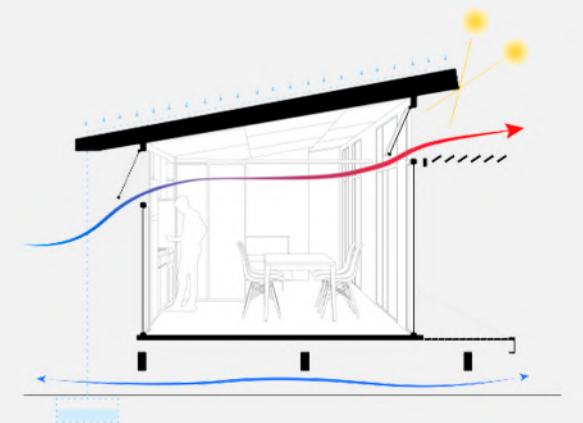
AXONOMÉTRICA



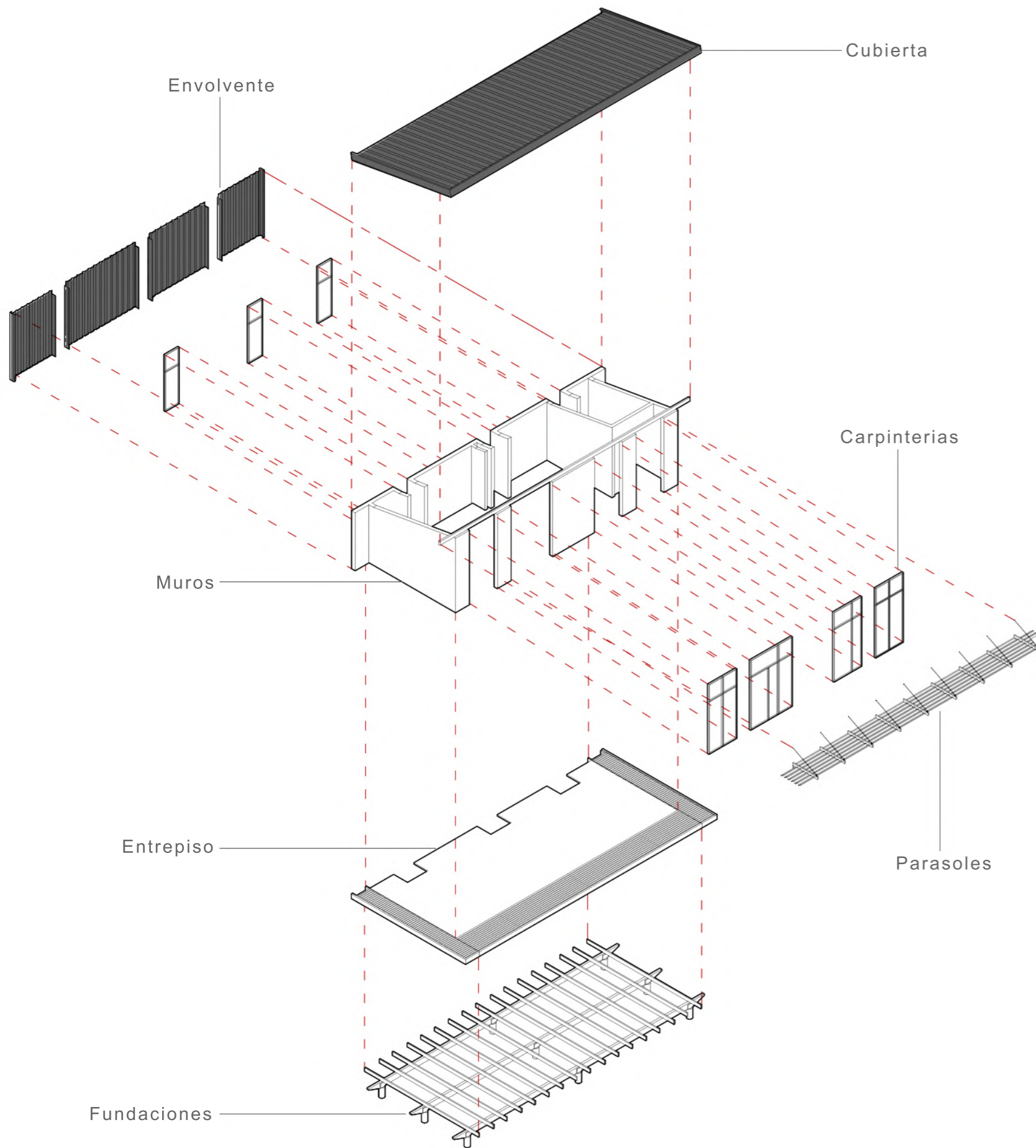
AD265 Lam 4



Corte Climático

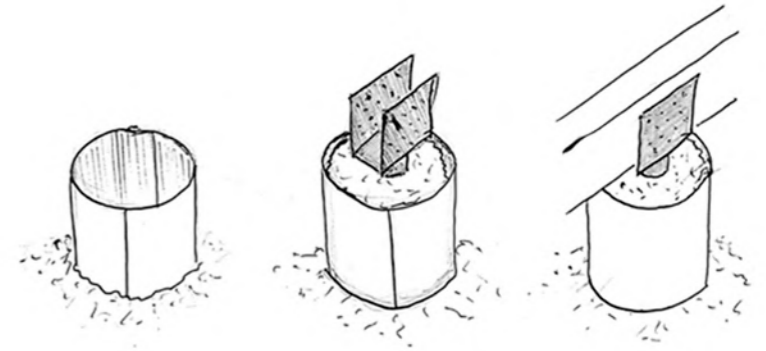


AXONOMÉTRICA DESPIEZADA

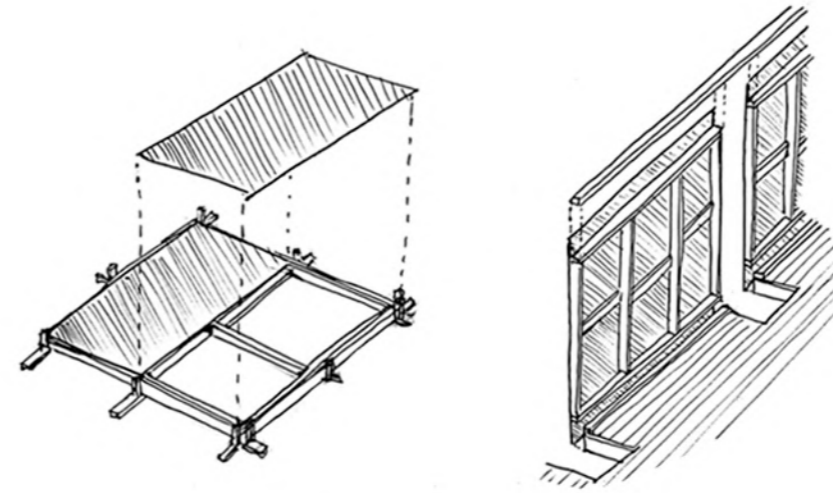


SECUENCIA CONSTRUCTIVA

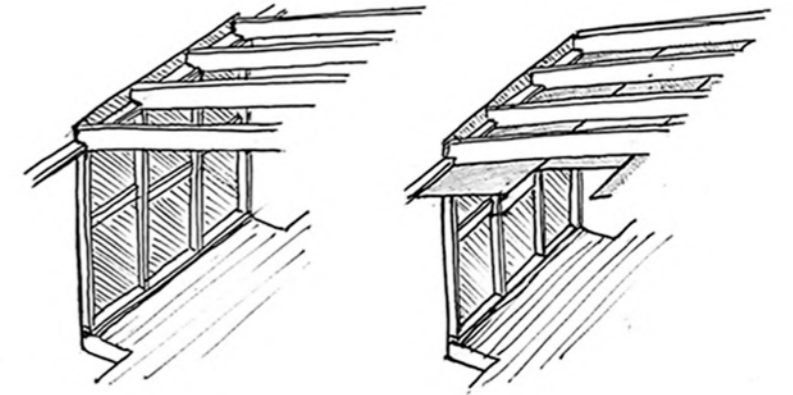
La construcción de los pilotes de fundación se realiza utilizando caños de PVC como encofrado. Al ser llenados con hormigón, se deben colocar las piezas metálicas de unión entre este y las vigas de madera, para que finalmente queden empotradas en las fundaciones.



La estructura de los paneles de los muros portantes se realiza en taller y se la rigidiza con una placa de OSB del lado que será exterior. Se debe dejar asomando parte de la placa de los paneles hacia arriba y hacia abajo, para que al colocarlos en obra, tapen las puntas de las vigas secundarias.



Las vigas secundarias deben tener un encastre para apoyar sobre los tirantes de 2x4" que sirvieron para unificar los paneles de muro previamente. Una vez ya colocadas, se clavan placas fenólicas desde el interior que posteriormente, lijadas y pintadas, servirán de terminación.



Las chapas de revestimiento se colocan comenzado por las de los muros, que se atornillan sobre 2x1" dispuestos en diagonal para filtrar la eventual humedad. Luego se fijan las canaletas, que sirven también de cenefas, y por último se amuran las chapas de la cubierta tapando lo anterior.

