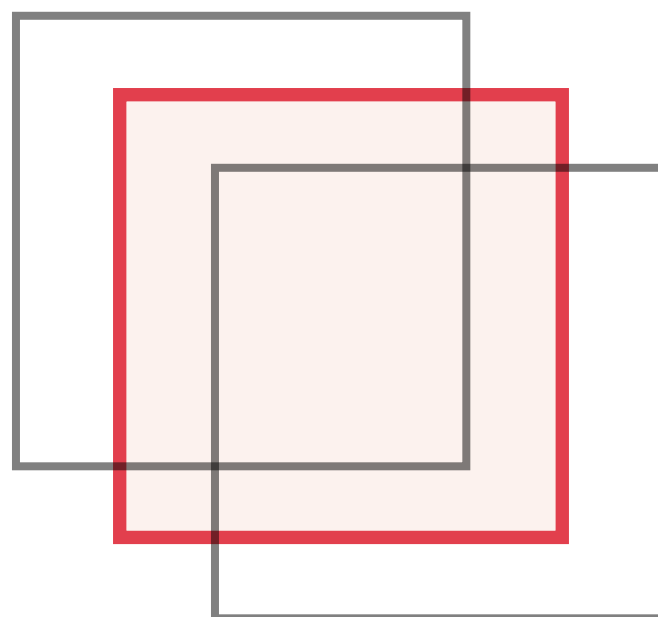


Grupo **5**



3x3 TIMBER+ **living lab**

01

Definicion de Proyecto

Concepto

4

Uso

6-7

Referencias

9-10

02

Planos

Plantas

12-13

Alzados

14-17

Secciones

18-19

03

Manual de Construcccion

Construccion Base

20

Construccion de cubos

21

Pavimento, Barendilla y Escalera

22

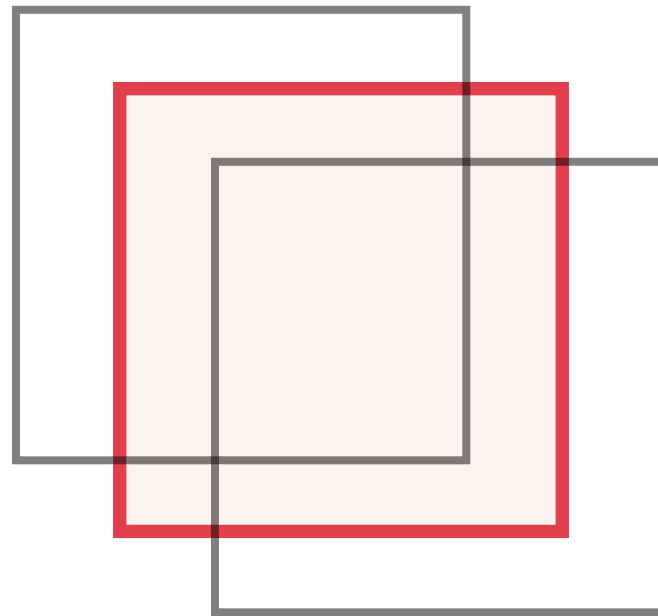
04

Memoria Tecnica

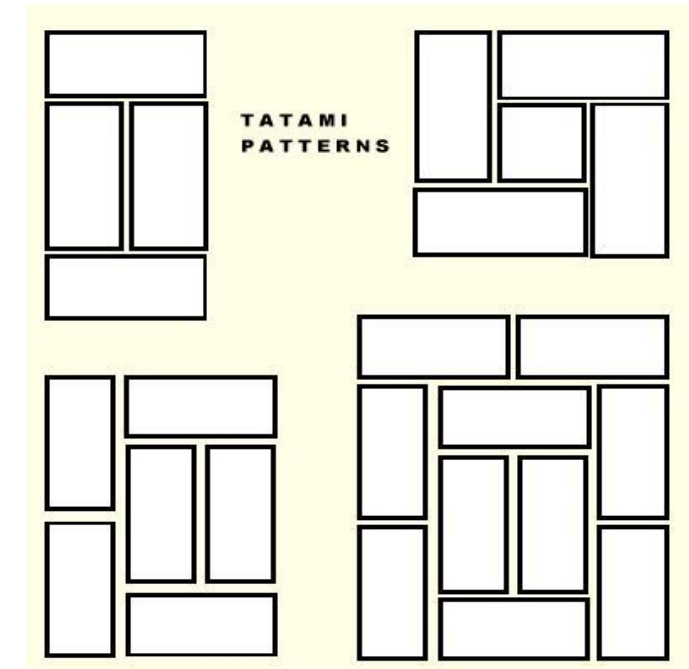
Catologo de Materiales y Presupuesto

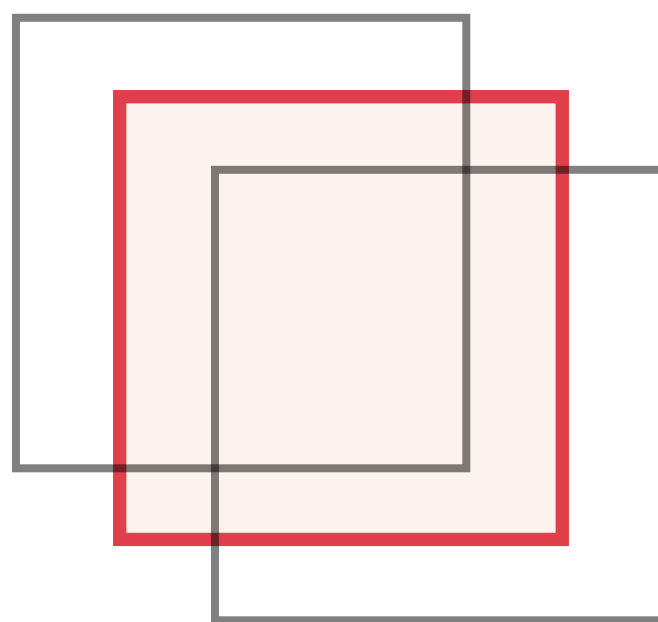
x

Calculo de Elementos



Concepto





Uso

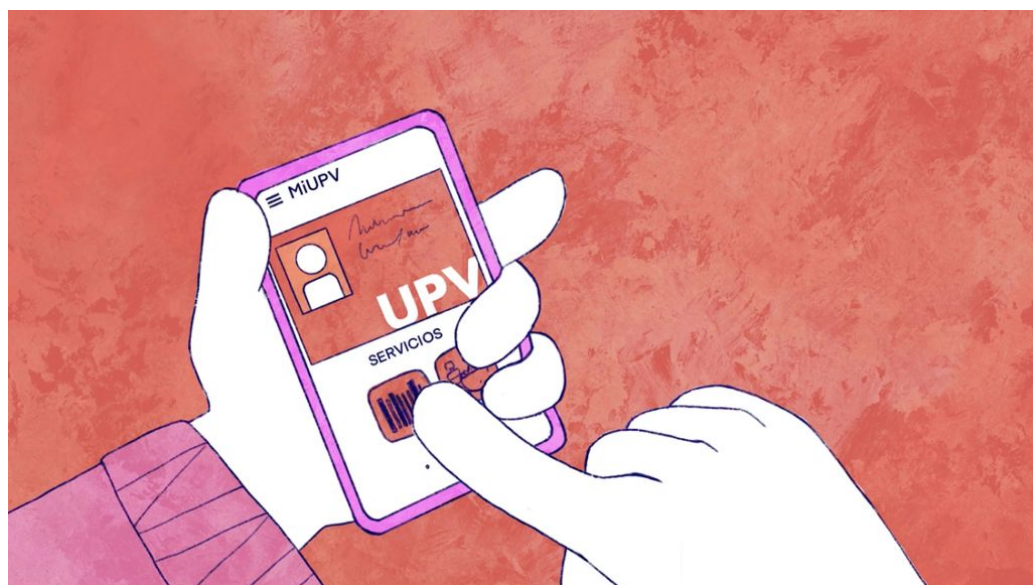


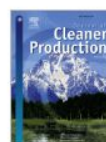
Servicio de Biblioteca y Documentación Científica

Bibliotecas UPV Usa la biblioteca Encuentra información Investiga y publica Pregú

UPV > ABDC > Usa la biblioteca > Préstamo y reservas > Reserva de cabinas

Reserva de cabinas

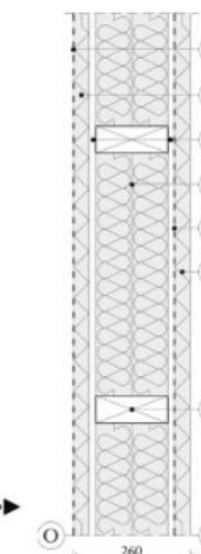




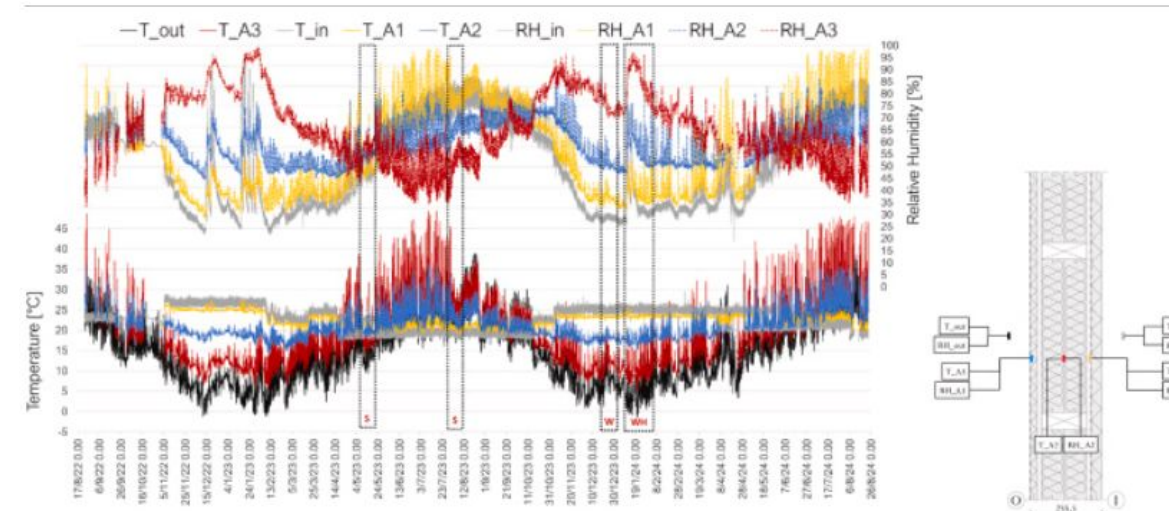
Design, construction, and operation of a novel Open Innovation Test Bed for real-life performance assessment of multilayer building envelope solutions

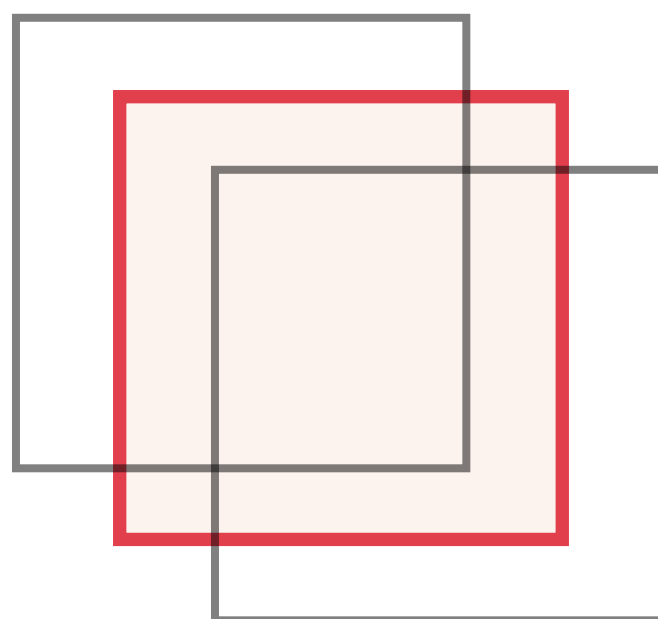
Graziano Salvalai ^a, Diletta Brutti ^a, Marta Maria Sesana ^b

Figure 13. Building process of Santo Domingo Campus test cells (Ruiz-Va



1. Airtightness membrane (0.5 mm)
2. Insulation panel (35 mm)
3. OSB panel (15 mm)
4. Wooden balloon frame structure (60x160 mm)
5. Insulation panel (80+80 mm)
6. Vapor control membrane (0.5 mm)
7. Insulation panel (35 mm)

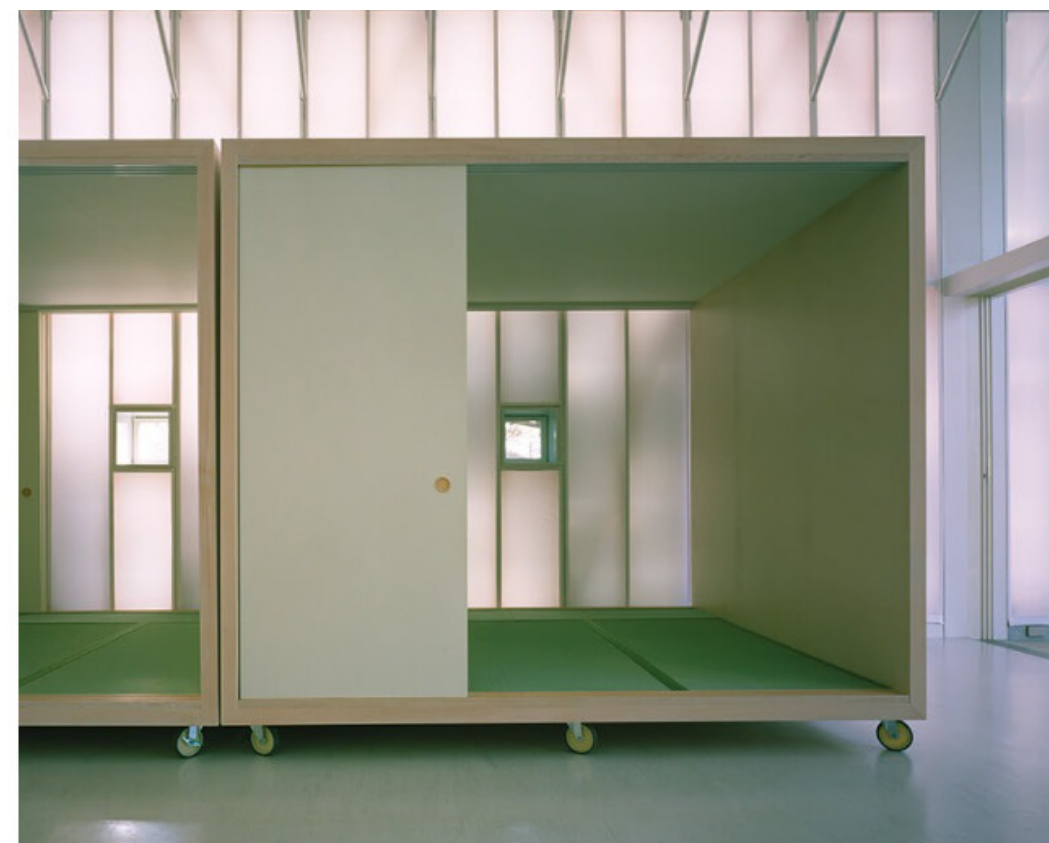
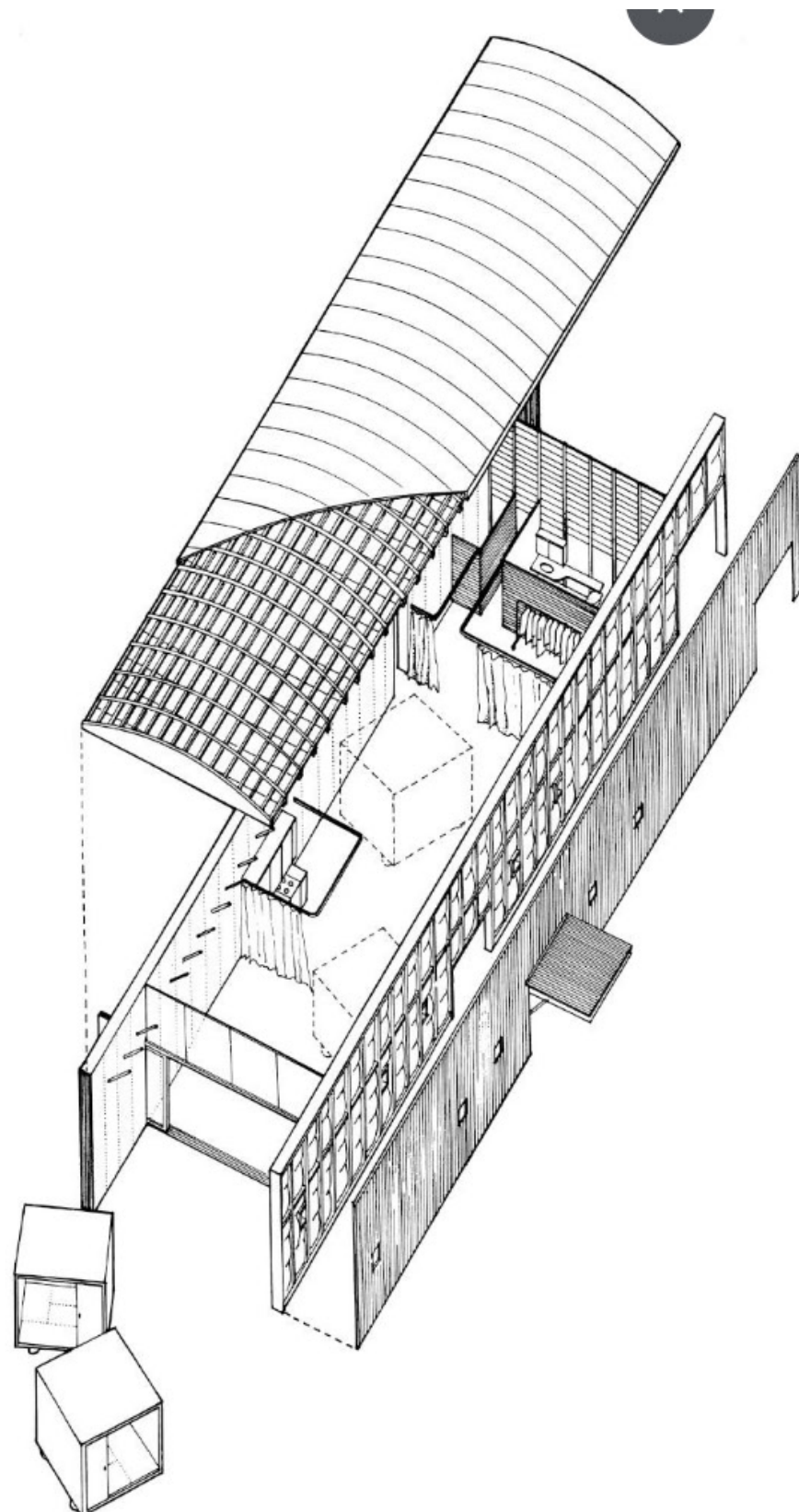




Referencias

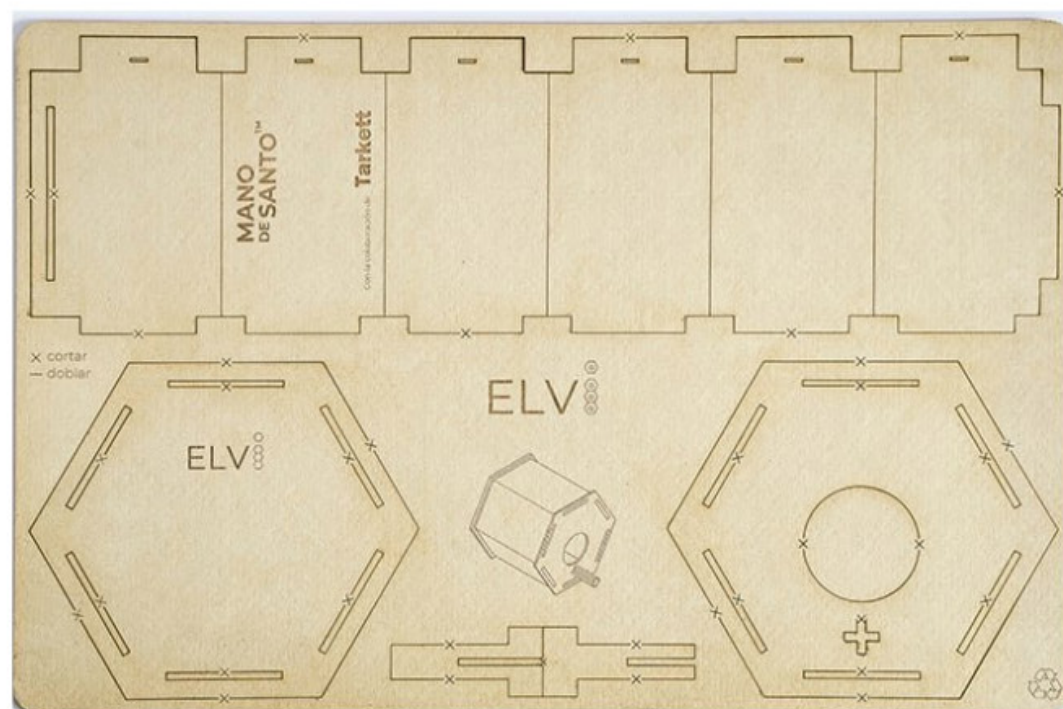
NAKED HOUSE

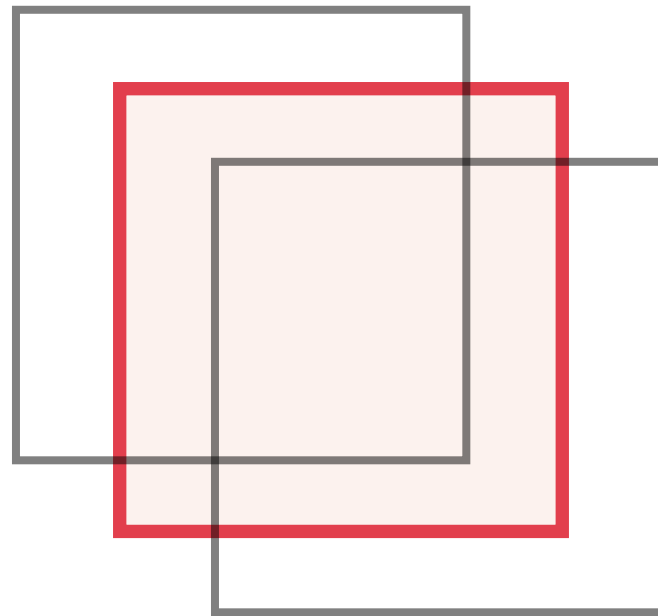
Shigeru Ban
Japan
2000



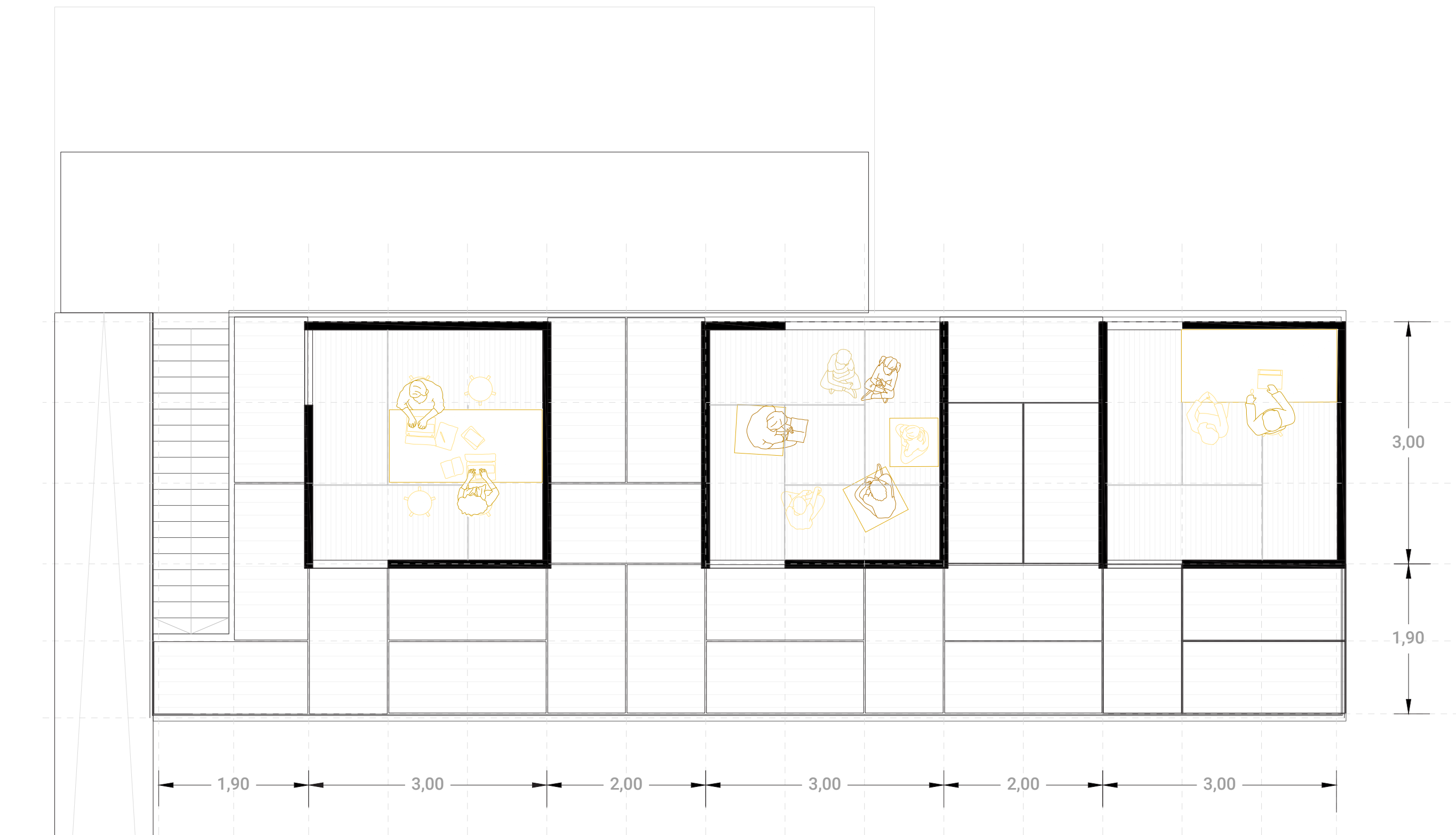
ELVI Urban Birdhouse

Mano de Santo
Valencia, Spain
2023

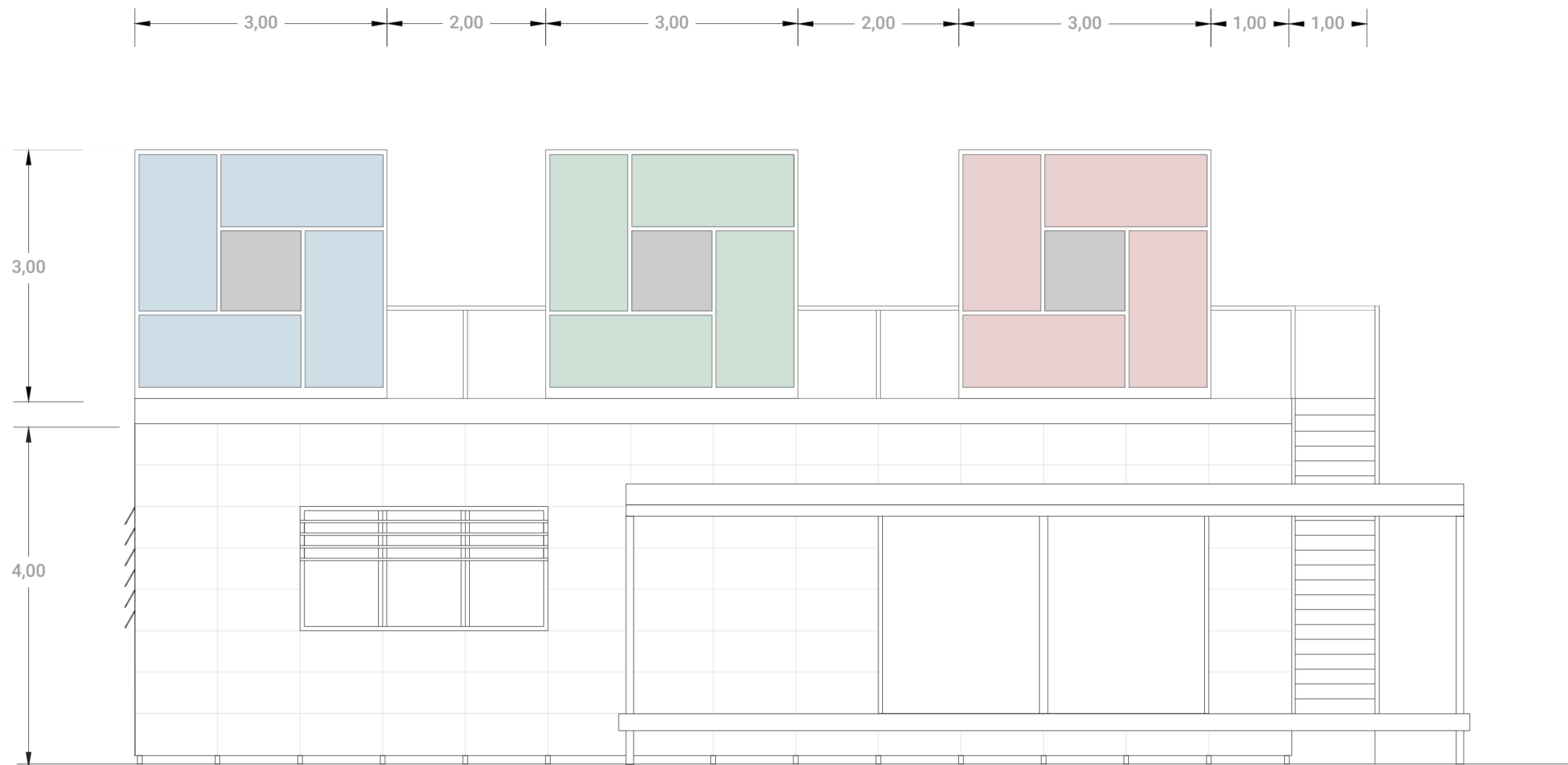


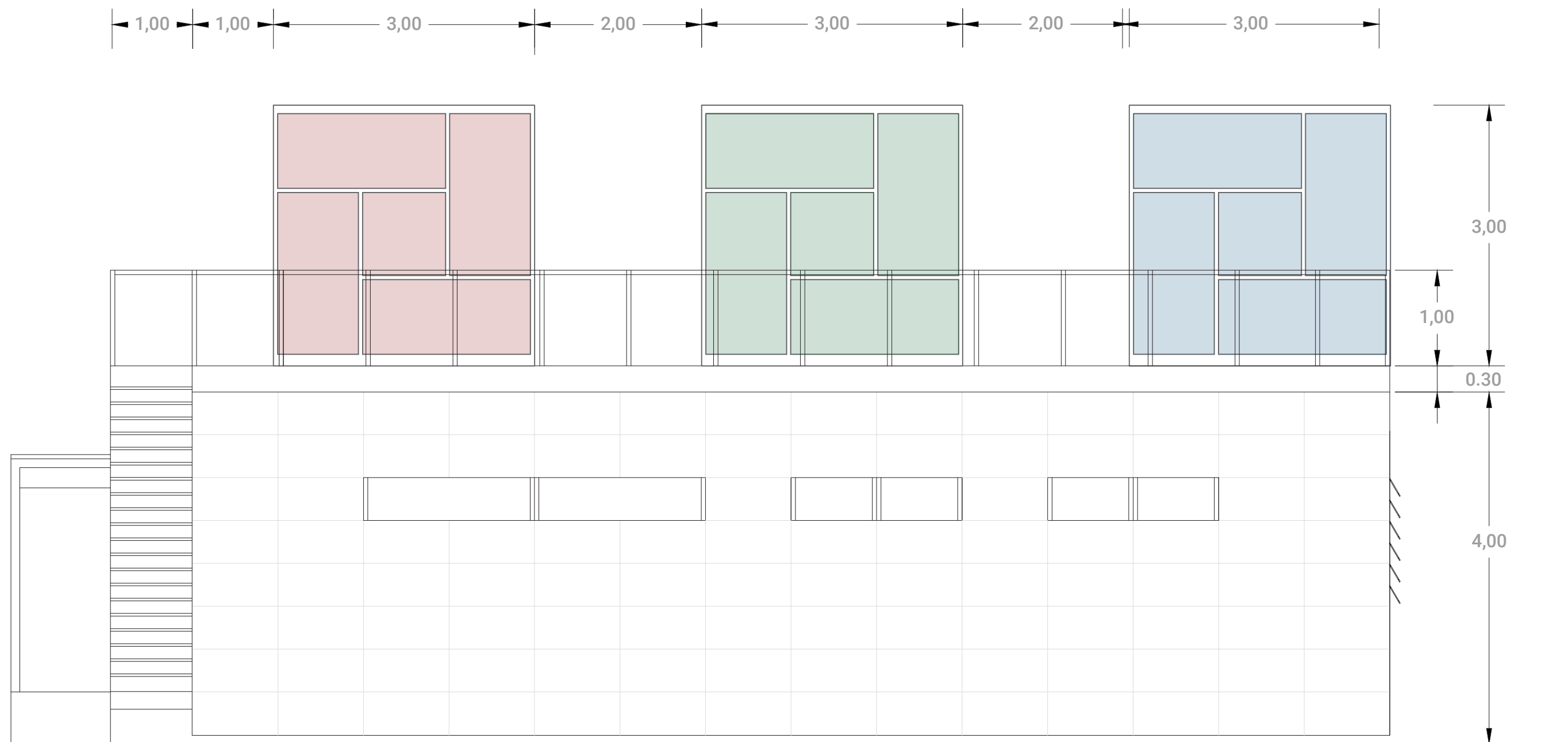


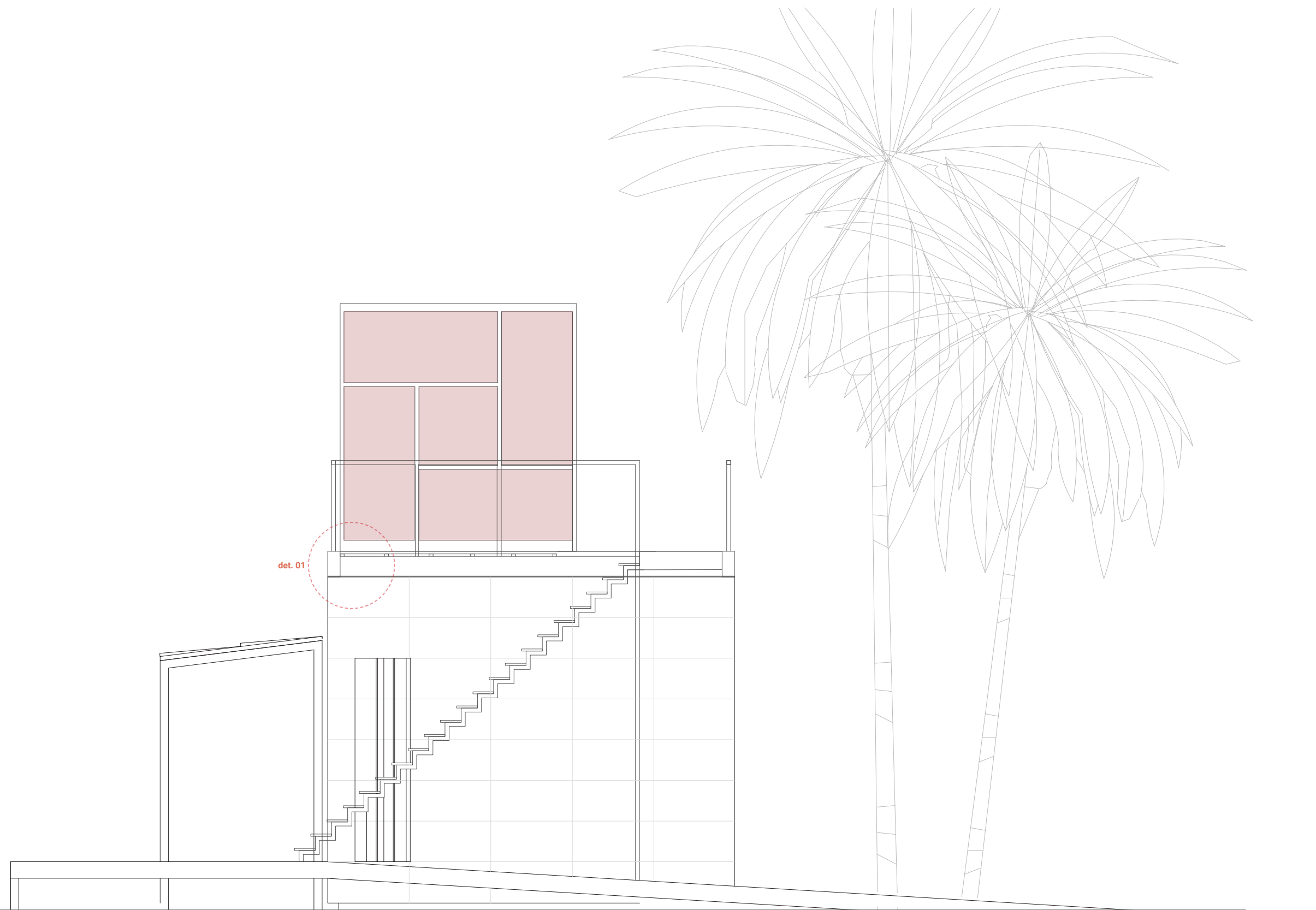
Planos

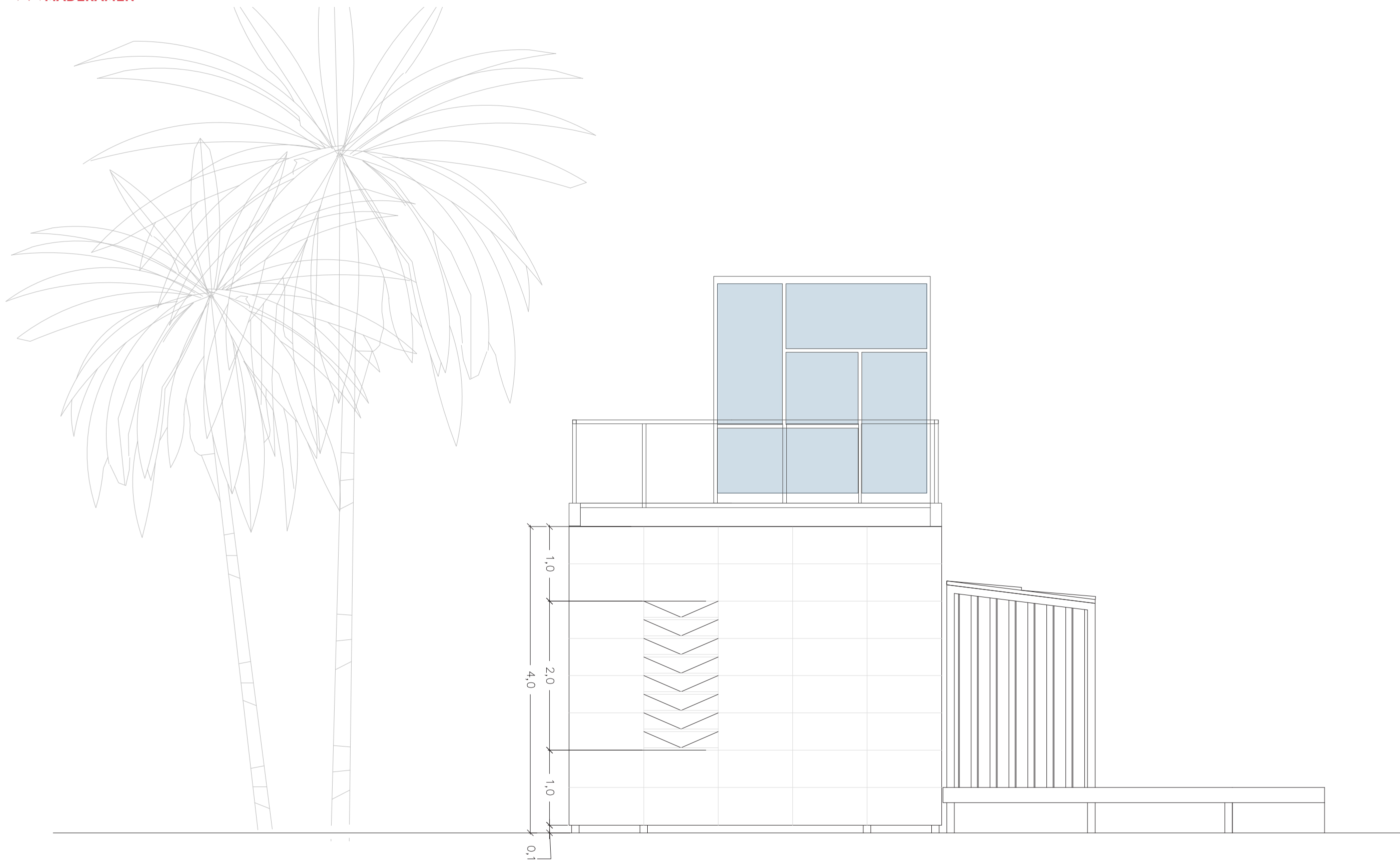


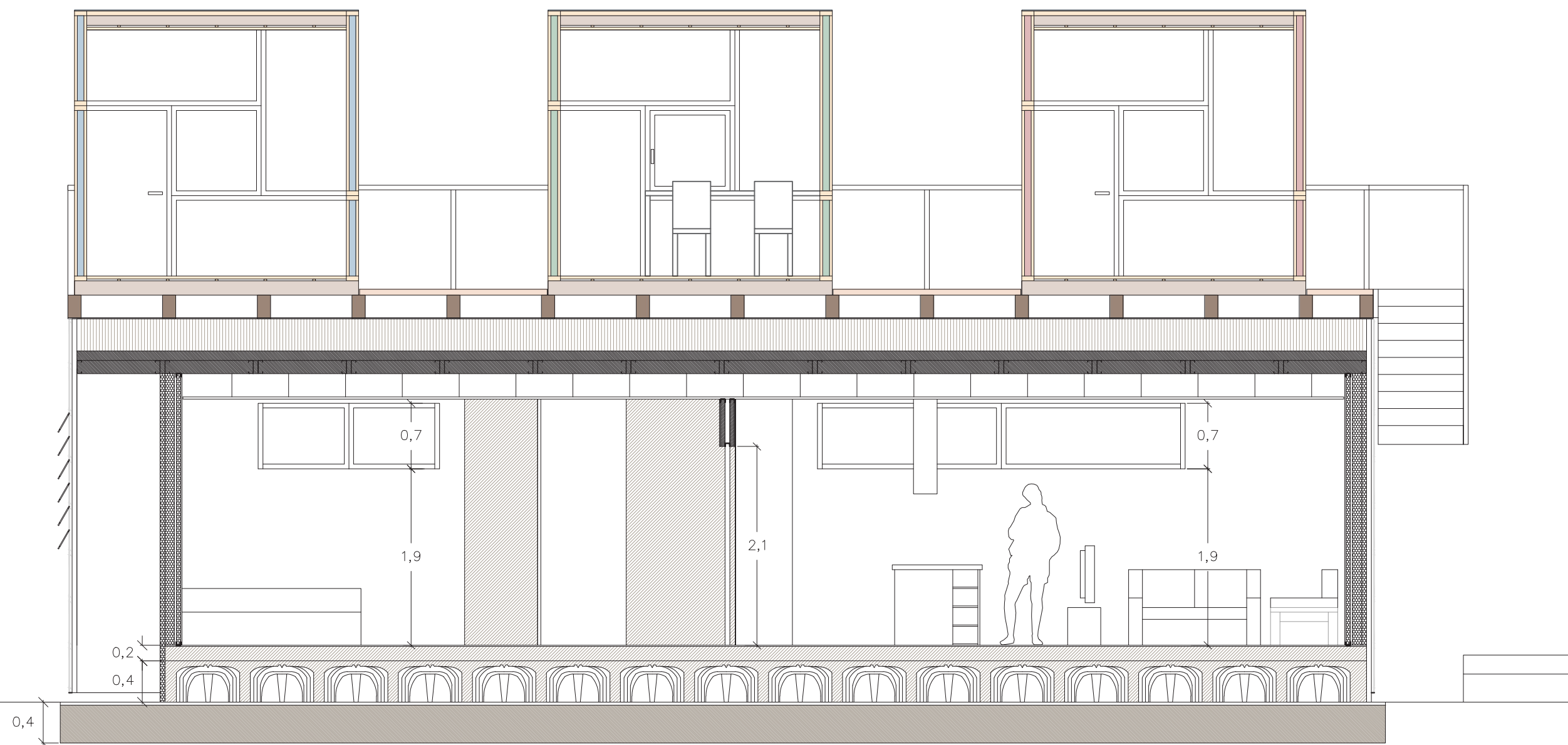


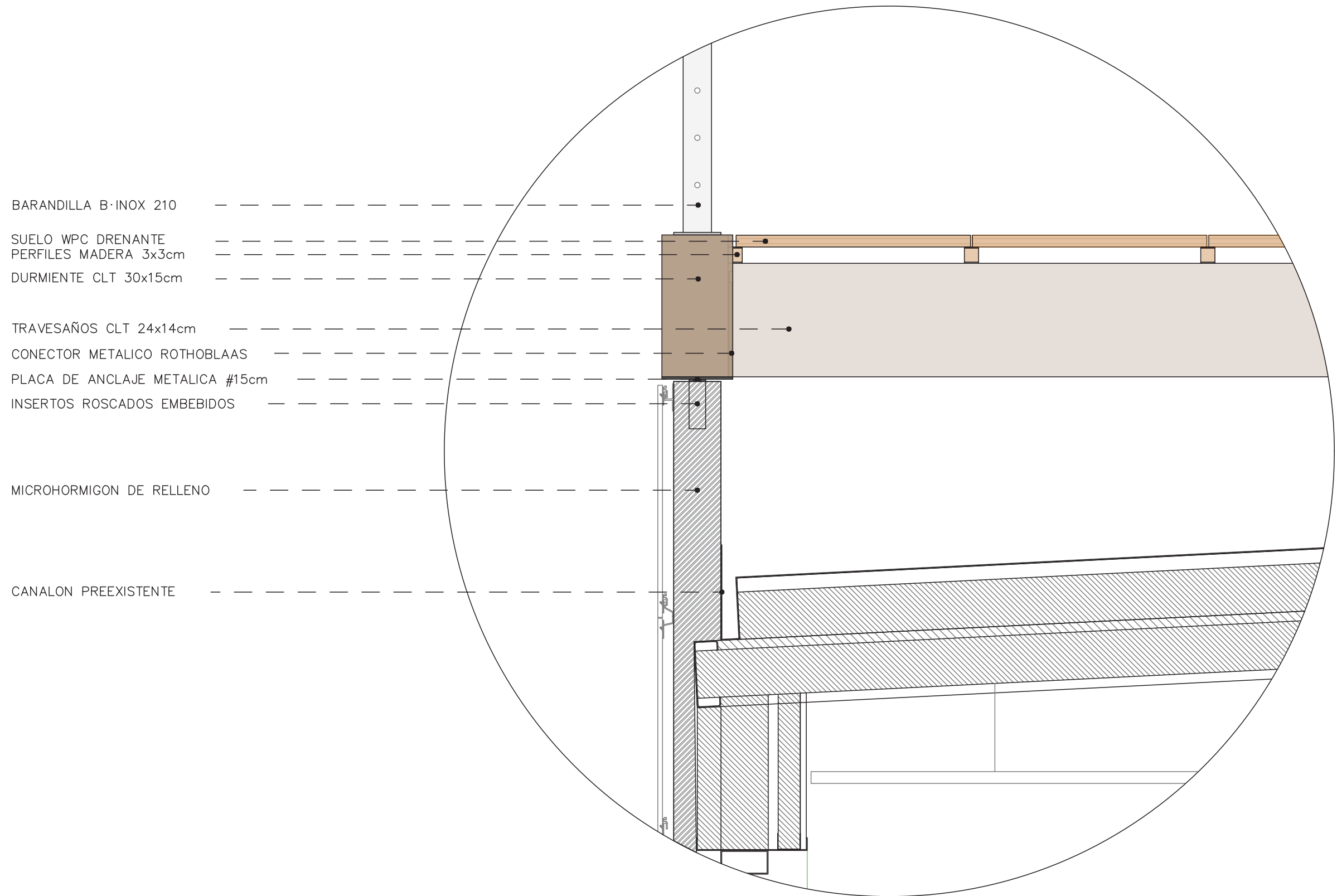


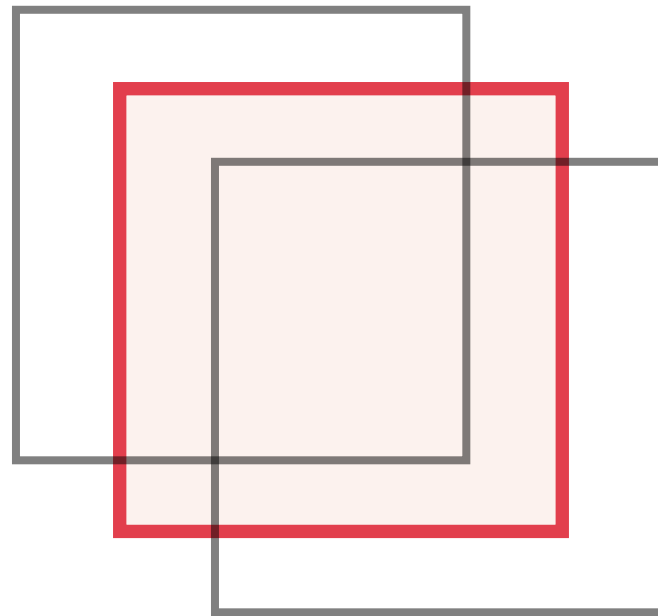




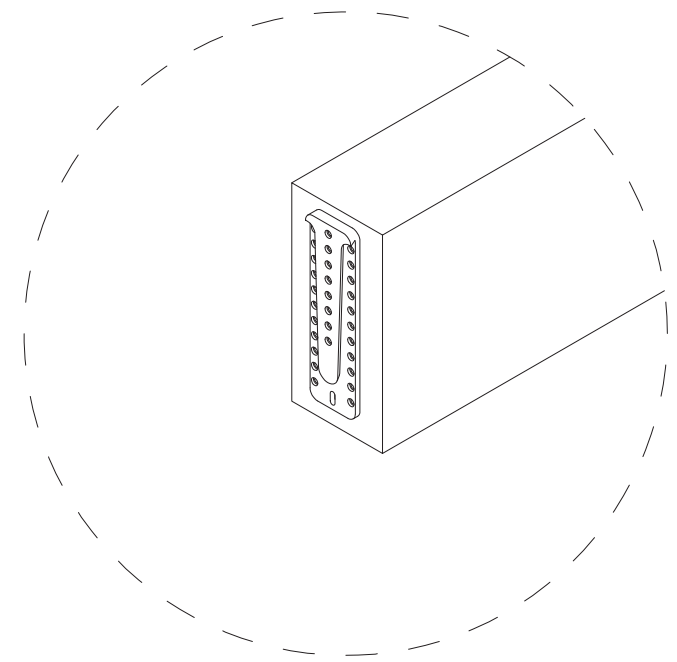
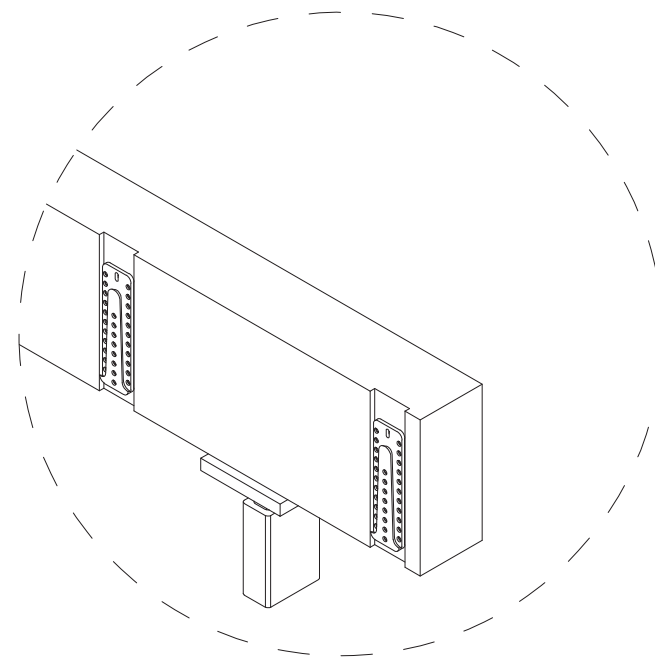
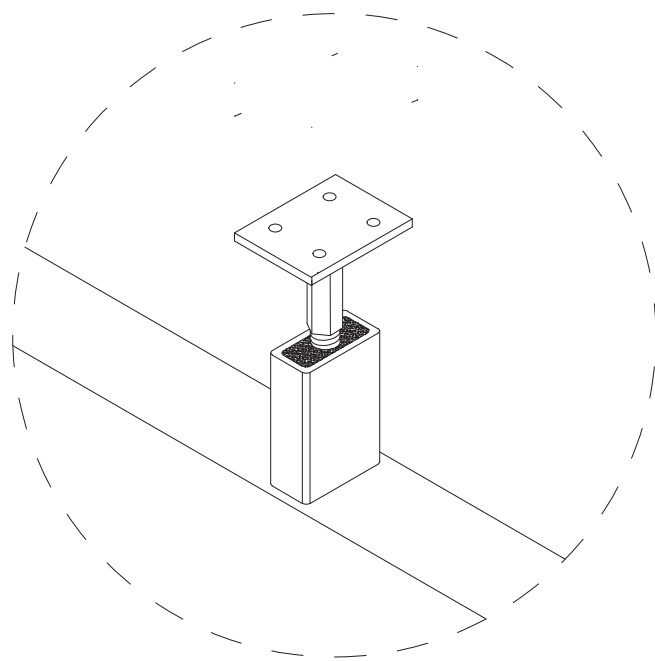
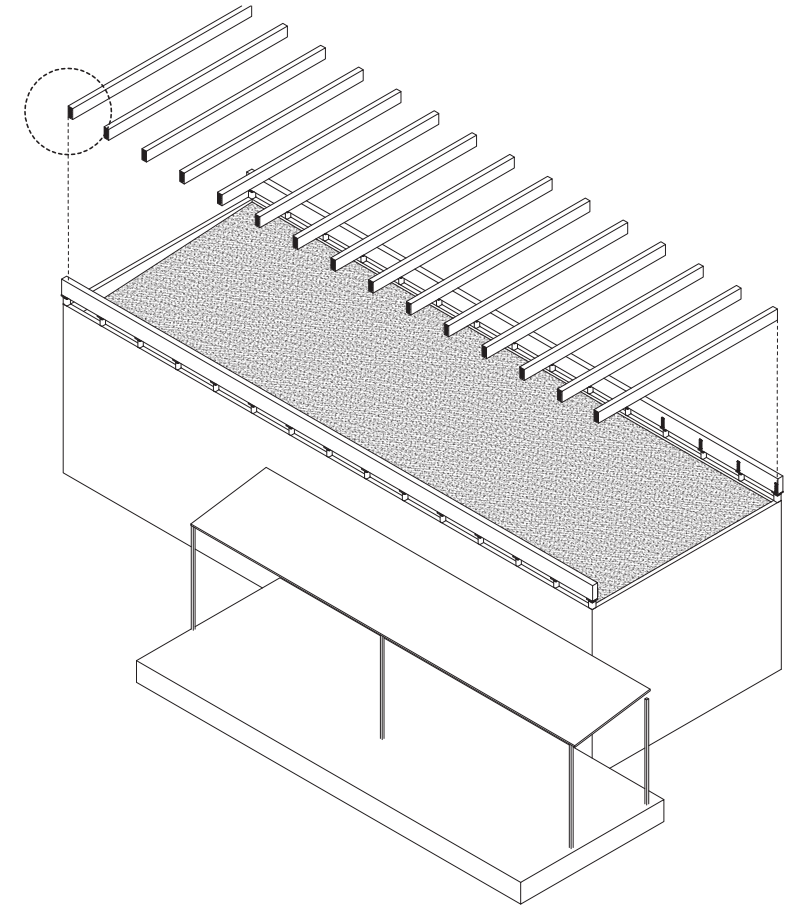
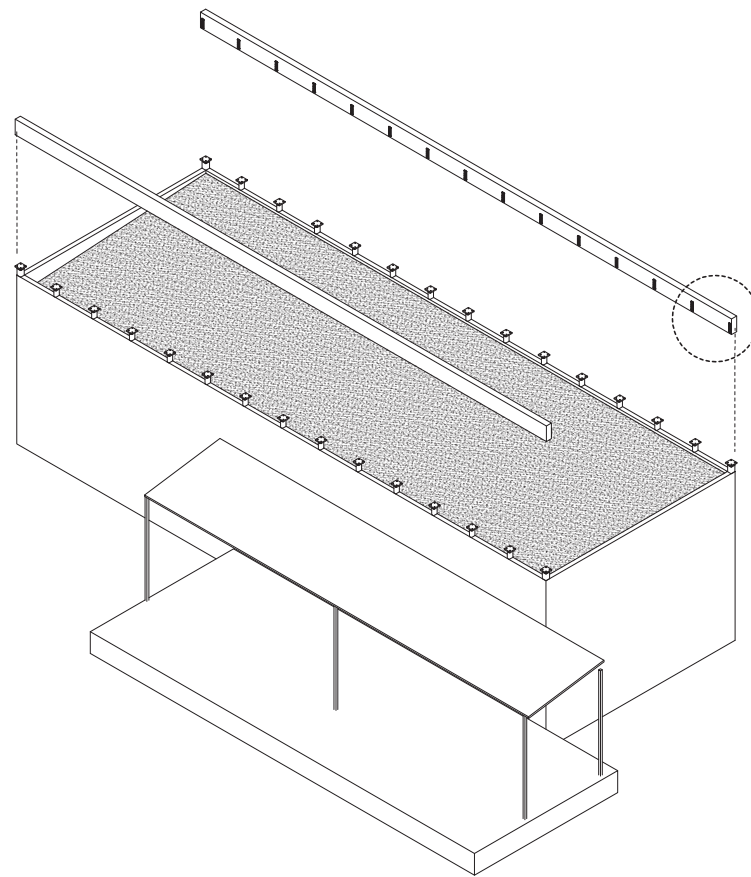
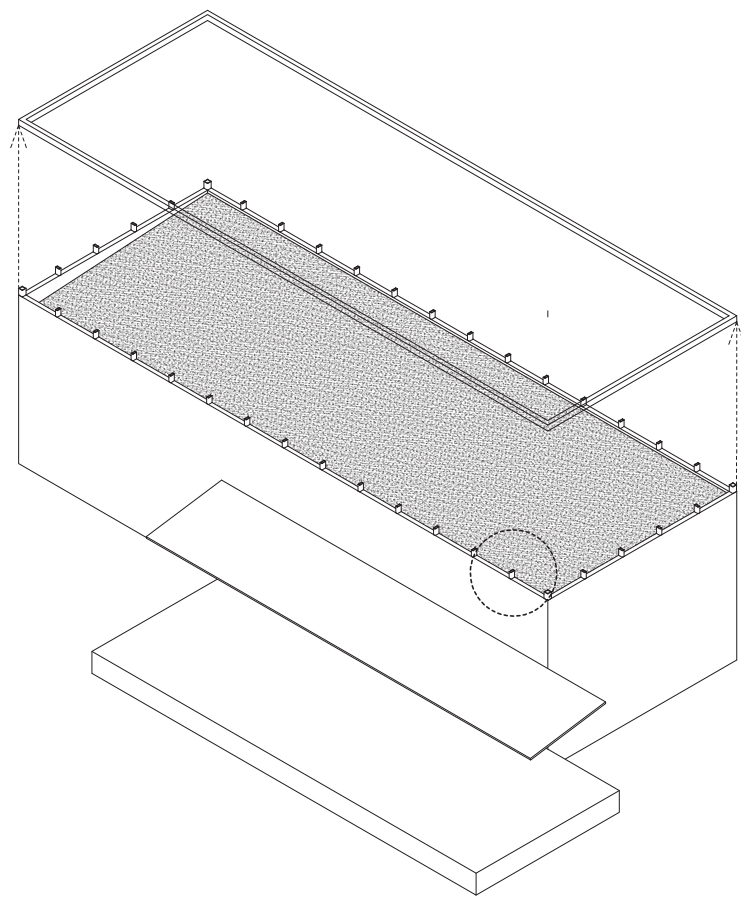


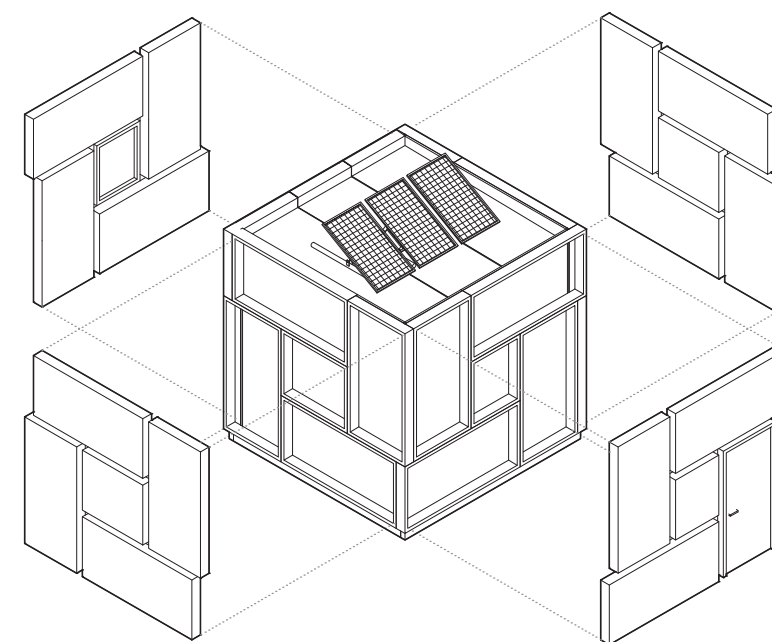
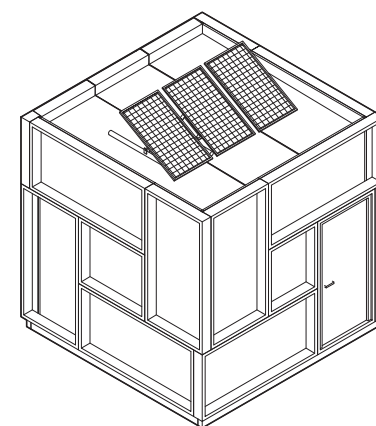
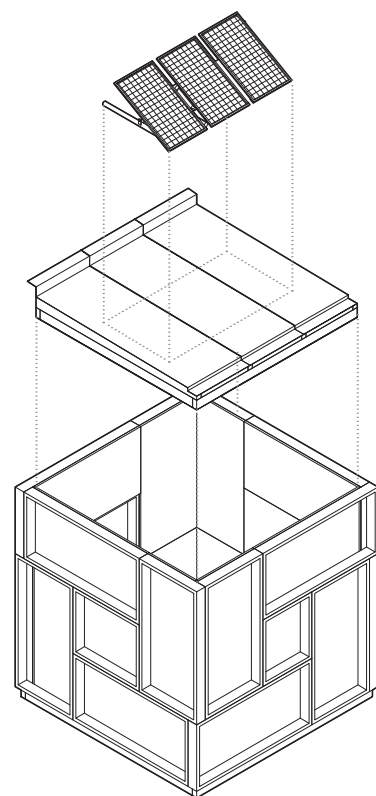
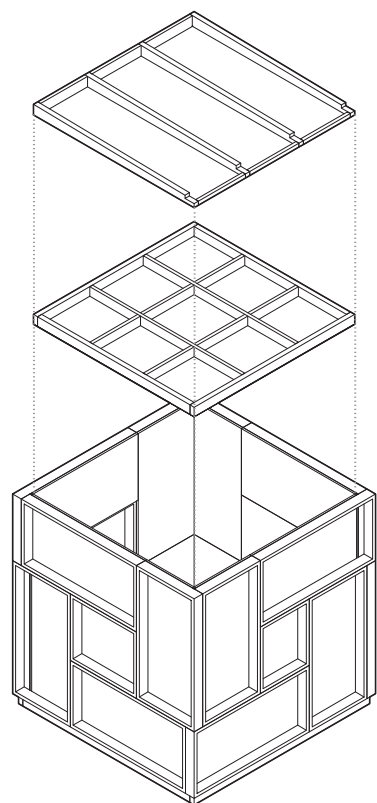
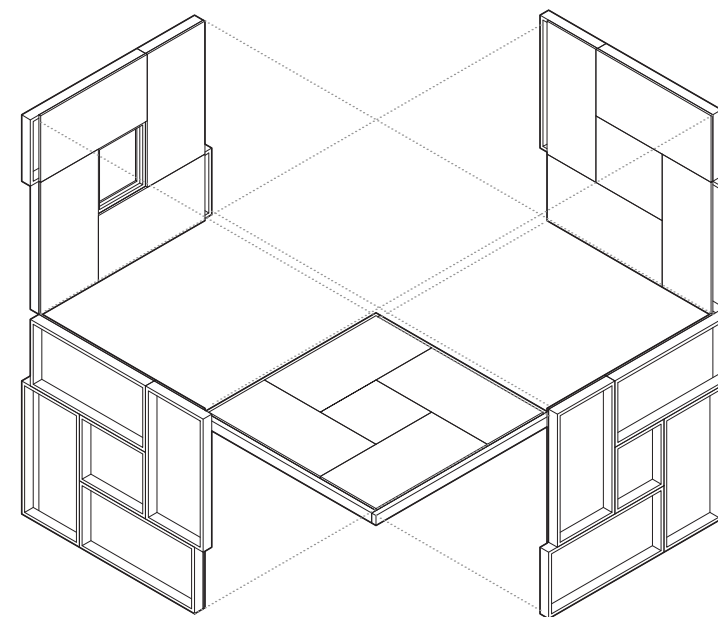
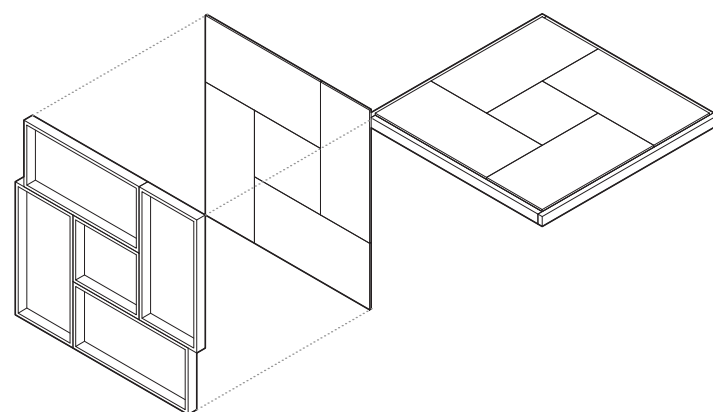
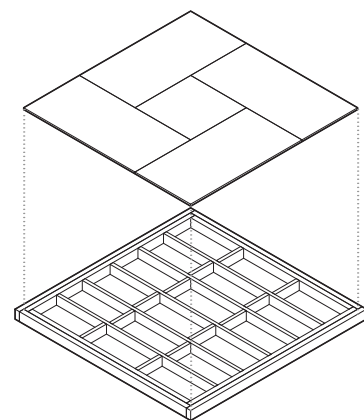
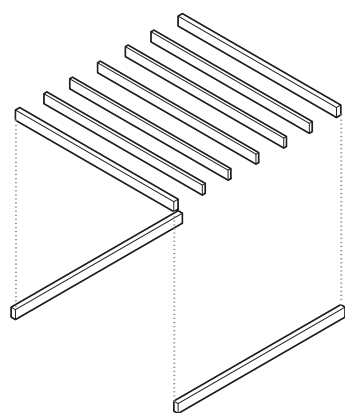


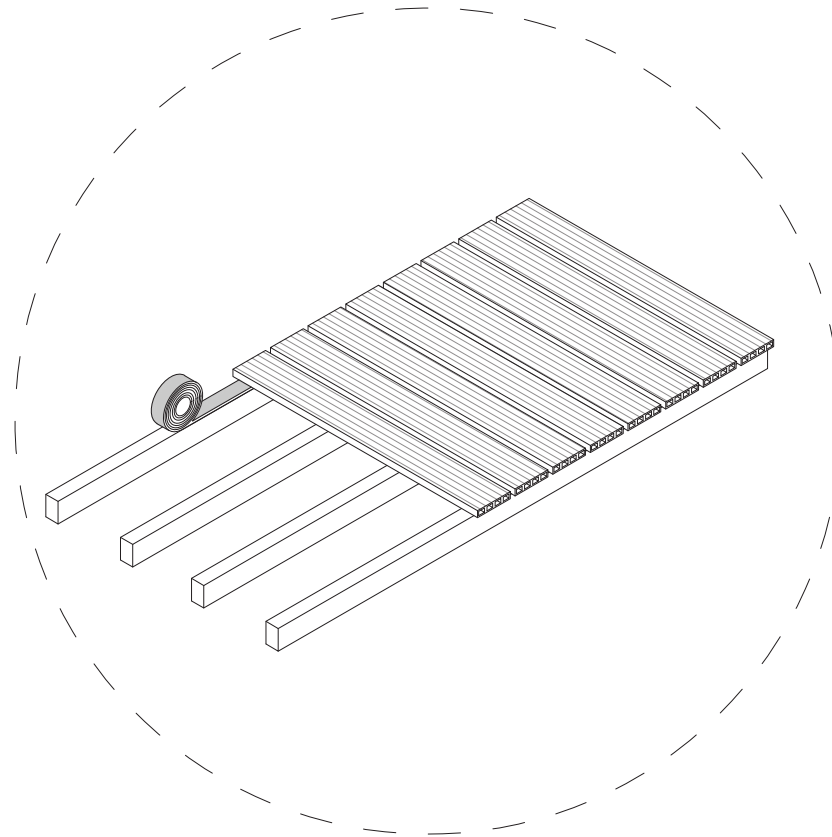
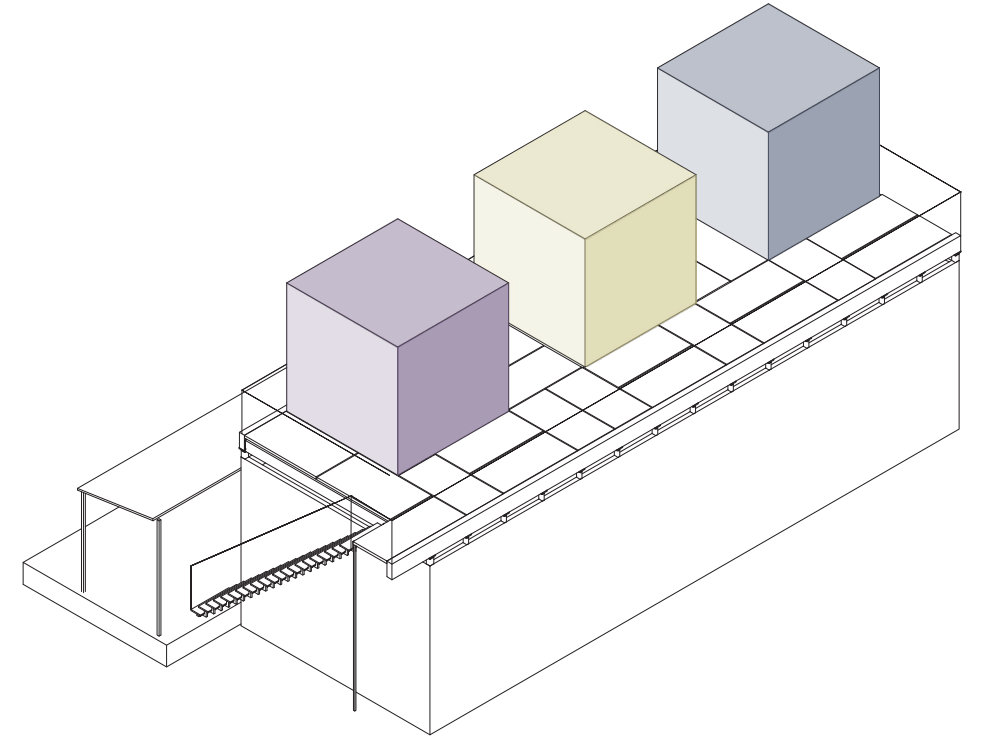
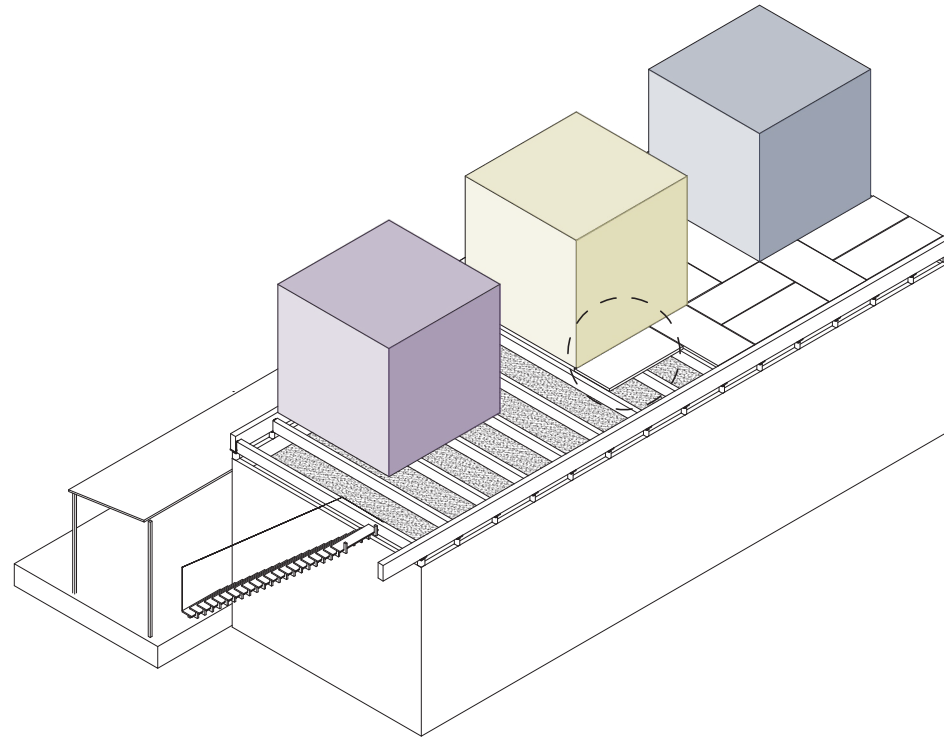
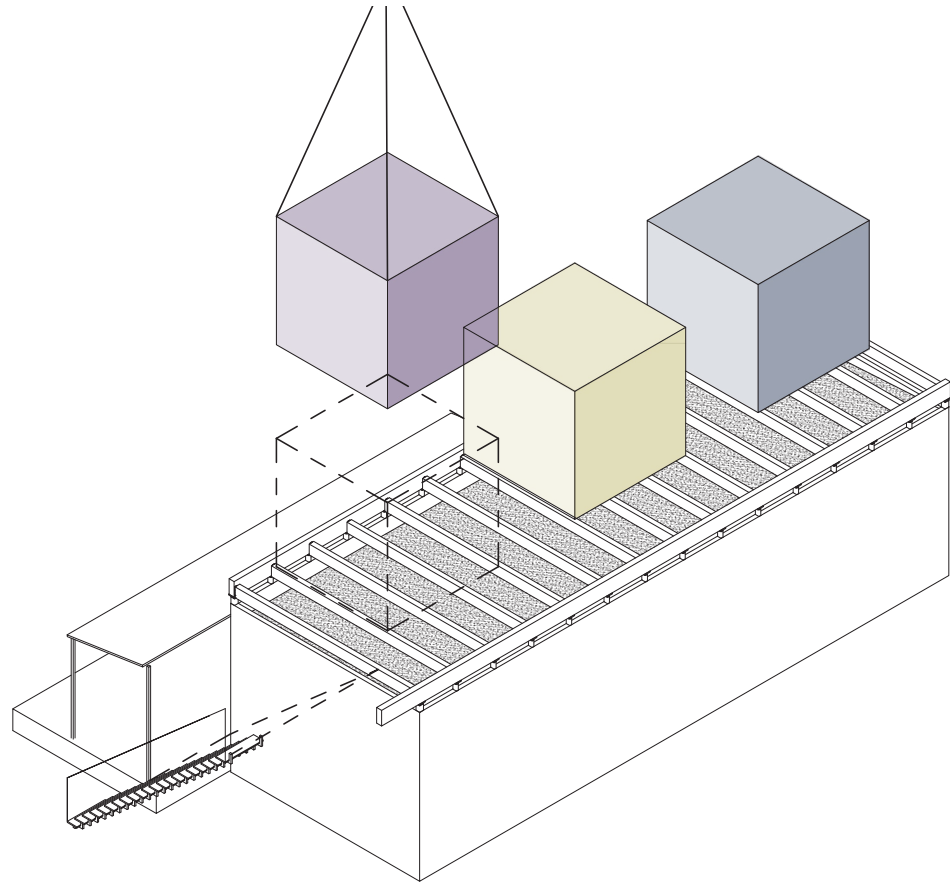


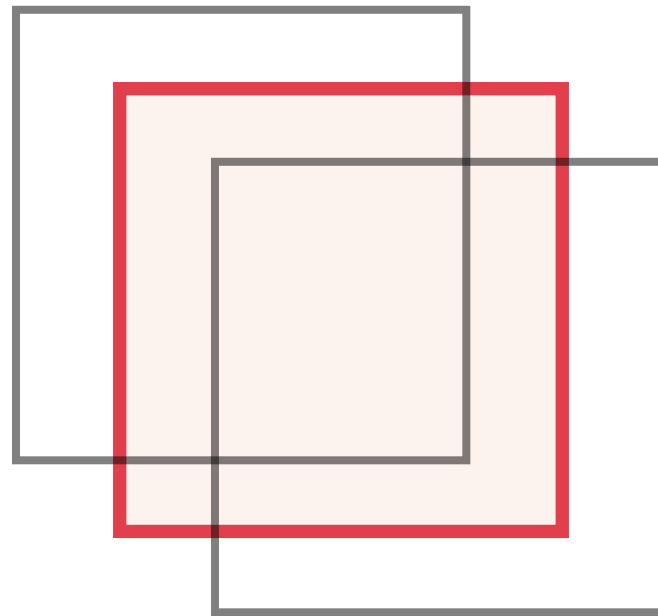


Proceso Constructivo









Memoria Tecnica

| Fase 01: Construcción de la Base | | | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------------------------|-------------|------------------------------------|------------------|--------------|
| 01 Madera | | | | | | |
| Ítem | Descripción | Dimensiones | Cant. | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| M01 | Durmiente principal (GL24h) | 15 × 30 cm, longitud total 14 m | 2 | Apoyado sobre las placas R60100L | 50 €/ml | 700 € |
| M02 | Viga secundaria (GL24h) | 14 × 24 x 462cm | 15 | UVT60160 | 171 €/ud | 2.565,00 € |
| 02 TORNILLERÍA Y HERRAJES | | | | | | |
| Ítem | Descripción | Modelo / Tipo | Cant. | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| H01 | Insertos roscados embebidos en hormigón | M16 (tipo: Concrete Threaded Inserts) | 30 | Uno por cada tubo estructural | 5 €/ud | 150 € |
| H02 | Placa de anclaje regulable | Rothoblaas R60100L | 30 | Atornillado en el inserto roscado | 13,55 €/ud | 406,50 € |
| H03 | Conector metálico para vigas secundarias | Rothoblaas UVT60160 | 15 (M+E) | Unión viga secundaria ↔ durmiente | 57,23 €/ud | 858 € |
| H04 | Tornillos estructurales para fijación | HBS EVO / HUS EVO (según catálogo) | — | A definir en obra según fabricante | 0,78 €/ud | |
| 03 OTROS COMPONENTES | | | | | | |
| Ítem | Descripción | Especificación | Cant. | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| O01 | Microhormigón / microcemento de relleno | HA-35, 15 L por tubo | 450 L total | Relleno de 30 perfiles tubulares | 0,308 €/L | 138,60 € |
| O02 | Perfiles tubulares existentes (rellenos) | 150 mm Ø int. aprox. (según obra) | 30 | Estructura existente del edificio | - | - |

| | |
|---------------|------------|
| TOTAL FASE 01 | 4.679,95 € |
|---------------|------------|

| Fase 02: Construcción de la Base | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|--------------|
| 01 Madera | | | | | | | | |
| Ítem | Descripción | Dimensiones | Cant. (1 cubo) | Notas | Cant. (×3 cubos) | | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| M03 | Viga base | 10 × 8 cm × 3 m | 8 | Estructura base | 24 | | 30 €/ud | 720 € |
| M04 | Viga secundaria | 10 × 5 cm × 2.9 m | 6 | Perímetro inferior | 18 | | 38,99 €/ud | 701,82 € |
| M05 | Bloqueo estructural | 10 × 5 cm × 40 cm | 12 | Arriostramiento | 36 | | 5,20 €/ud | 187,20 € |
| M08 | Listón vertical módulos rectangulares | 5 × 10 cm × 2 m | 8 | 4 módulos por muro | 24 | | 3 €/ud | 72,00 € |
| M09 | Listón horizontal módulos rectangulares | 5 × 10 cm × 1 m | 8 | 4 módulos por muro | 24 | | 1,50 €/ud | 36,00 € |
| M10 | Listones módulo cuadrado | 5 × 10 cm × 1 m | 4 | Módulo 1×1 m | 12 | | 1,50 €/ud | 18 € |
| M15 | Listones entramado superior (macho–hembra) | 10 × 5 cm | 8 | Rigidización | 24 | | 10 €/ud | 240 € |
| M16 | Listones formación de pendiente | 10 × 5 cm (corte inclinado) | 4 | Crean la pendiente | 12 | | 12 €/ud | 144 € |
| Ítem | Descripción | Dimensiones | Cannt. (1 cubo) | Notas | Cant. (×3 cubos) | | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| M20 | Tablero contrachapado | 3 cm — 200 × 100 cm | 24 | 4 suelo + 16 muros + 4 cubierta | 72 | | 39,95 €/ud | 2.876,40 € |
| M21 | Tablero contrachapado | 3 cm — 100 × 100 cm | 5 | 1 suelo + 1 muro + 1 cubierta | 15 | | 39,95 €/ud | 599,25 € |
| 02 TORNILLERÍA Y HERRAJES | | | | | | | | |
| Ítem | Elemento | Descripción | Cant. (1 cubo) | Modelo / Tipo | Cant. (×3 cubos) | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| H05 | Muros | Tornillos estructurales | 150 uds | Rothoblaas HBS 6×120 | 450 uds | Ensamblaje de listones | 0,85 €/ud | 382,50 € |
| H06 | Suelo + Muros + Cubierta | Tornillos para tablero | 200 uds | Rothoblaas HBS 5×80 | 600 uds | Fijación de contrachapado | 0,10 €/ud | 60,00 € |
| H07 | Muros | Escuadras metálicas pequeñas | 16 | Rothoblaas ANG60 | 48 | Rigidización interior | 1,50 €/ud | 72,00 € |
| H08 | Muros | Tornillería para escuadras | 64 | Rothoblaas VGZ Ø5×40 | 192 | 4 uds por escuadra | 0,85 €/ud | 163,20 € |
| H09 | Cubierta | Tornillos de unión listones–pendiente | 40 uds | HBS 6×100 | 120 uds | Para ensamblar pendiente | 0,80 €/ud | 96,00 € |
| 03 OTROS COMPONENTES | | | | | | | | |
| Ítem | Elemento | Descripción | Especificación | Cant. (1 cubo) | Cant. (×3 cubos) | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| O04 | Cubierta | Cubierta metálica a medida | Zinc perfilado — 9 | 1 | 3 | Parapeto + pendiente integrada | 22 €/m2 | 198 € |

| | |
|---------------|------------|
| TOTAL FASE 02 | 6.566,37 € |
|---------------|------------|

| Fase 03: Pavimento + Barandilla | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|--|--------------------------|------------------|---------------|--|------------------|--------------|
| | | | | | | | | |
| 01 Madera | | | | | | | | |
| Ítem | Elemento | Descripción | Dimensiones | Cant. por unidad | Cant. total | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| M40 | Subestructura | Listones de madera | 5 × 8 cm x 200 cm | — | 72 uds | | 4 €/ud | 288 € |
| M41 | Pavimento | Tablas WPC | 2,5 cm × 13,5 cm × 80 cm | 6 por módulo | 144 uds | 6 tablas cubren los 80 cm de ancho | 5,25 €/ud | 756 € |
| M42 | Barandilla | Pasamanos de madera | Sección 6 × 10 cm aprox. | — | 31 m lineales | Pasamanos continuo sobre montantes metálicos | 41,87 €/ml | 1.297 € |
| | | | | | | | | |
| 02 TORNILLERÍA Y HERRAJES | | | | | | | | |
| Ítem | Elemento | Descripción | Modelo / Tipo | Cant. por unidad | Cant. total | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| H20 | Pavimento | Tornillos para fijación de WPC | Rothoblaas (modelo WPC) | 20 por módulo | 480 uds | Tornillos especiales para WPC | 0,71 €/ud | 341,00 € |
| H21 | Barandilla | Montantes metálicos | Acero, h ≈ 1,10 m | 1 por metro | 31 uds | Separación 1 m | 12,09 €/ml | 374,79 € |
| H22 | Barandilla | Cable de acero horizontal | Ø 6 mm (3 líneas) | — | ≈ 100 m | 3 cables × 31 m ≈ 93 m (se suma margen) | 1,13 €/ml | 113,00 € |
| H23 | Barandilla | Tensores y terminales | Para cable Ø 6 mm | — | ≈ 20 uds | 2 tensores por cada línea continua mín. | 6 €/ud | 120,00 € |
| H24 | Barandilla | Tornillería / anclajes montantes | Anclaje M10 | 1 por montante | 31 uds | Para fijación a madera o base metálica | 1,50 €/ud | 46,50 € |
| | | | | | | | | |
| 03 OTROS COMPONENTES | | | | | | | | |
| Ítem | Elemento | Descripción | Especificación | Cant. por unidad | Cant. total | Notas | Precio Uni. / MI | Precio Total |
| O10 | Pavimento | Cinta protectora sobre vigas secundarias | Rothoblaas TERRA BAND UV | — | ≈ 16 rollos | Proteccion Madera Exterior | 28,39 €/ud | 454 € |

| | |
|---------------|------------|
| TOTAL FASE 03 | 3.790,53 € |
|---------------|------------|

| | |
|-------------------|-------------|
| TOTAL PRESUPUESTO | 15.036,85 € |
|-------------------|-------------|



StoraEnso

22222

-

Graduado en Fundamentos de la Arquitectura Carlos Díez
Sanjuan

22222

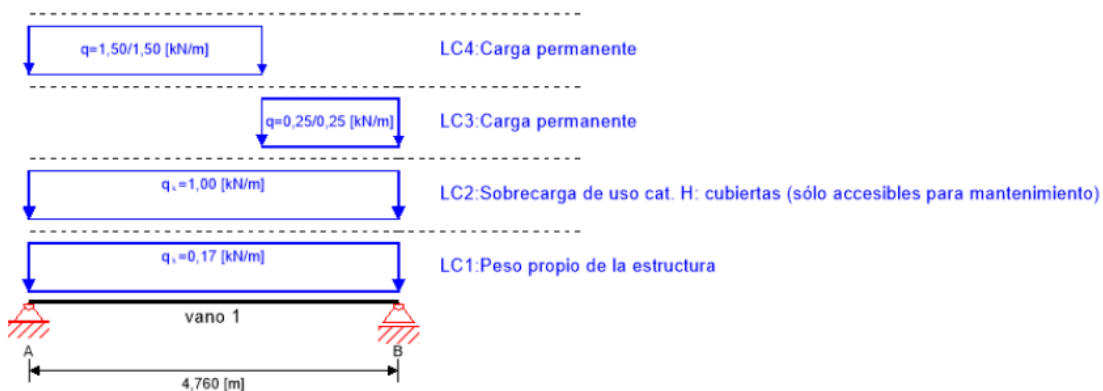
España

Particular Verificador

1/3

26/11/2025

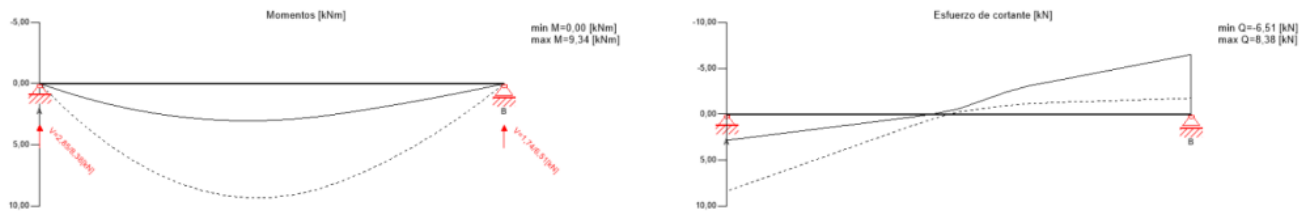
Sistema



Sección: Viga de madera 14/24; Material: GL 24h; Clase de servicio: Clase de servicio 3; Clase de resistencia al fuego: R 0

Aprovechamiento

88 %



StoraEnso

111111

-

Graduado en Fundamentos de la Arquitectura Carlos Díez
Sanjuan

1111

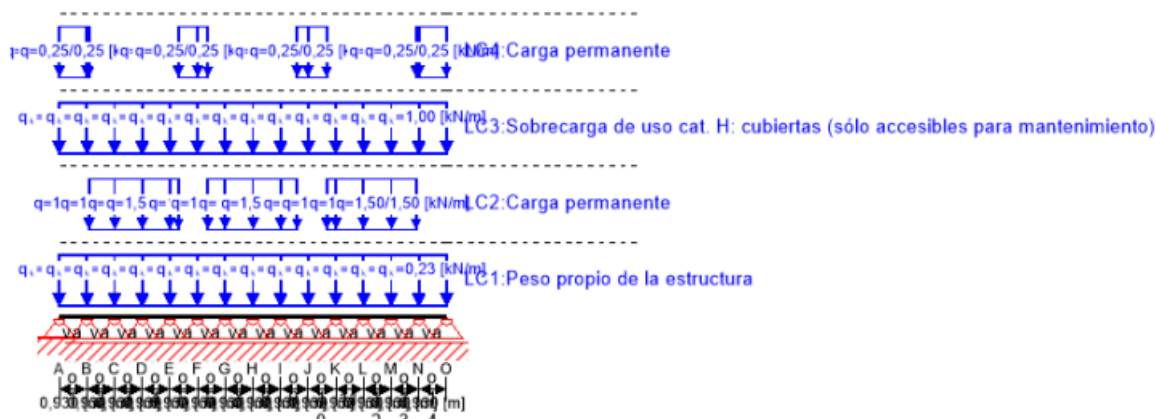
España

Particular Verificador

1/4

30/11/2025

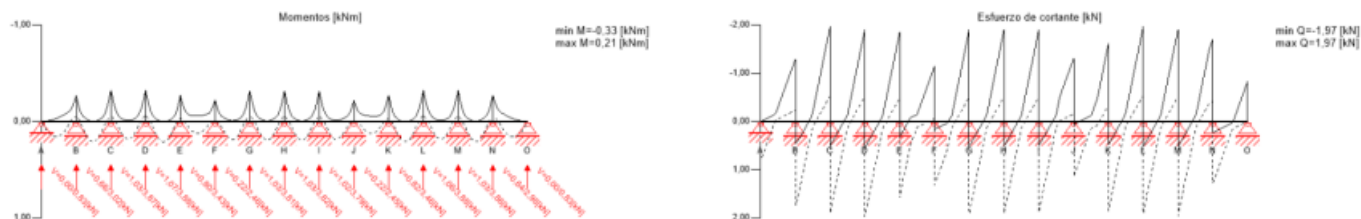
Sistema

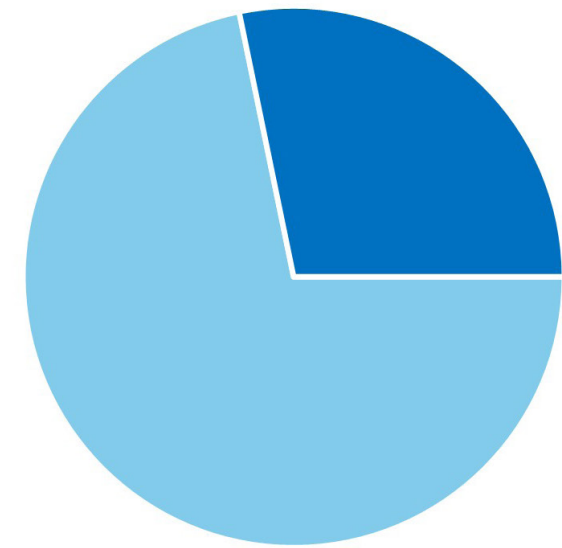
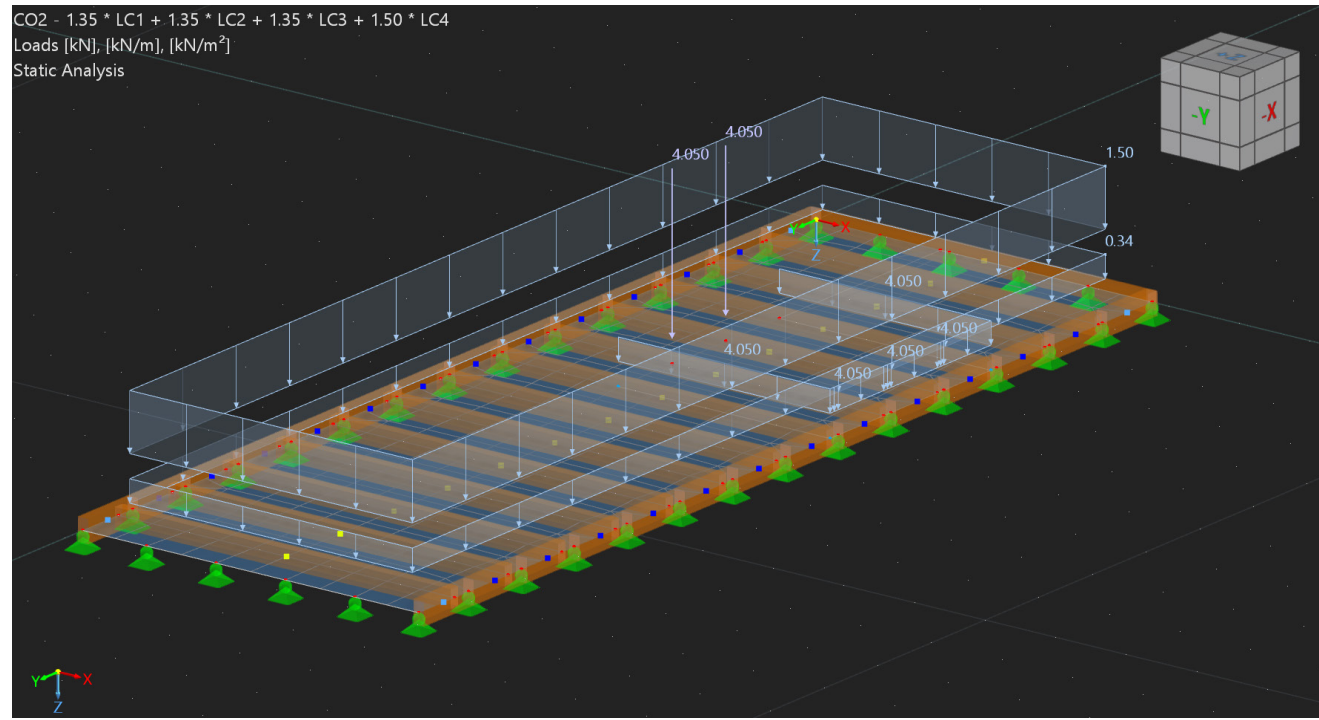


Sección: Viga de madera 15/30; Material: GL 24h; Clase de servicio: Clase de servicio 3; Clase de resistencia al fuego: R 0

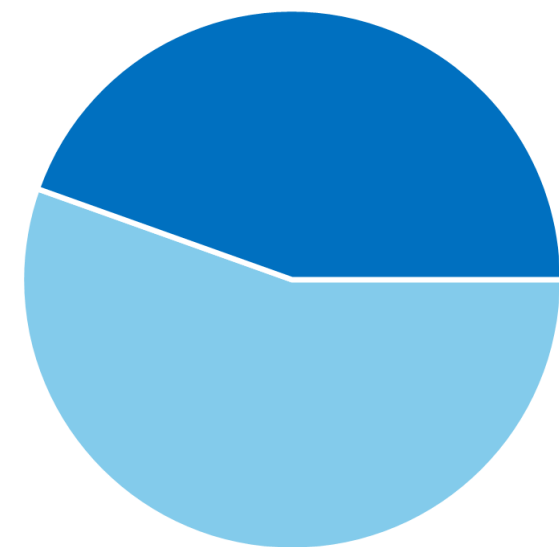
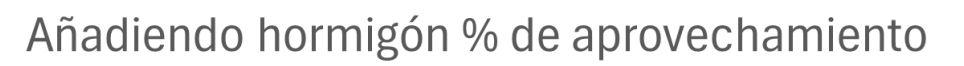
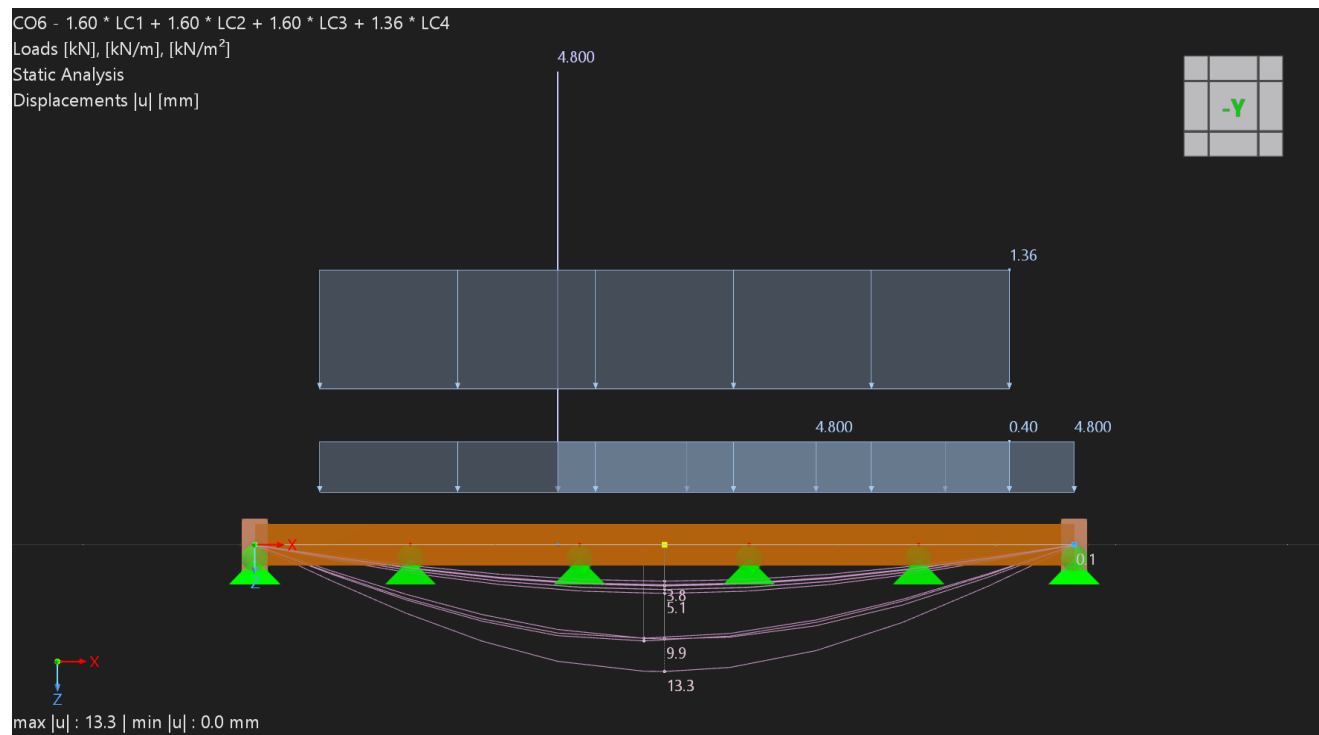
Aprovechamiento

2 %



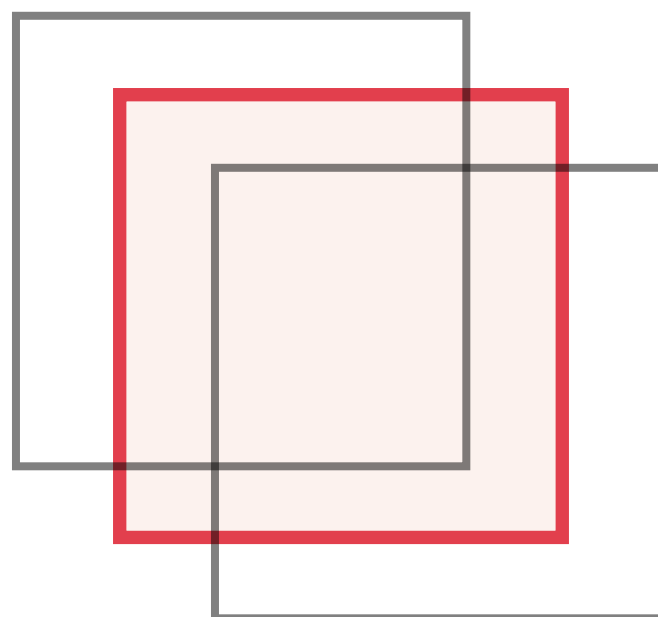


■ Peso Total ■ Resistencia sobrante



■ Peso Total ■ Resistencia sobrante

Grupo **5**



3x3 TIMBER+ **living lab**