

**VIRTUALIZZAZIONE**

Modellazione da dati reali per valutare, istruire e misurare, ottimizzando e rendendo sostenibili i processi.

**MODULARITÀ**

Prodotti, servizi e processi open source, moduli intercambiabili adattabili ai cambiamenti dei contesti.

**FABBRICAZIONE DIGITALE**

Nella fabbricazione digitale i sistemi e i materiali tradizionali si affiancano a sistemi e macchine digitali di nuova generazione.

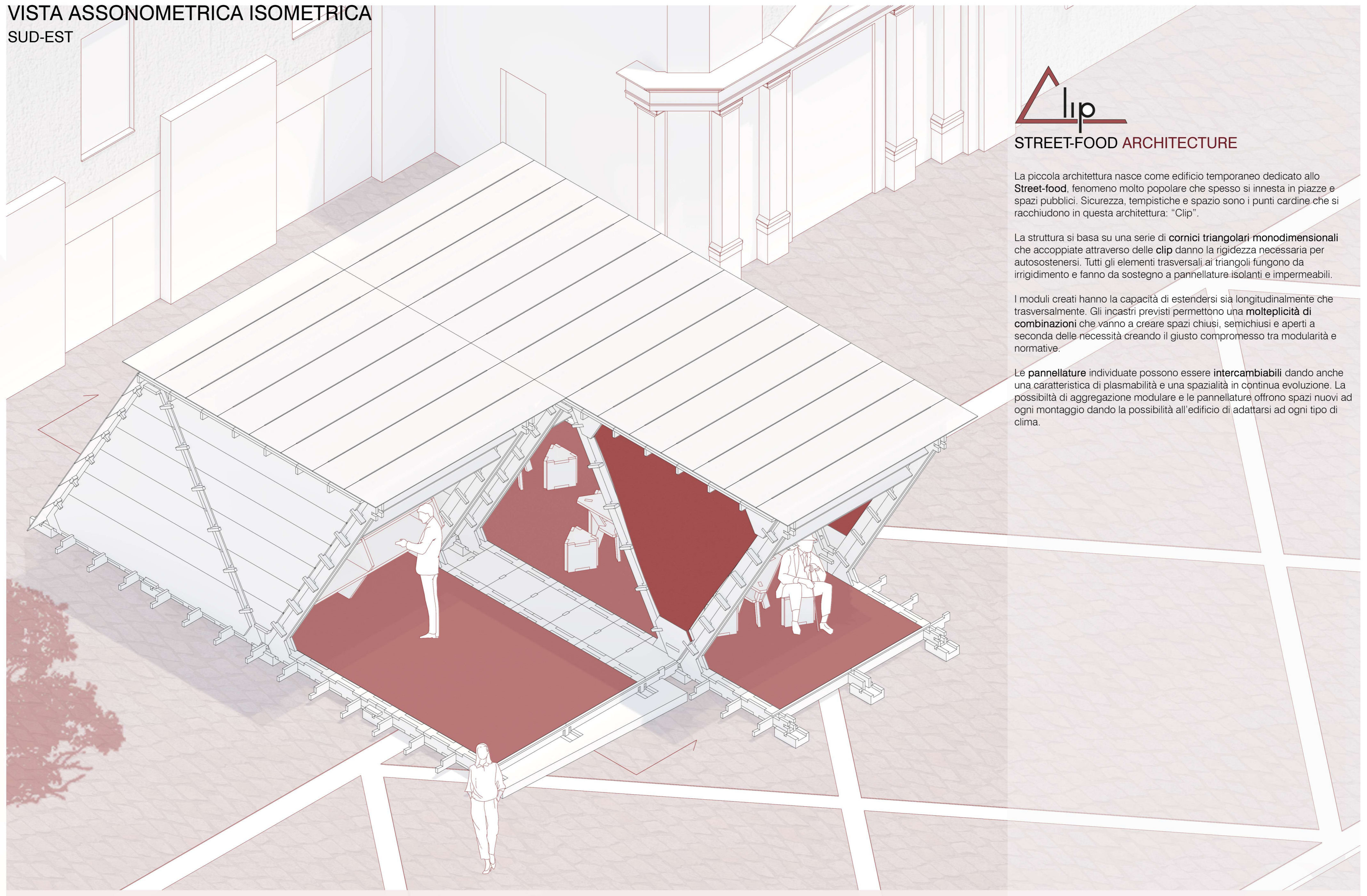
**DESIGN DIGITALE**

Il progetto digitale viene inteso come "Network", cioè un puzzle dinamico di relazioni strutturali e sociali.

**FUNZIONI**

23.4 mq  
13 mq  
12.6 mq

VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA SUD-EST



STREET-FOOD ARCHITECTURE

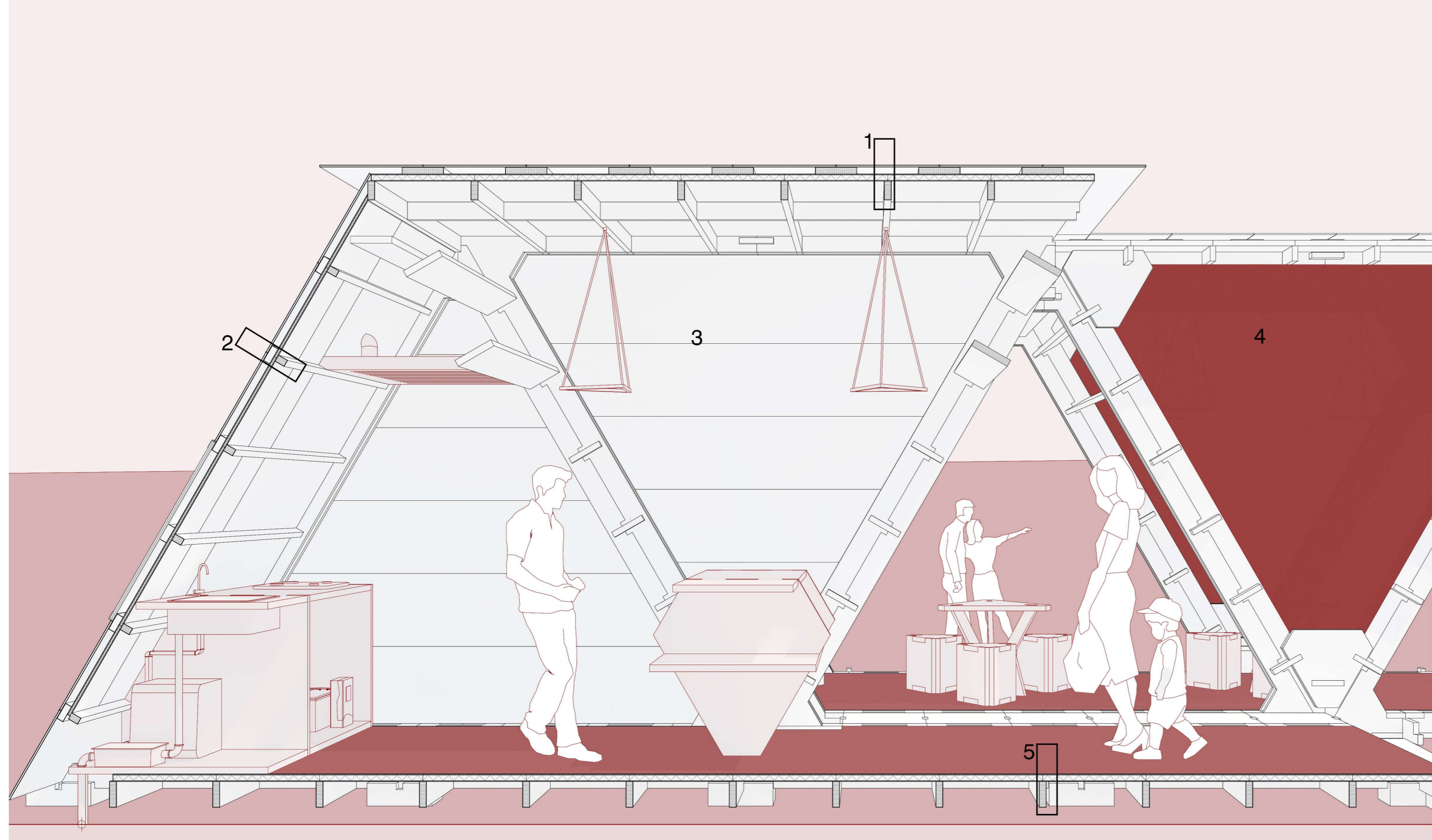
La piccola architettura nasce come edificio temporaneo dedicato allo **Street-food**, fenomeno molto popolare che spesso si innesta in piazze e spazi pubblici. Sicurezza, tempistiche e spazio sono i punti cardine che si racchiudono in questa architettura: "Clip".

La struttura si basa su una serie di **cornici triangolari monodimensionali** che accoppiate attraverso delle **clip** danno la rigidezza necessaria per autosostenersi. Tutti gli elementi trasversali ai triangoli fungono da irrigidimento e fanno da sostegno a pannellature isolanti e impermeabili.

I moduli creati hanno la capacità di estendersi sia longitudinalmente che trasversalmente. Gli incastri previsti permettono una **molteplicità di combinazioni** che vanno a creare spazi chiusi, semichiusi e aperti a seconda delle necessità creando il giusto compromesso tra modularità e normative.

Le **pannellature** individuate possono essere **intercambiabili** dando anche una caratteristica di plasmabilità e una spazialità in continua evoluzione. La possibilità di aggregazione modulare e le pannellature offrono spazi nuovi ad ogni montaggio dando la possibilità all'edificio di adattarsi ad ogni tipo di clima.

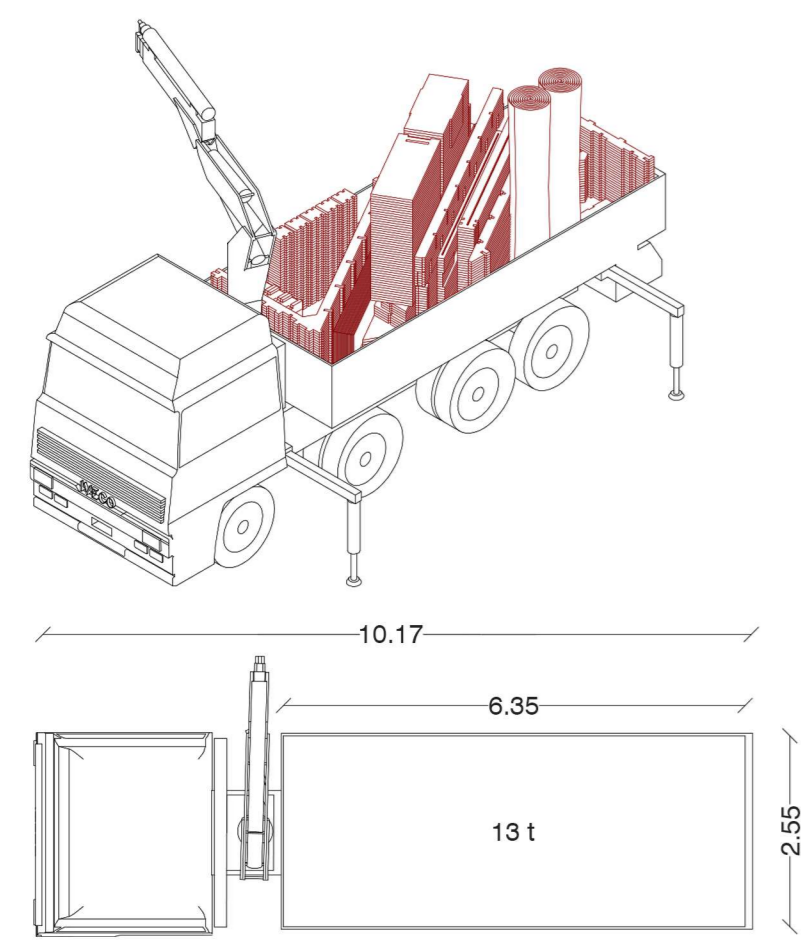
SEZIONE COSTRUTTIVA PROSPETTICA 1:20



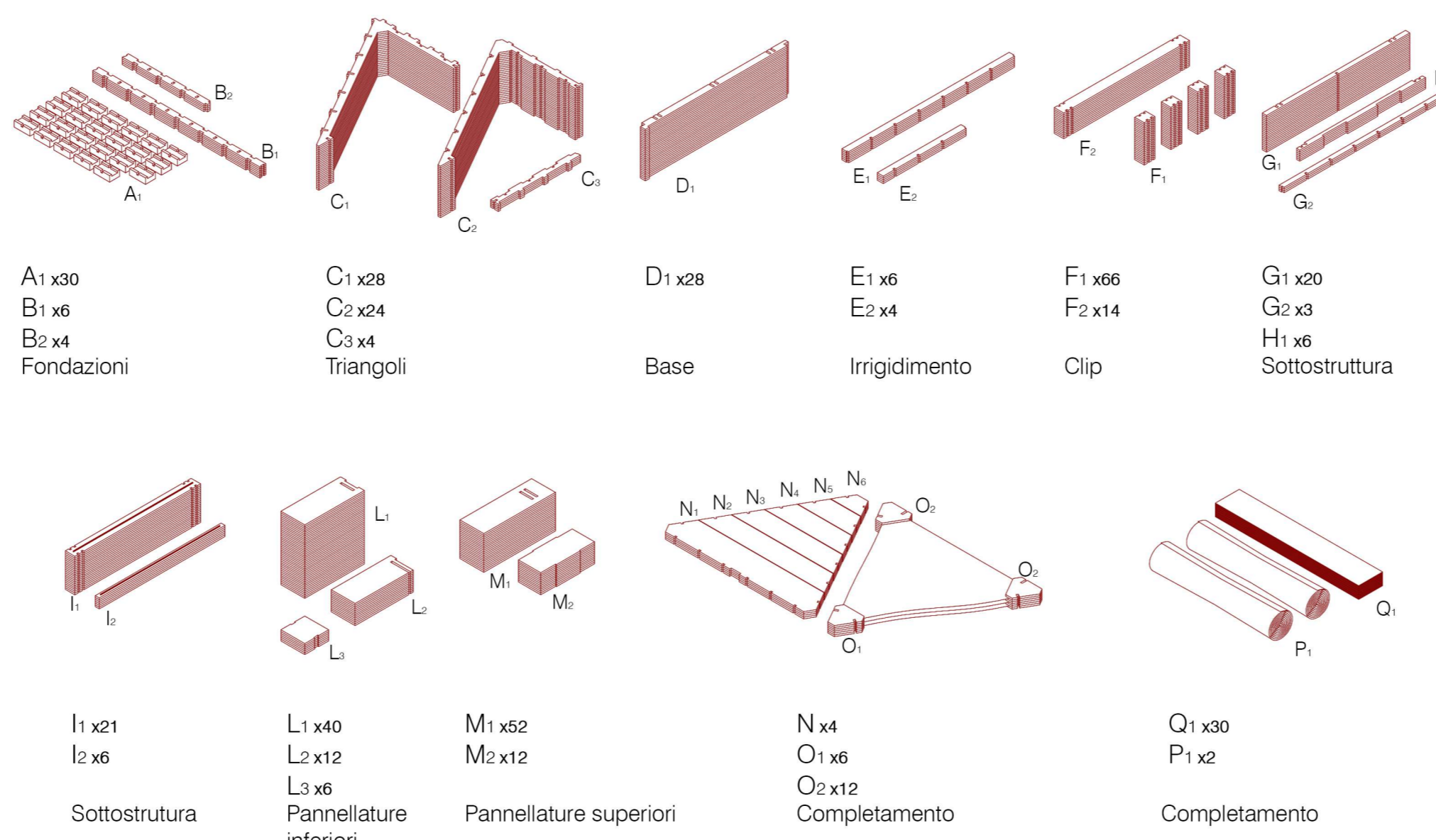
LEGENDA

- 1. CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE**
  - 1.1 - Lastre di copertura in policarbonato riciclato - sp. 3 mm
  - 1.2 - Sottostruttura in legno di abete - sp. 40 mm con profilo in alluminio a sostegno del policarbonato
  - 1.3 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 30 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm
  - 1.4 - Struttura portante in legno di abete - sp.40 mm
- 2. CHIUSURA VERTICALE OPACA**
  - 2.1 - Lastre di copertura in policarbonato riciclato - sp. 3 mm
  - 2.2 - Sottostruttura in legno - sp. 40 mm con profilo in alluminio a sostegno del policarbonato
  - 2.3 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 10 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm
  - 2.4 - Struttura portante in legno di abete - sp. 40 mm
- 3. CHIUSURA VERTICALE OPACA**
  - 3.1 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 30 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm agganciato lateralmente alla struttura
- 4. CHIUSURA VERTICALE SEMITRASPARENTE**
  - 4.1 - Tessuto da esterno per protezione solare con fissaggio alla struttura
  - 4.2 - Agganci angolari in legno
- 5. CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE**
  - 5.1 - Pavimento in gomma con superficie liscia in tinta unita - sp. 2 mm
  - 5.2 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 30 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm
  - 5.3 - Struttura portante in legno di abete - sp. 40 mm
  - 5.4 - Fondazione in blocchi di cemento sagomati - dimensioni 400x250 mm
- 6. APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO**
  - 6.1 - Doppio modulo fotovoltaico policristallino
  - 6.2 - Inverter off-grid
  - 6.3 - Doppia batteria di accumulo
  - 6.4 - Cappa di aspirazione con canna fumaria esterna
  - 6.5 - Boiler
  - 6.6 - Pozzetto smaltimento acque grigie
  - 6.7 - Impianto elettrico all'interno dei cavedi tra le cornici triangolari

### KIT OF PARTS



Autocarro IVECO "DJ 171 SA"  
Trasporto



### COSTO MATERIALI STRUTTURA

-Pannelli in legno di abete sp.40mm 2000x5000mm x32 ..... 4250€  
-Profili in cemento sagomati 400x250mm x30 ..... 450€

### COMPLETAMENTO

-Pannelli sandwich con anima in sughero rivestita in Okume sp. 40mm 1200x1800mm x50 ..... 5000€  
-Pannelli in policarbonato trasparente 600x3000mm x30 ..... 1950€  
-Profili in alluminio x27 ..... 1200€  
-Rivestimento in gomma 3000x7800mm x2 ..... 560€  
-Tessuto 16.50mq ..... 170€  
**13'580€**

### PESO MATERIALI STRUTTURA

-Pannelli in legno di abete sp.40mm 2000x5000mm x32 .....2120 Kg  
-Profili in cemento sagomati x30 ..... 870 Kg

### COMPLETAMENTO

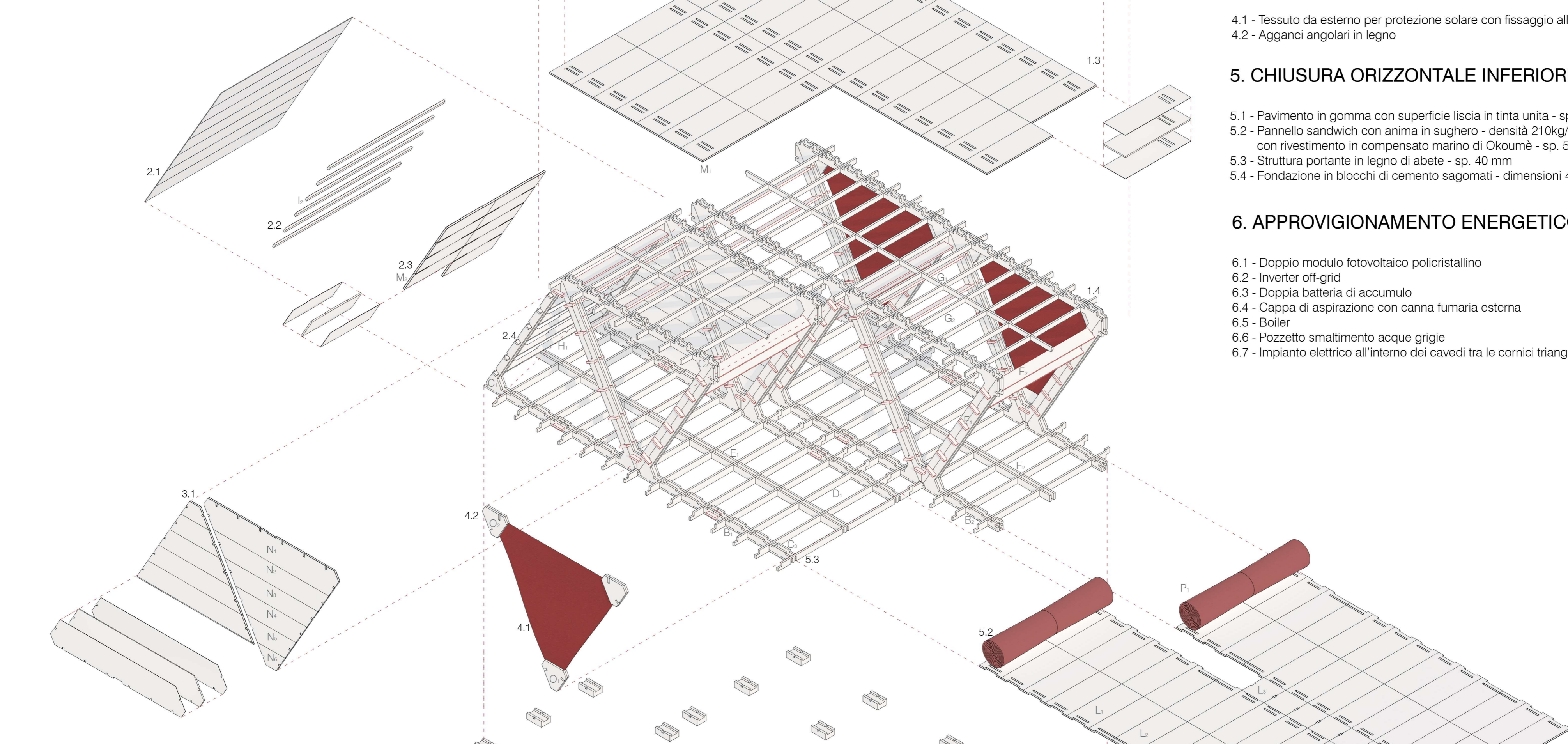
-Pannelli sandwich con anima in sughero rivestita in Okume sp. 40mm 1200x1800mm x50 .....1580 Kg  
-Pannelli in policarbonato trasparente 600x3000mm x30 ..... 780 Kg  
-Profili in alluminio x27 ..... 15 Kg  
-Rivestimento in gomma 3000x7800mm x2 ..... 130 Kg

**5'500 Kg**

### ESPLOSO ASSONOMETRICO

#### MATERIALI

- LEGGNO DI ABETE**
  - ✓ CATEGORIA\_Bio-Based
  - ✓ ORIGINE\_Coltura
  - FINE VITA\_Riciclabile
  - ◇ PROVENIENZA\_Falciano, San Marino
- PANNELLI SANDWICH**
  - ✓ CATEGORIA\_Bio-Based
  - ✓ ORIGINE\_Coltura
  - FINE VITA\_Riciclabile
  - ◇ PROVENIENZA\_Liguria, Italia
- POLICARBONATO**
  - ♻️ CATEGORIA\_Neo-Classici
  - ORIGINE\_Riciclo
  - FINE VITA\_Riciclabile
  - ◇ PROVENIENZA\_Lombardia, Italia
- PROFILINI ALLUMINIO**
  - ♻️ CATEGORIA\_Neo-Classici
  - ORIGINE\_Riciclo
  - FINE VITA\_Riciclabile
  - ◇ PROVENIENZA\_Veneto, Italia
- TESSUTO PER ESTERNI**
  - ✓ CATEGORIA\_Bio-Based
  - ✓ ORIGINE\_Coltura
  - FINE VITA\_Riciclabile
  - ◇ PROVENIENZA\_Veneto, Italia
- PAVIMENTO IN GOMMA**
  - ✓ CATEGORIA\_Bio-Based
  - ✓ ORIGINE\_Coltura
  - FINE VITA\_Riciclabile
  - ◇ PROVENIENZA\_Emil-Romagna, Italia



### LEGENDA

#### 1. CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

- 1.1 - Lastre di copertura in policarbonato riciclato - sp. 3 mm
- 1.2 - Sottostruttura in legno di abete - sp. 40 mm con profilo in alluminio a sostegno del policarbonato
- 1.3 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 30 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm
- 1.4 - Struttura portante in legno di abete - sp. 40 mm

#### 2. CHIUSURA VERTICALE OPACA

- 2.1 - Lastre di copertura in policarbonato riciclato - sp. 3 mm
- 2.2 - Sottostruttura in legno - sp. 40 mm con profilo in alluminio a sostegno del policarbonato
- 2.3 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 10 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm
- 2.4 - Struttura portante in legno di abete - sp. 40 mm

#### 3. CHIUSURA VERTICALE OPACA

- 3.1 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 30 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm agganciato lateralmente alla struttura

#### 4. CHIUSURA VERTICALE SEMITRASPARENTE

- 4.1 - Tessuto da esterno per protezione solare con fissaggio alla struttura
- 4.2 - Agganci angolari in legno

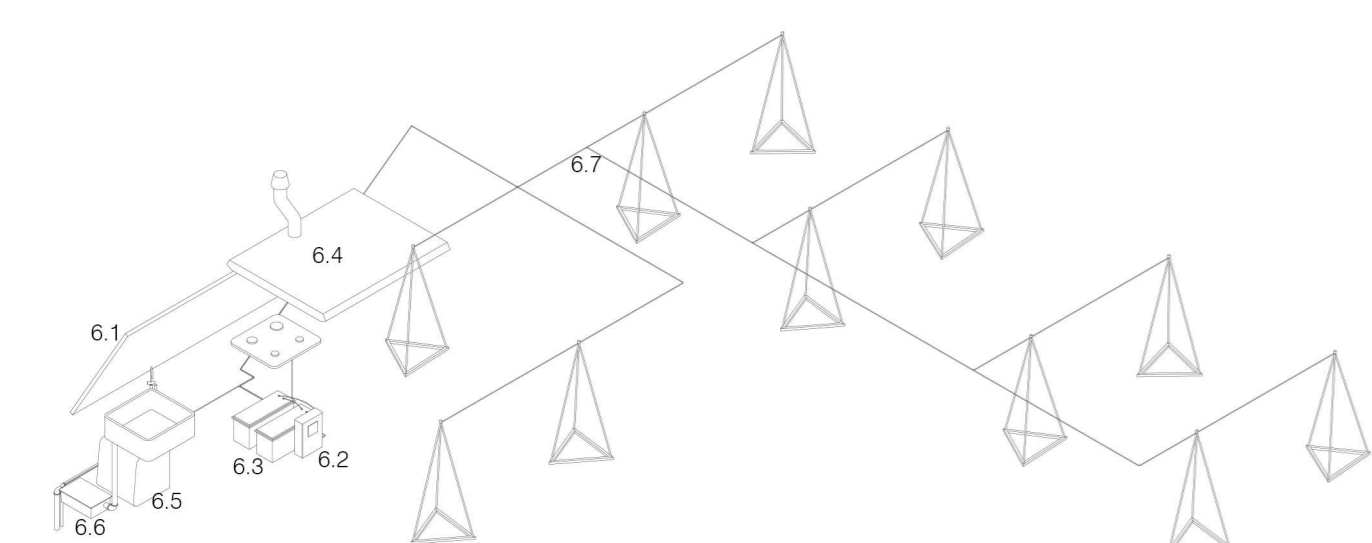
#### 5. CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE

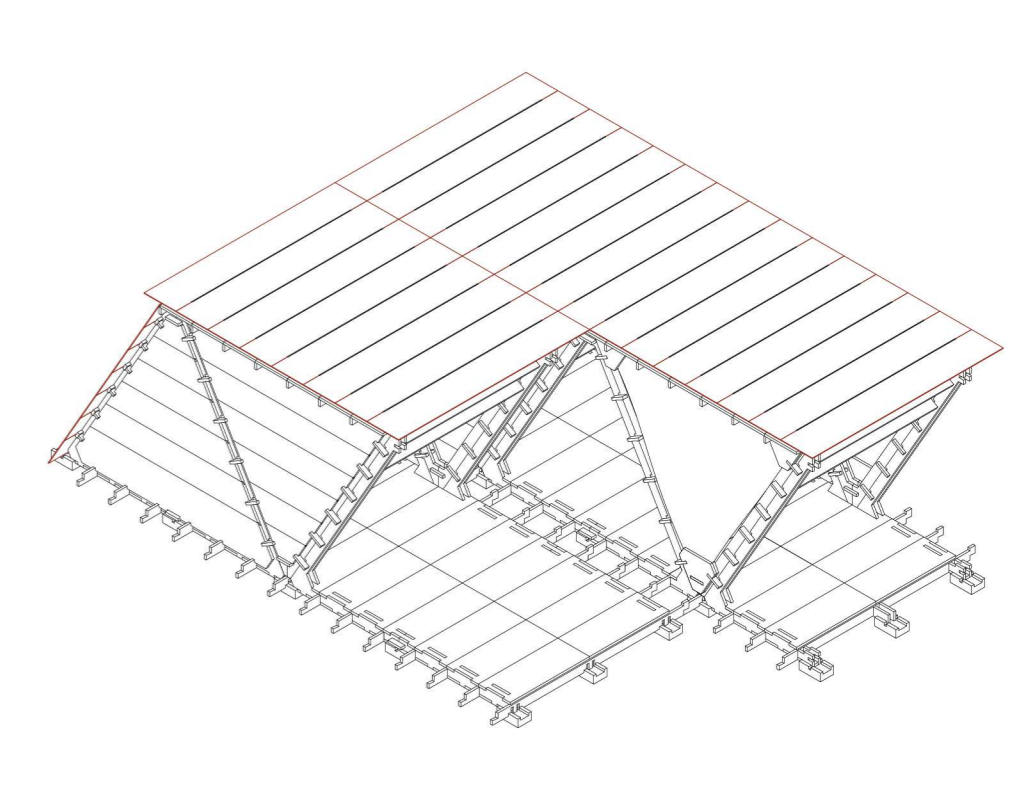
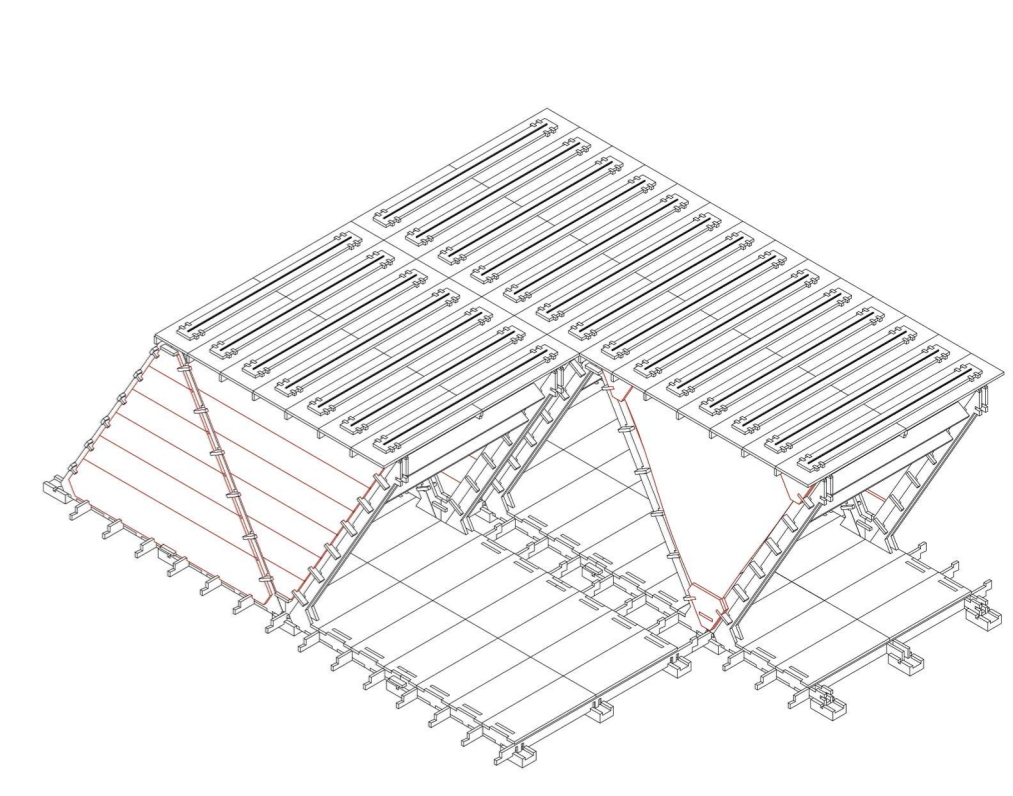
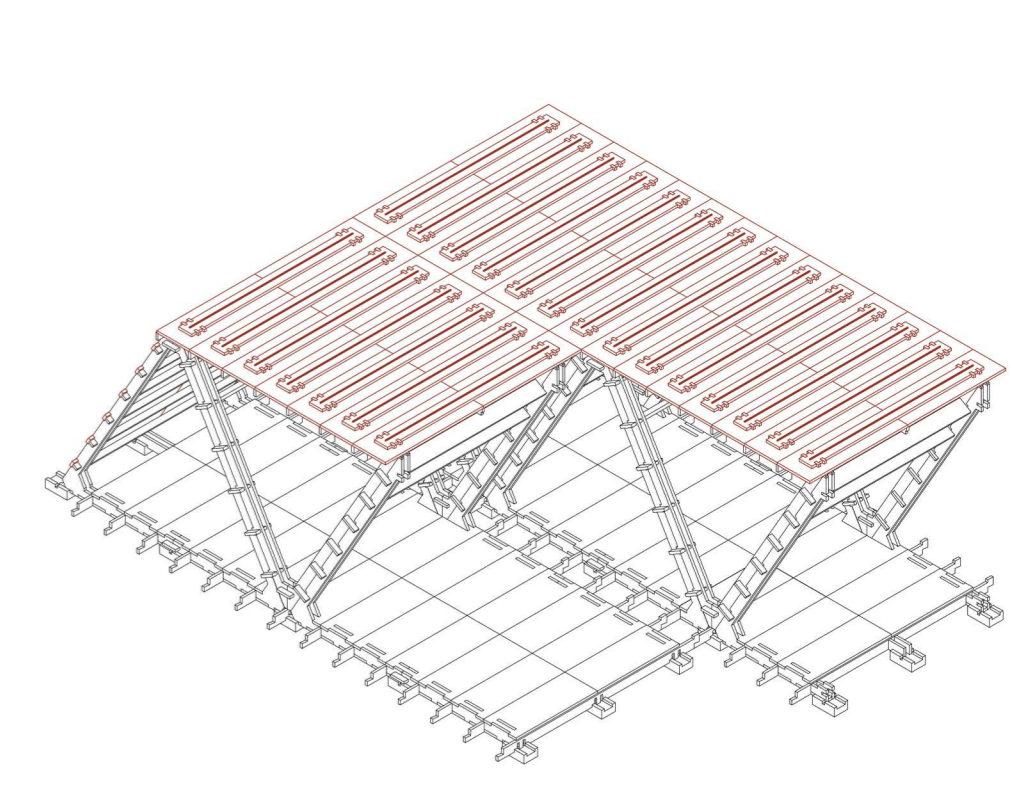
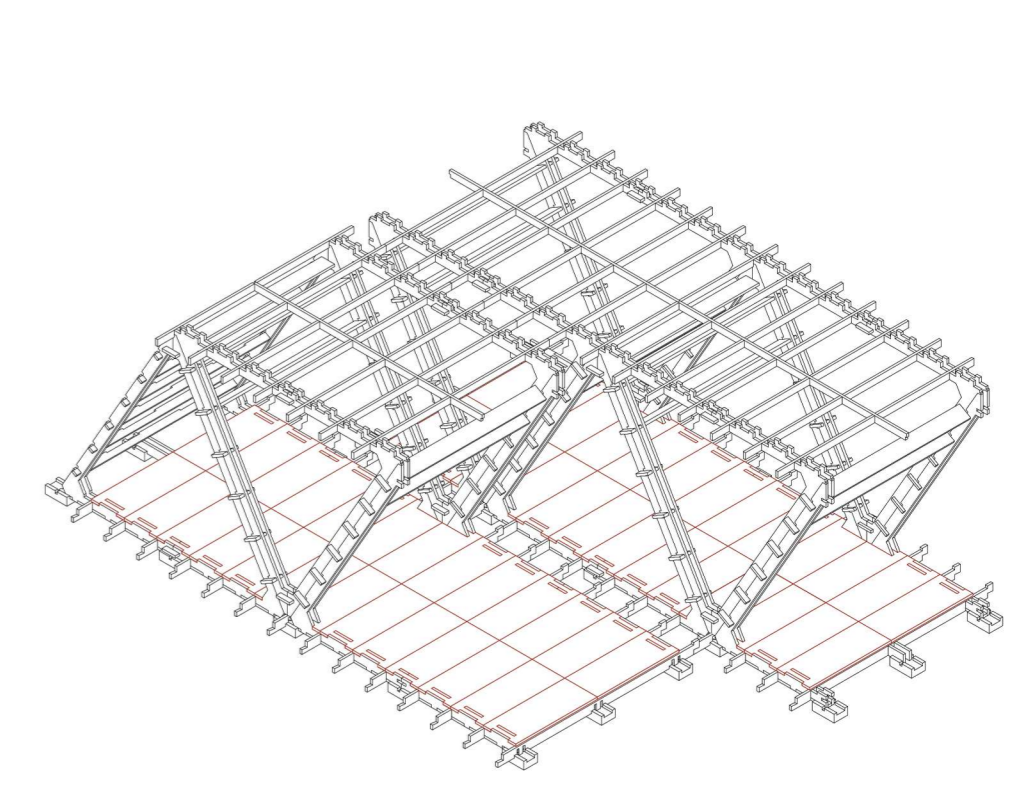
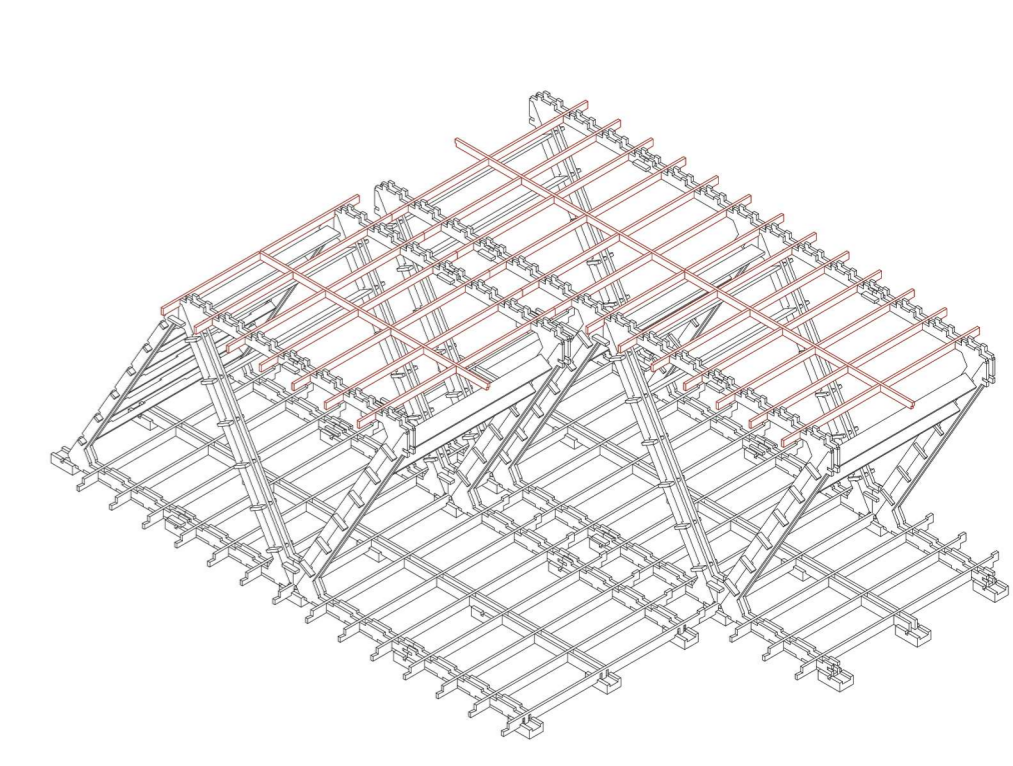
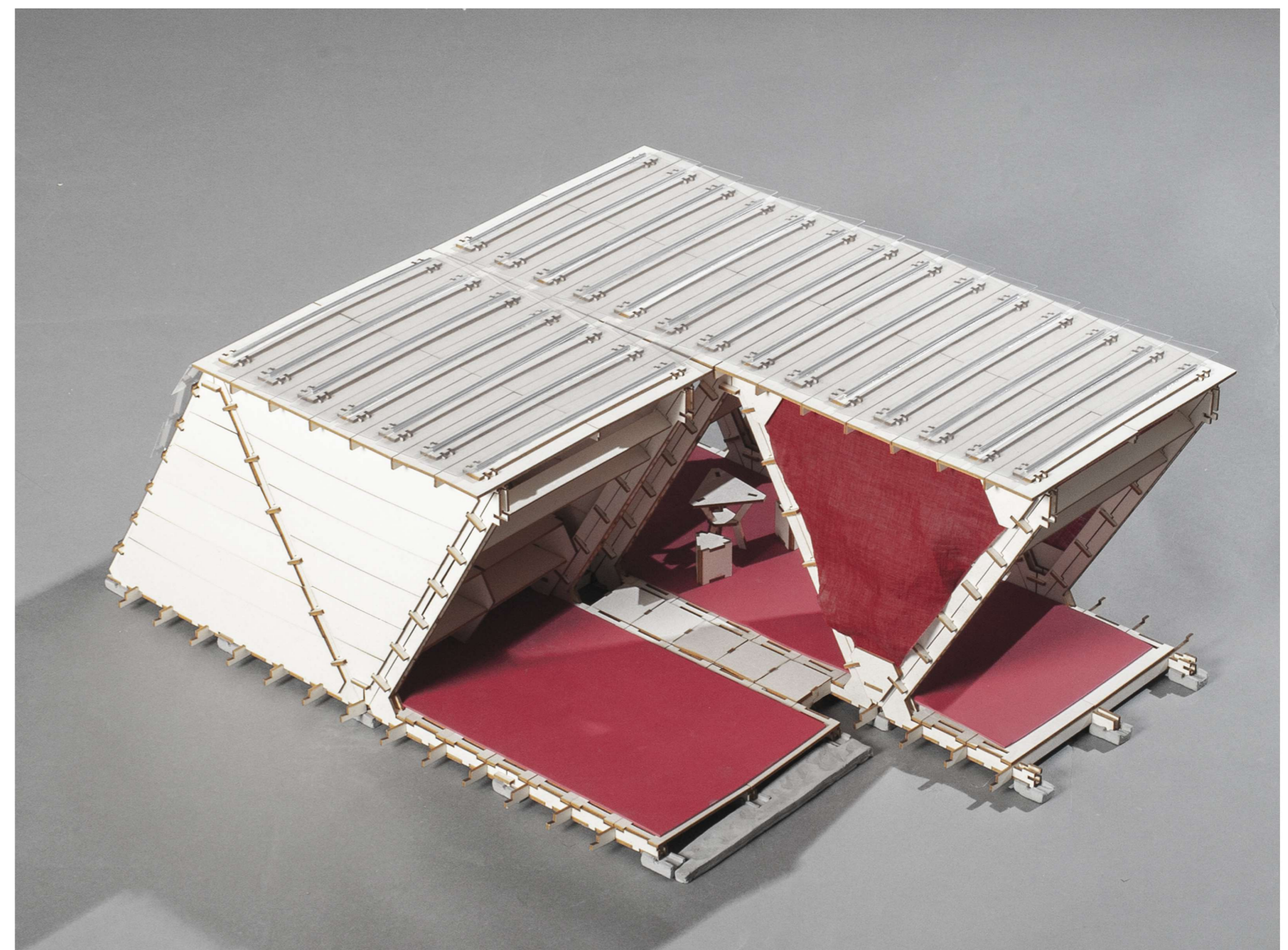
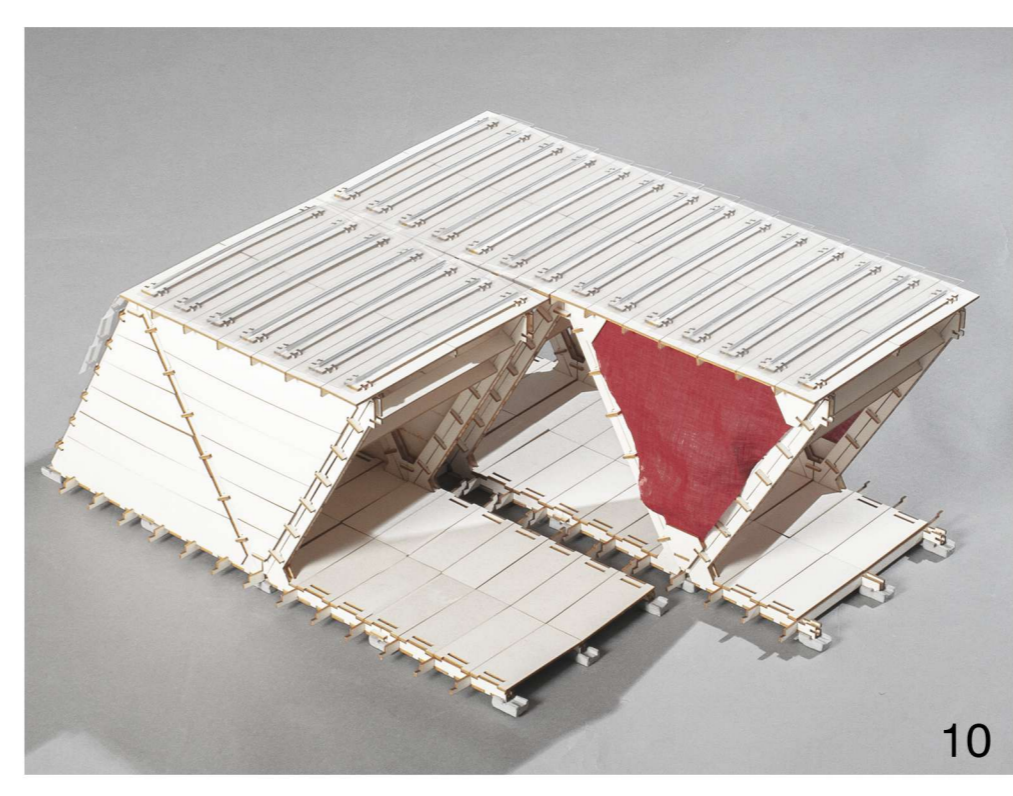
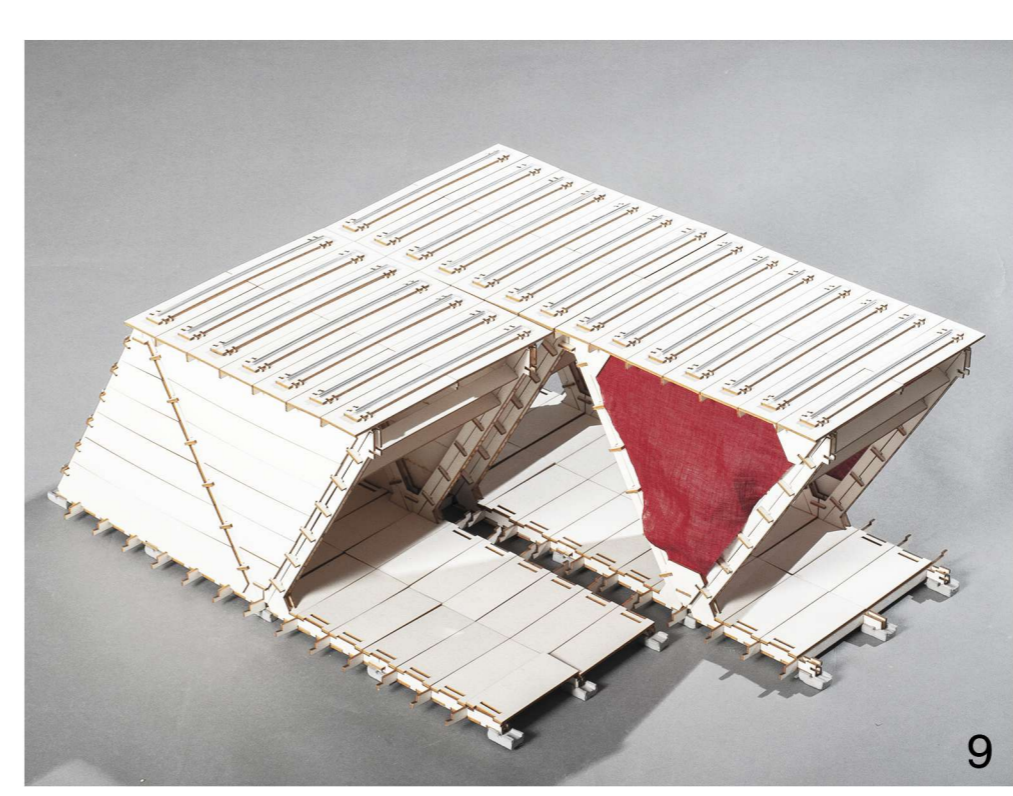
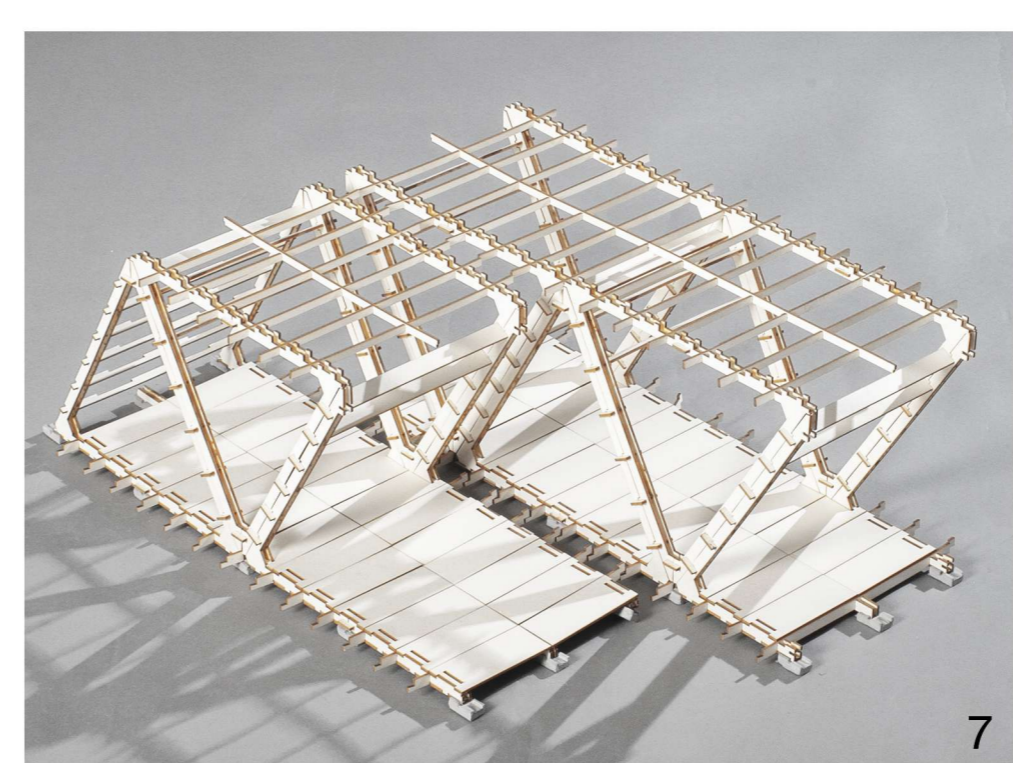
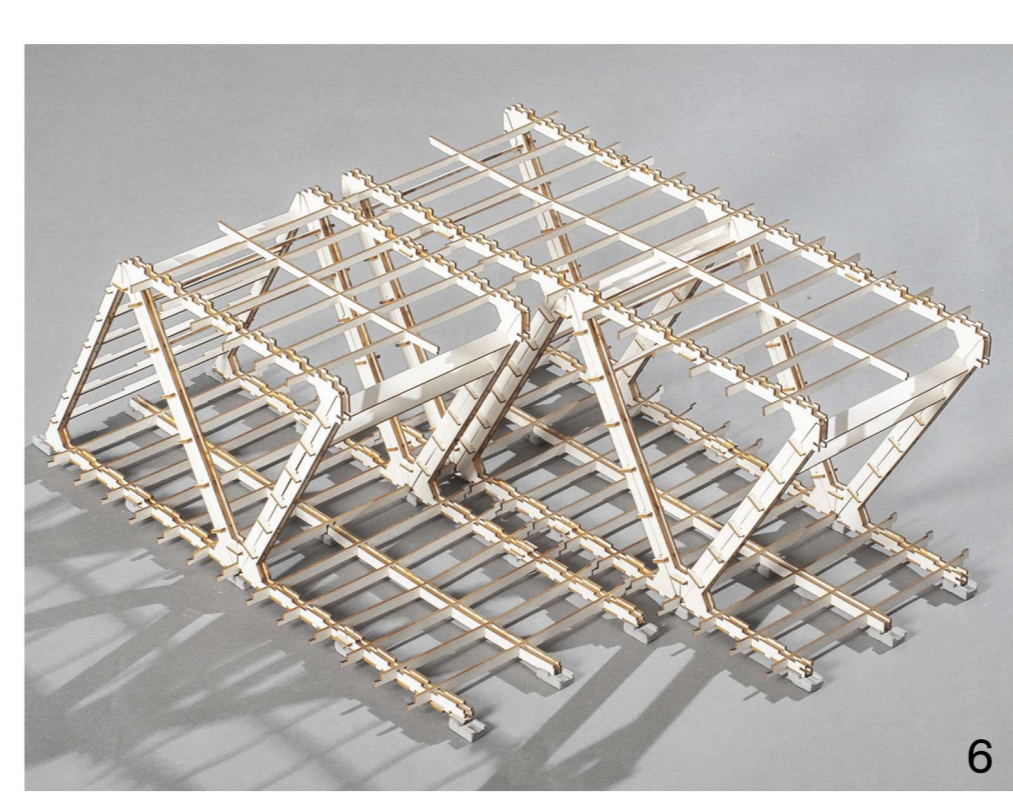
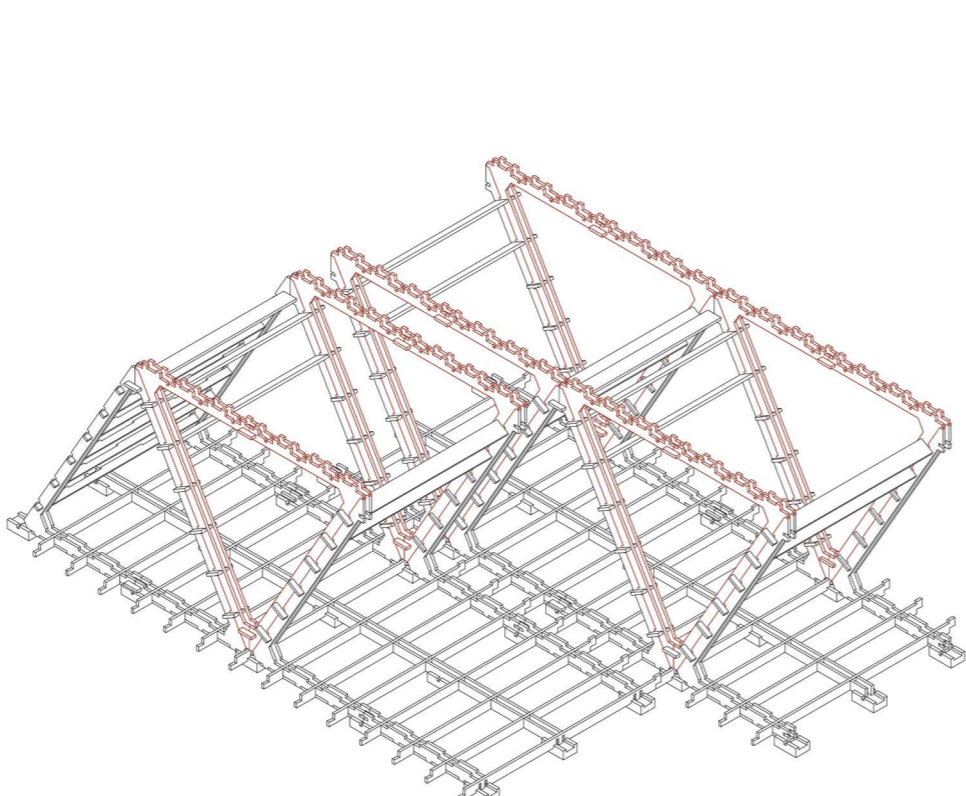
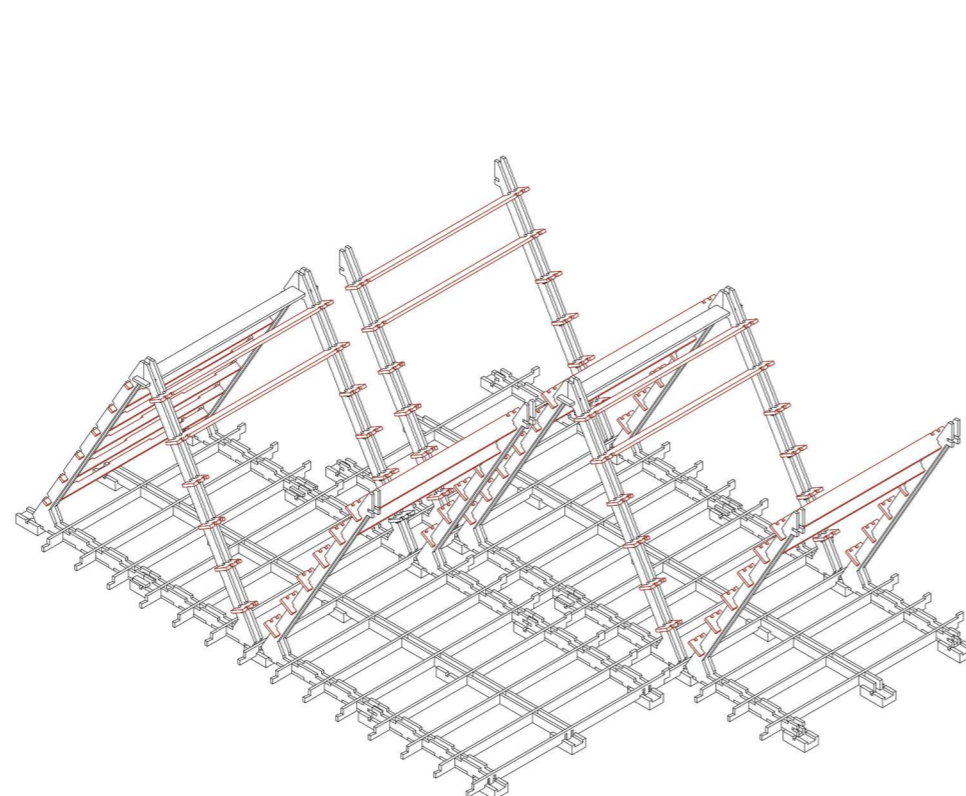
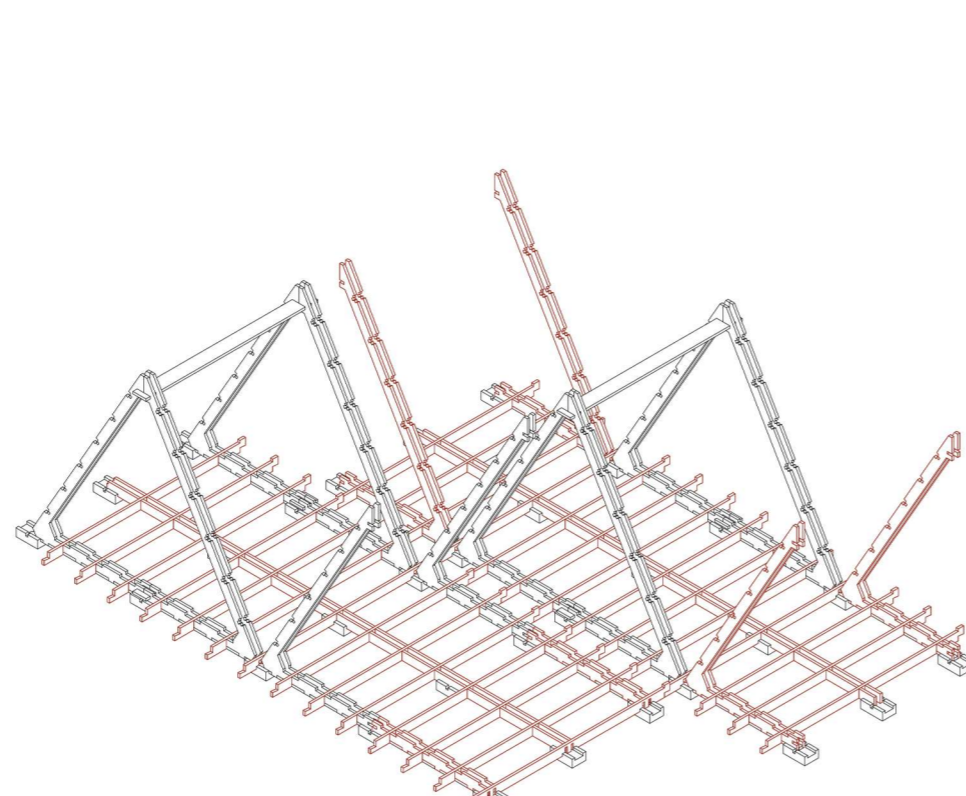
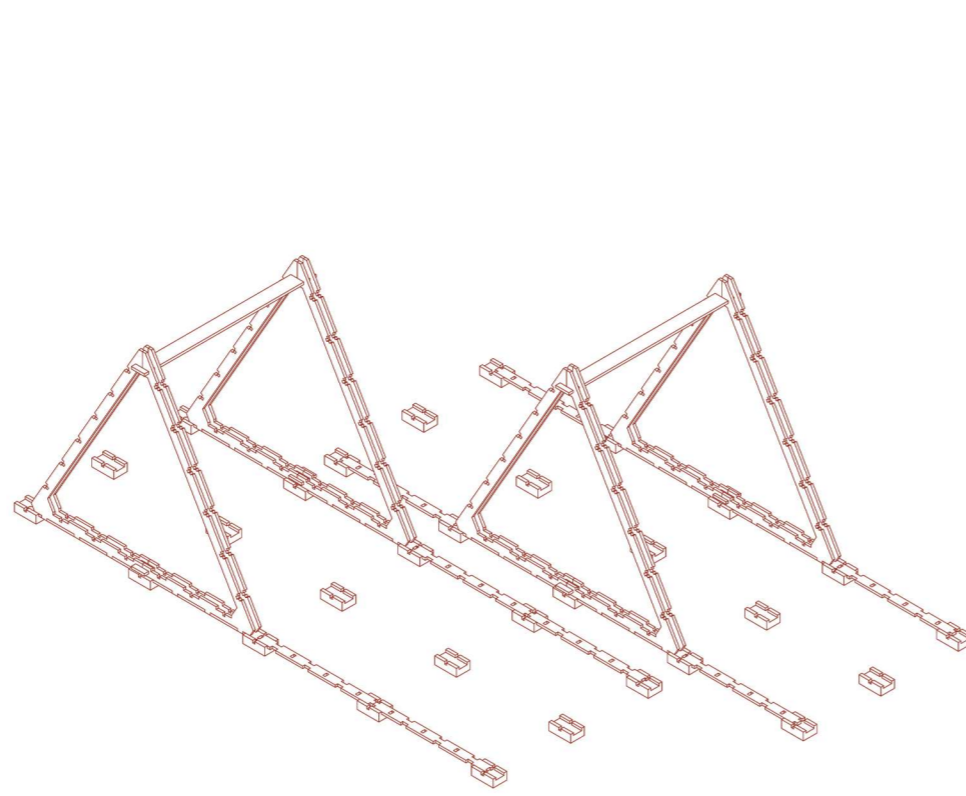
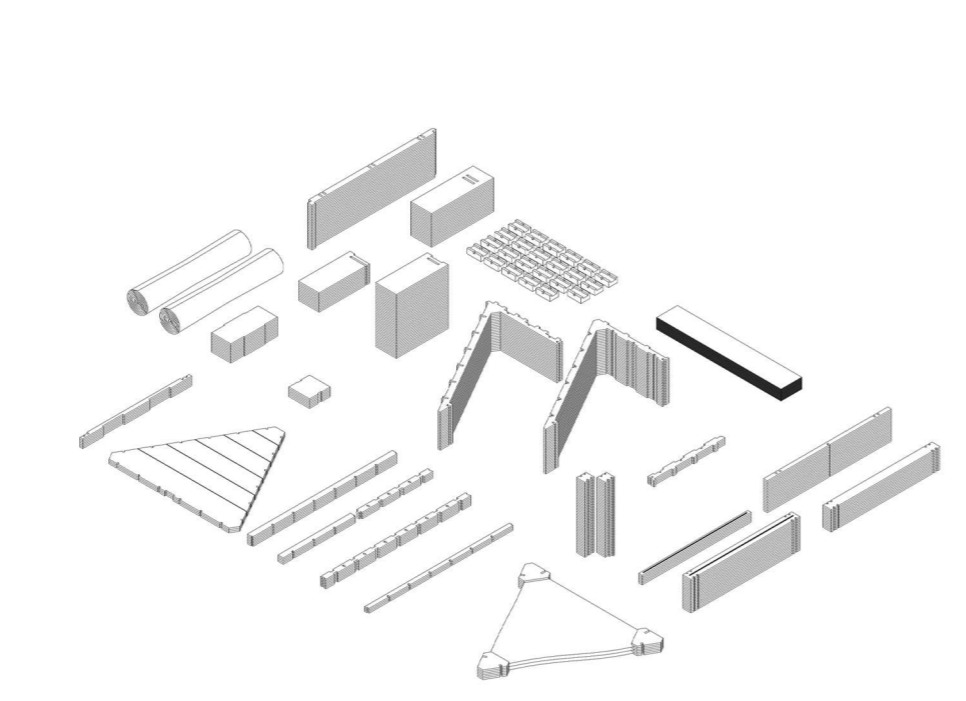
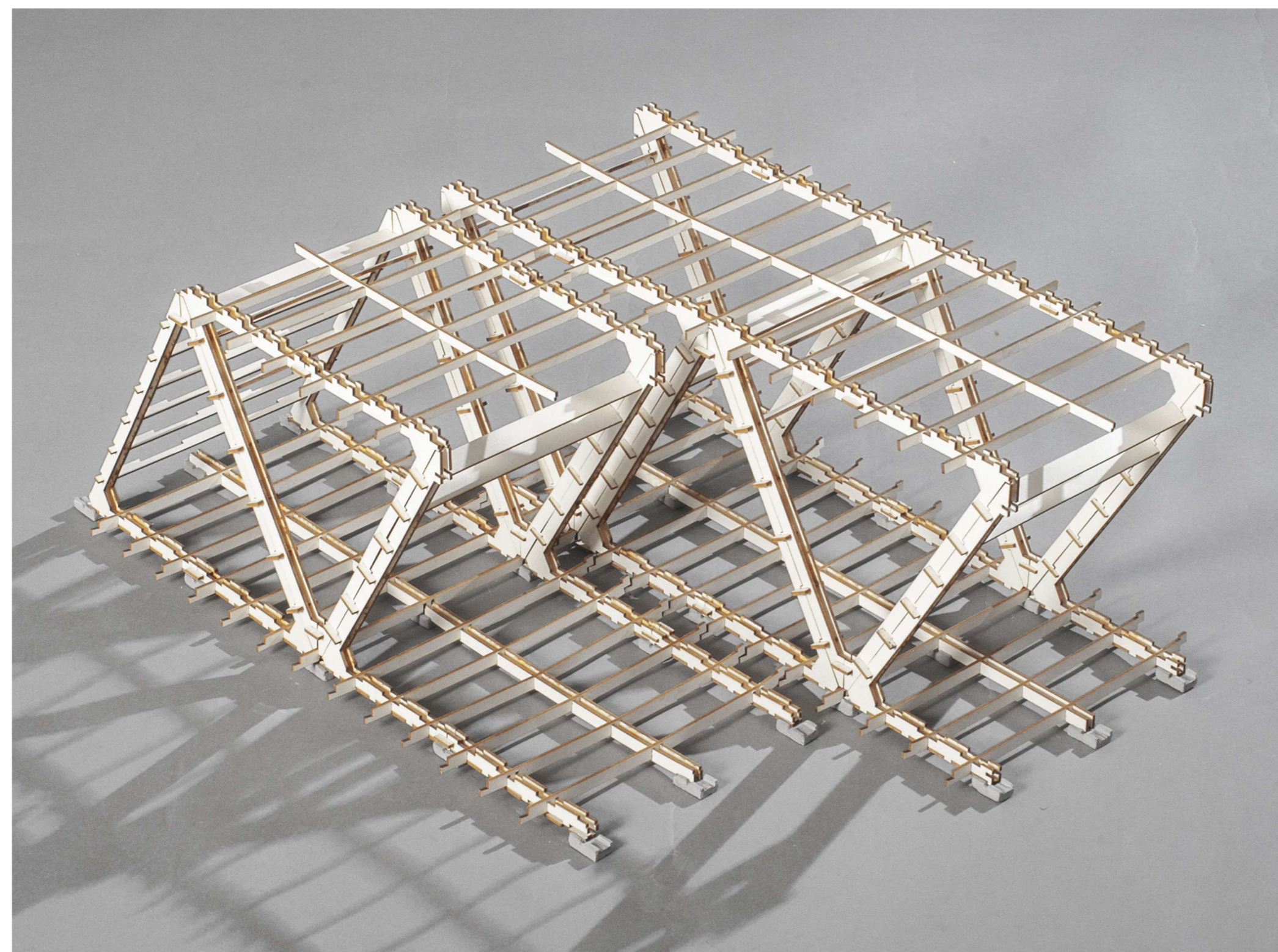
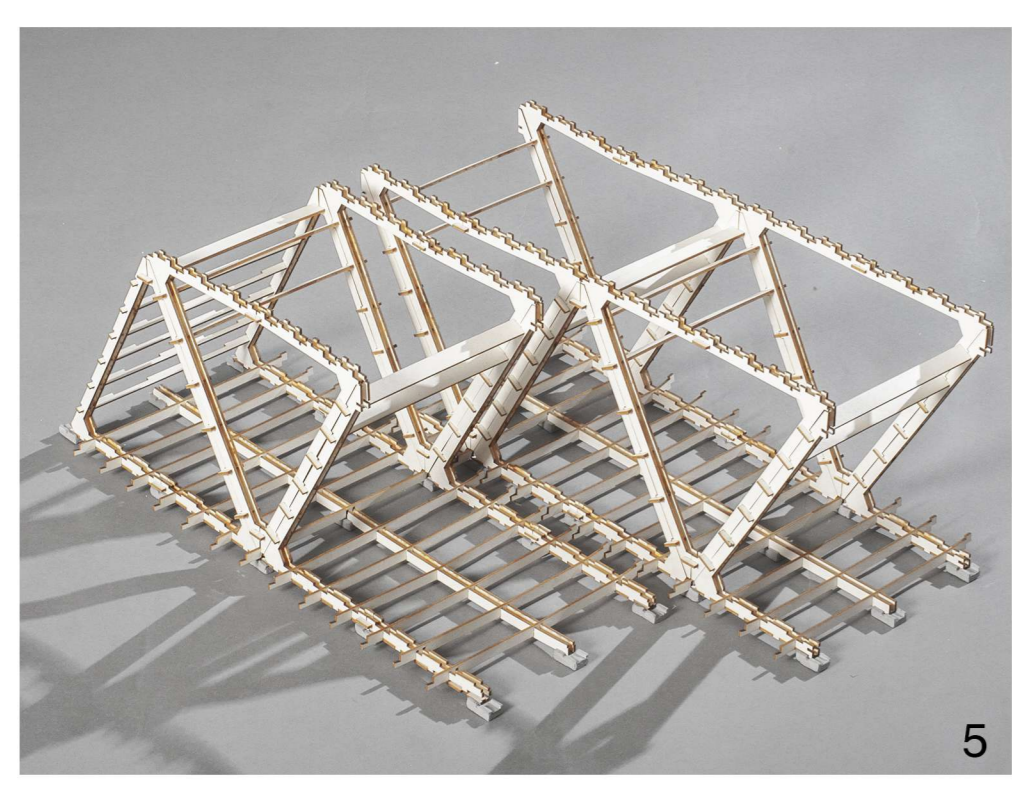
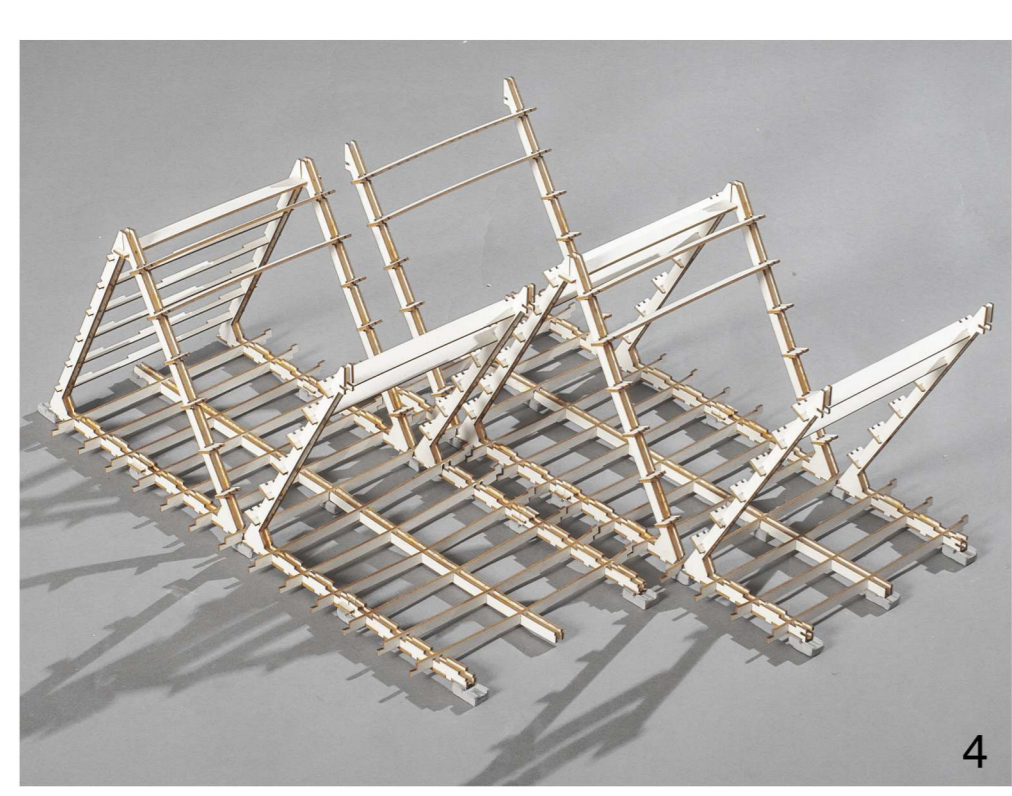
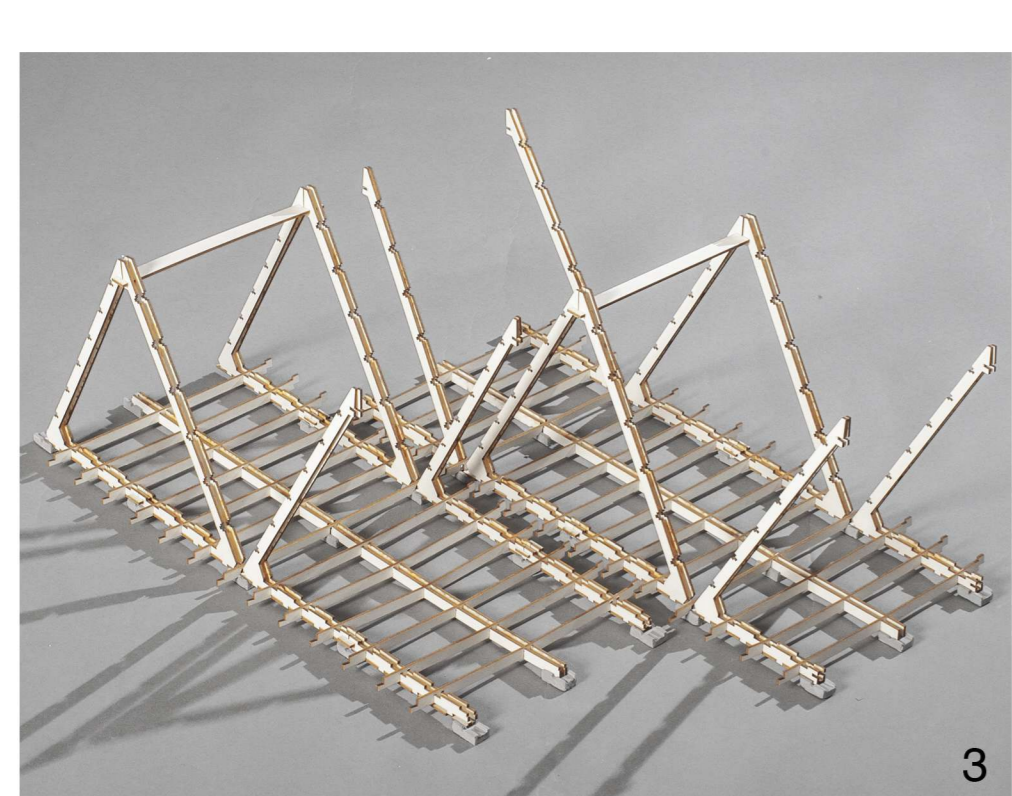
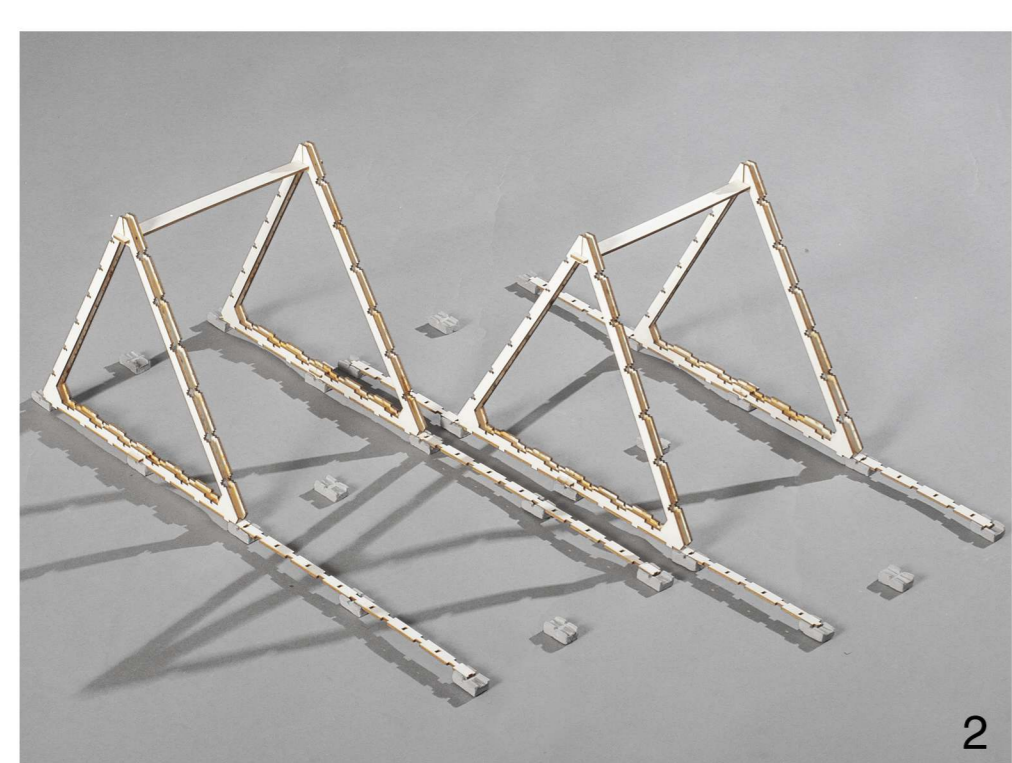
- 5.1 - Pavimento in gomma con superficie liscia in tinta unita - sp. 2 mm
- 5.2 - Pannello sandwich con anima in sughero - densità 210kg/m<sup>3</sup> sp. 30 mm con rivestimento in compensato marino di Okoumè - sp. 5 mm
- 5.3 - Struttura portante in legno di abete - sp. 40 mm
- 5.4 - Fondazione in blocchi di cemento sagomati - dimensioni 400x250 mm

#### 6. APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

- 6.1 - Doppio modulo fotovoltaico policristallino
- 6.2 - Inverter off-grid
- 6.3 - Doppia batteria di accumulo
- 6.4 - Cappa di aspirazione con canna fumaria esterna
- 6.5 - Boiler
- 6.6 - Pozzetto smaltimento acque grigie
- 6.7 - Impianto elettrico all'interno dei cavedi tra le cornici triangolari

### SCHEMA APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

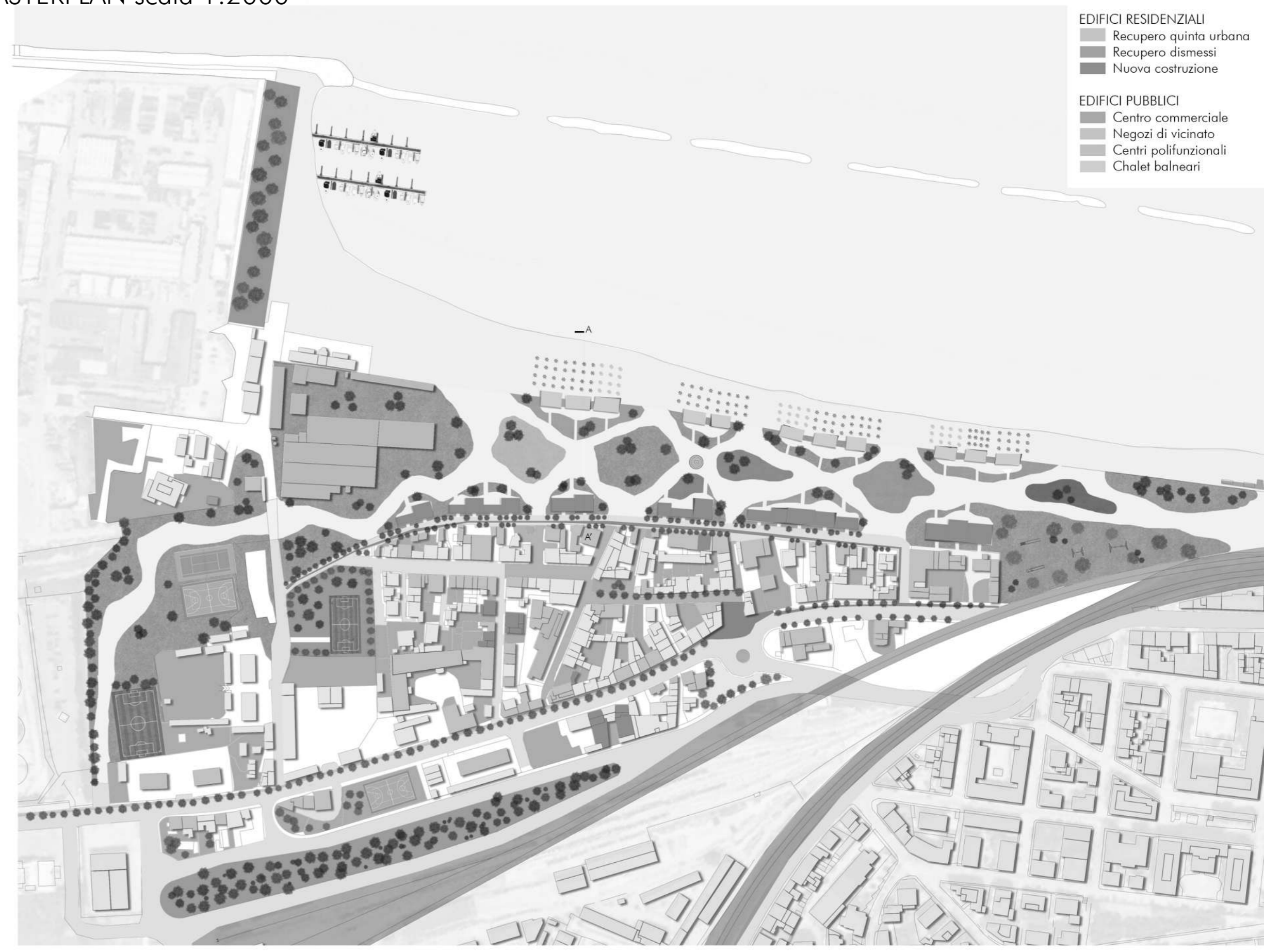
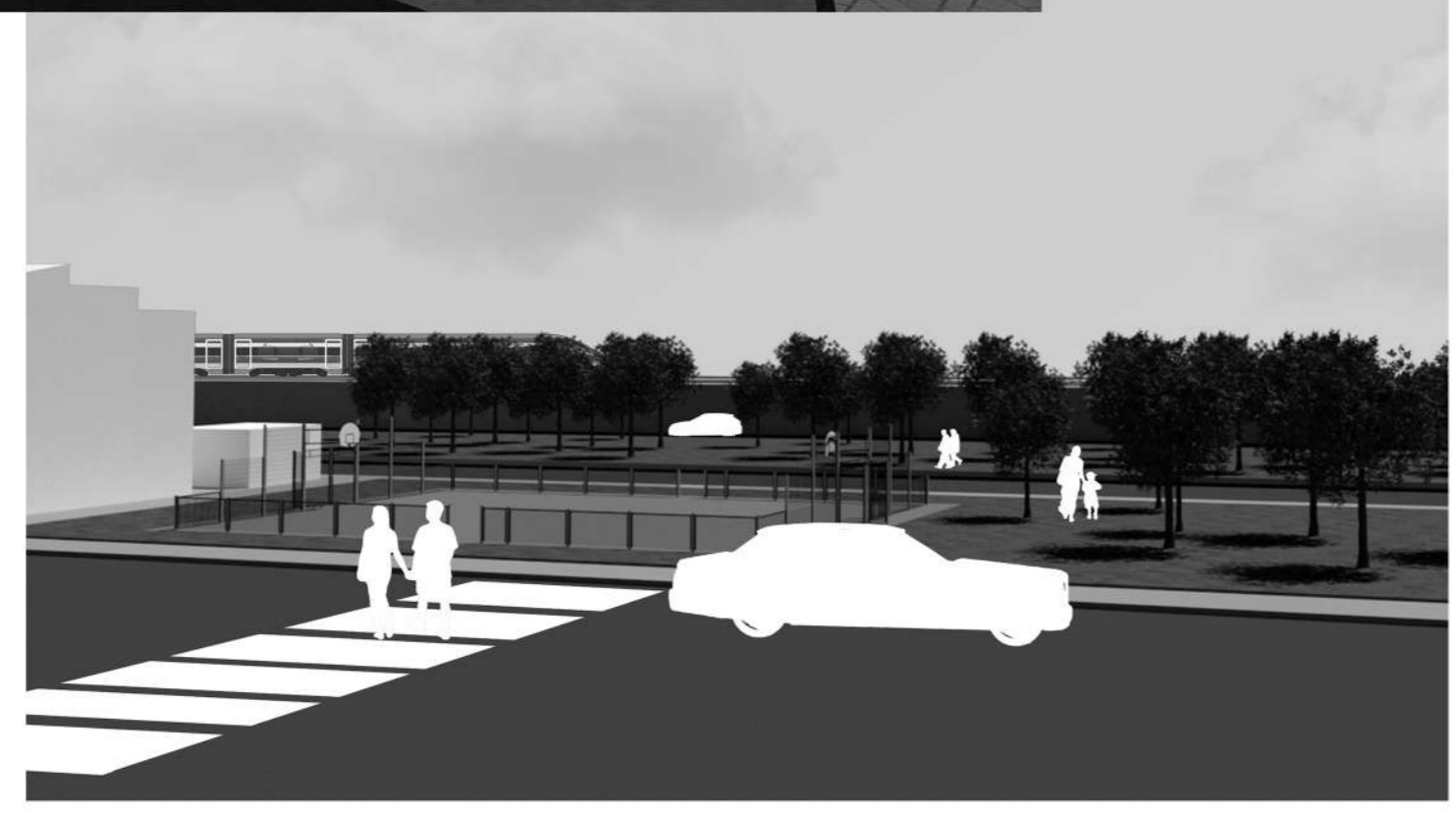




Progettare la prossimità | Riquilificazione quartiere Villanova, FALCONARA

VISTE LUNGOMARE

MASTERPLAN scala 1:2000



- EDIFICI RESIDENZIALI
  - Recupero quinta urbana
  - Recupero dismessi
  - Nuova costruzione
- EDIFICI PUBBLICI
  - Centro commerciale
  - Negozi di vicinato
  - Centri polifunzionali
  - Chalet balneari

INTERFERENZA | Riquilificazione porto di Civitanova Marche, MACERATA

PIANTA P.T. fuori scala

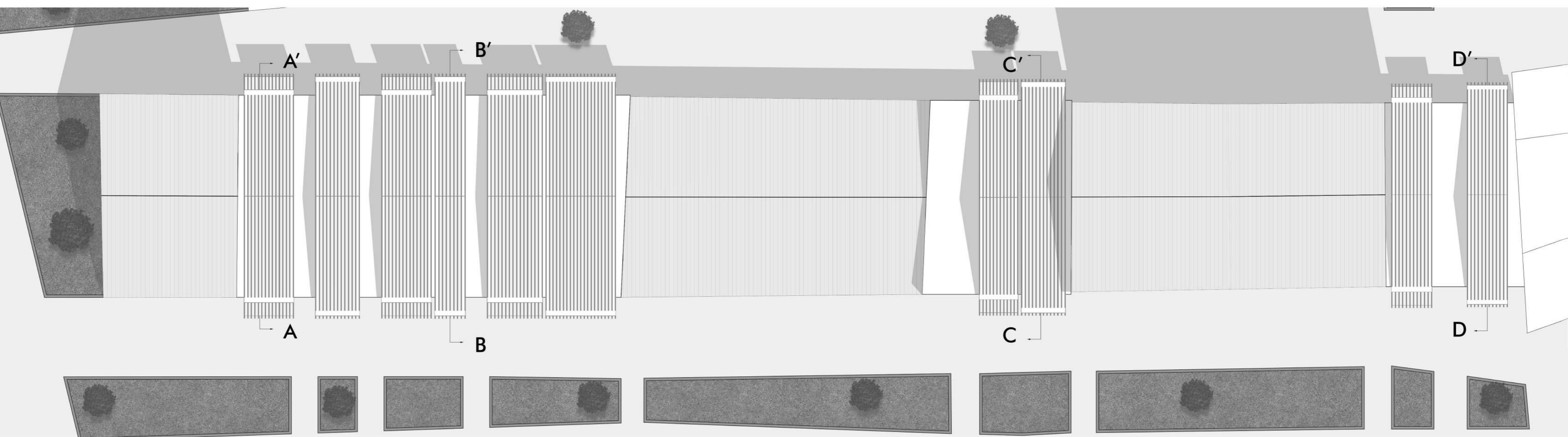


SEZIONE A-A'. fuori scala



Antico vs Nuovo | Riquilificazione del "Mandracchio", SAN BENEDETTO DEL TRONTO

PIANTA COPERTURE scala 1:200

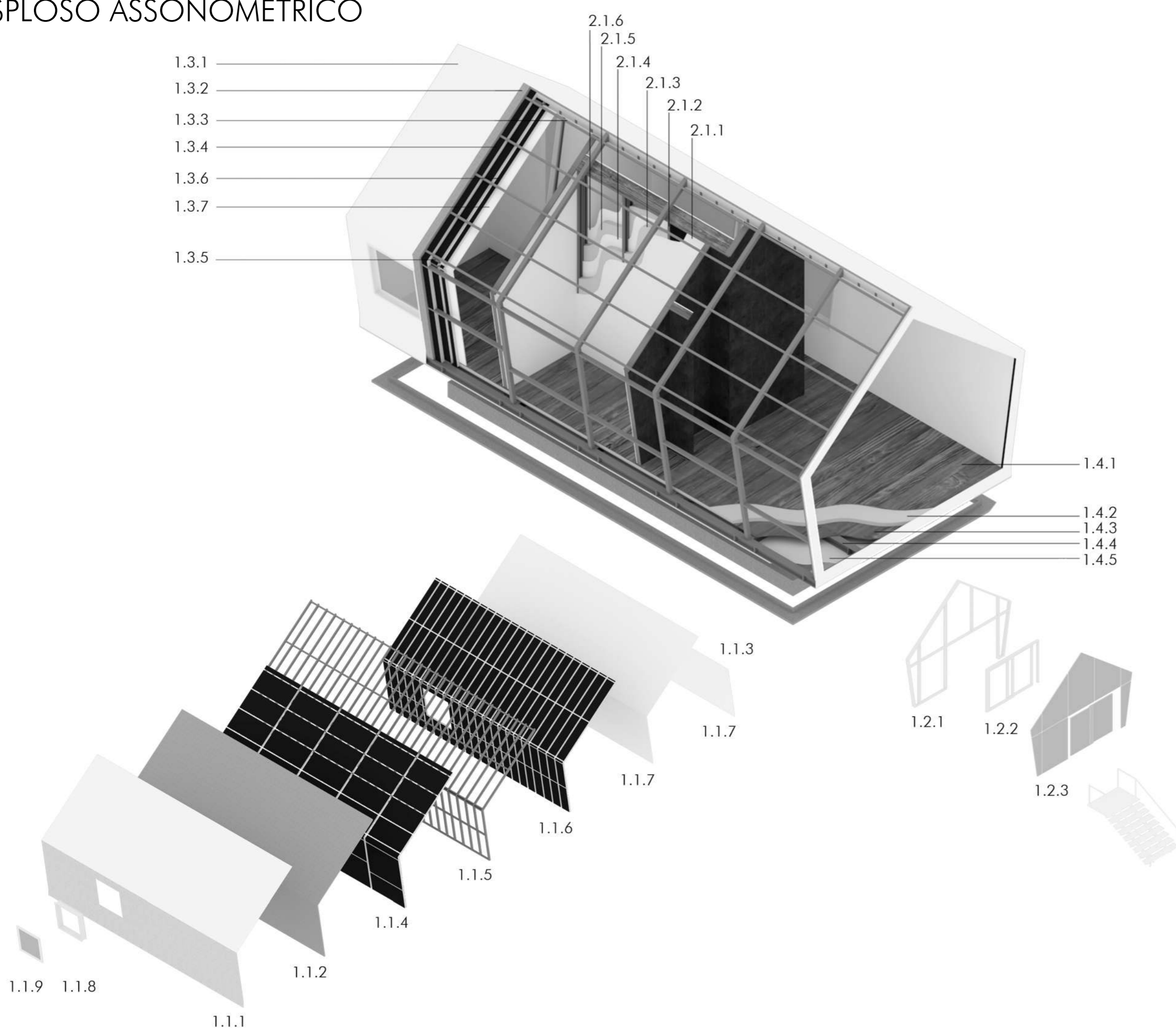


SEZIONE scala 1:200

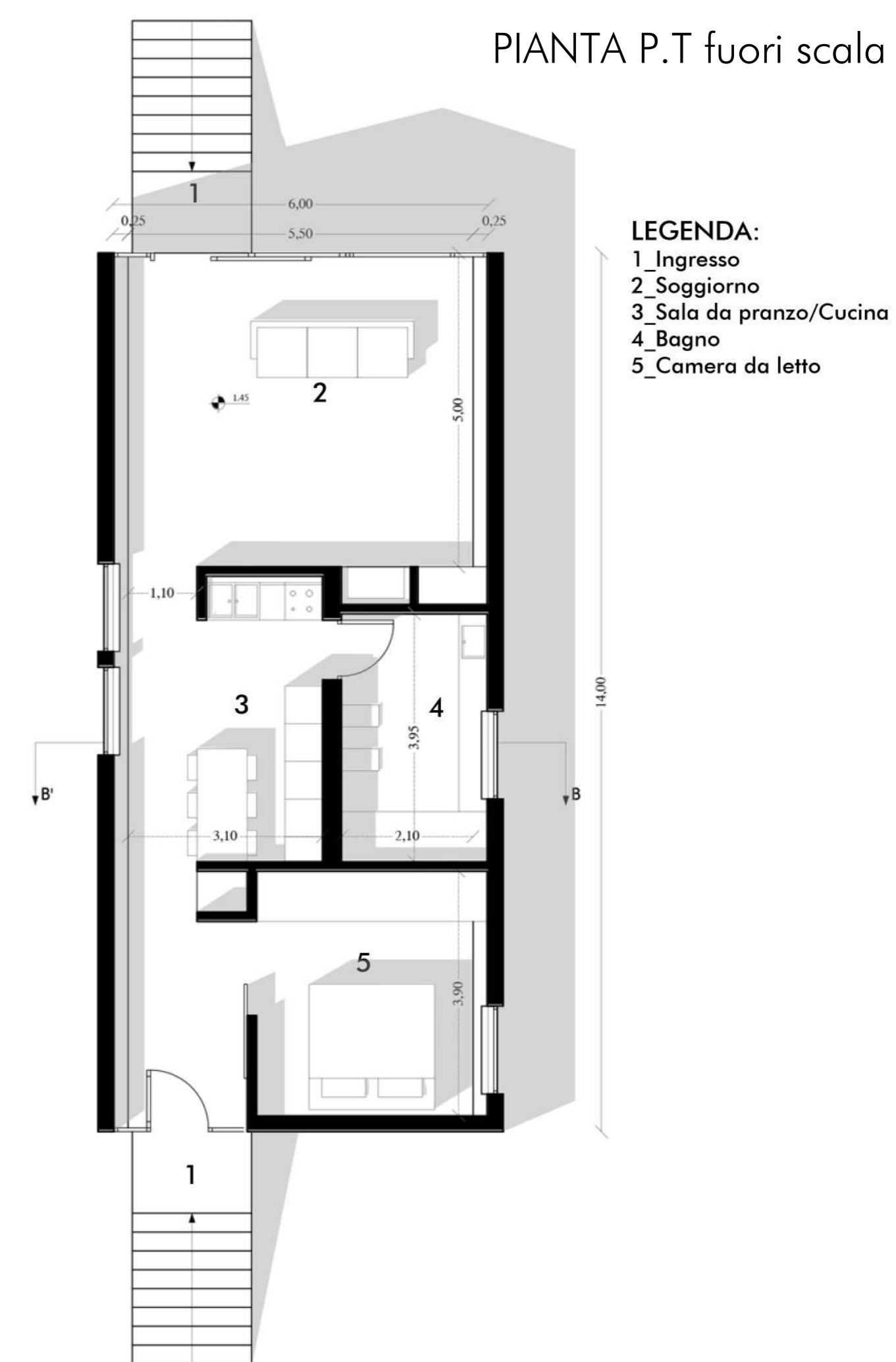


Design to build | Ridisegno casa nell'orto, LDA.iMda, SAN MINIATO

ESPLOSO ASSONOMETRICO



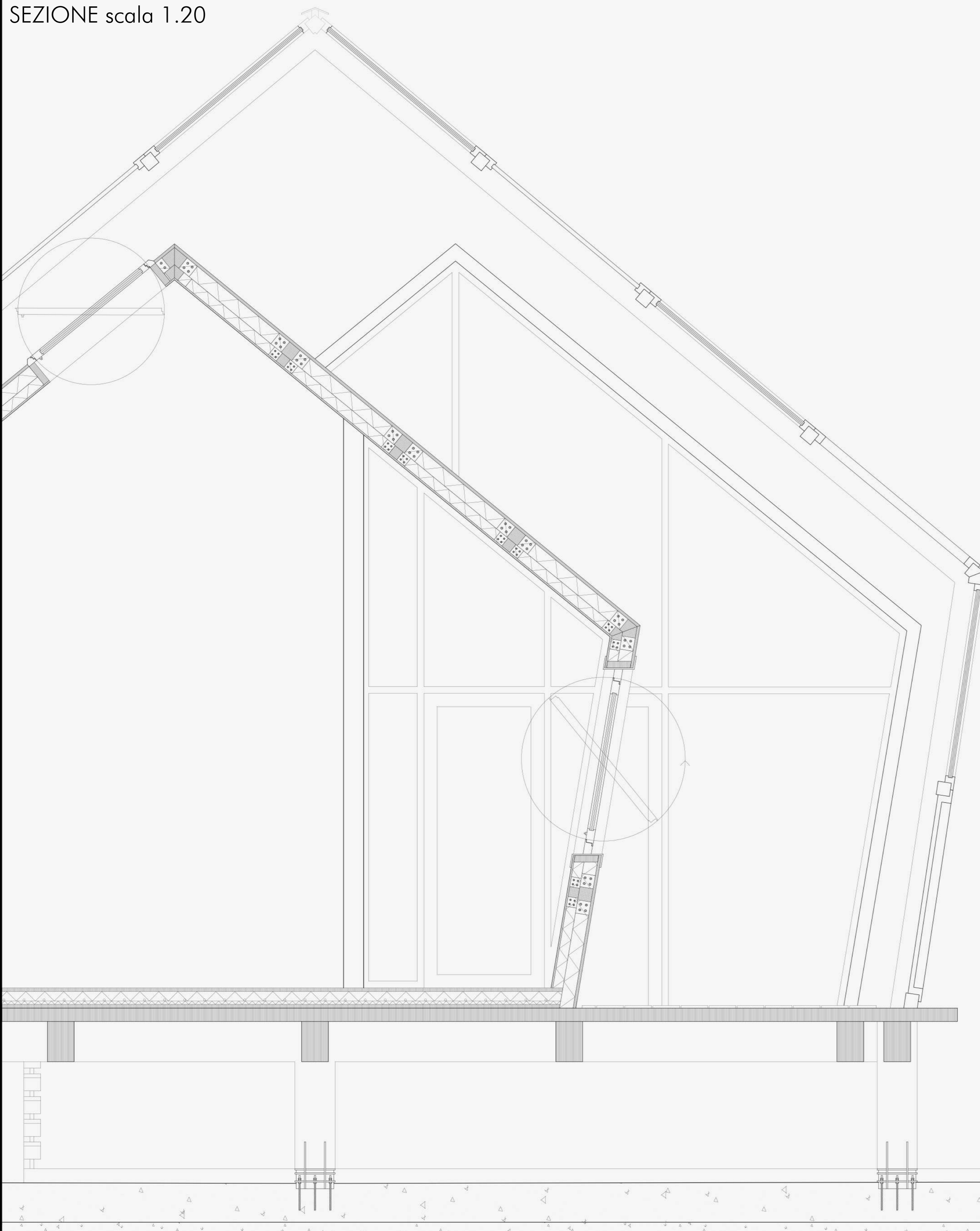
PIANTA P.T fuori scala



- LEGENDA:  
1\_Ingresso  
2\_Soggiorno  
3\_Sala da pranzo/Cucina  
4\_Bagno  
5\_Camera da letto

Design to build | Ridisegno casa nell'orto, LDA.iMda, SAN MINIATO

SEZIONE scala 1.20



ABACO ELEMENTI

1.TIPOLOGIE PANNELLI

- PANNELLO** | NON PERMEABILE
  - Panello PPL (High Pressure Laminated)
  - Versatilità e facilità di manutenzione
  - Resistenza agli agenti atmosferici
  - Resistenza all'usura e al vapore
  - Resistenza alla variazione di temperatura
- CREEPER WALL** | NON PERMEABILE
  - Substrato composto da terriccio, argilla espansa, perlite e altri materiali che vengono resi compatiti e servono al radicamento delle piante
  - Riduzione del consumo di energia
  - Riduzione dell'inquinamento acustico e dell'aria
  - Aumento biodiversità
- PANNELLO FOTOVOLTAICO** | NON PERMEABILE
  - Panello Fotovoltaico 140 x 190 cm con cornice in legno
  - Indipendenza energetica dal caso
  - Riduzione dell'inquinamento ambientale
- VETRO** | NON PERMEABILE
  - Non isolante riflettente
  - Consente una buona illuminazione degli spazi
- FRANGISOLE** | PERMEABILE
  - Consente di ombreggiare gli spazi esposti al sole
  - Facilità di manutenzione
  - Comfort acustico

2.MODULO



- MODULO**
- Sistema costruttivo in legno
  - Modularità esecutiva o a secco
  - Replicabile in base alle esigenze
  - Maglia reticolare in legno che ospiterà dei pannelli di diversi materiali

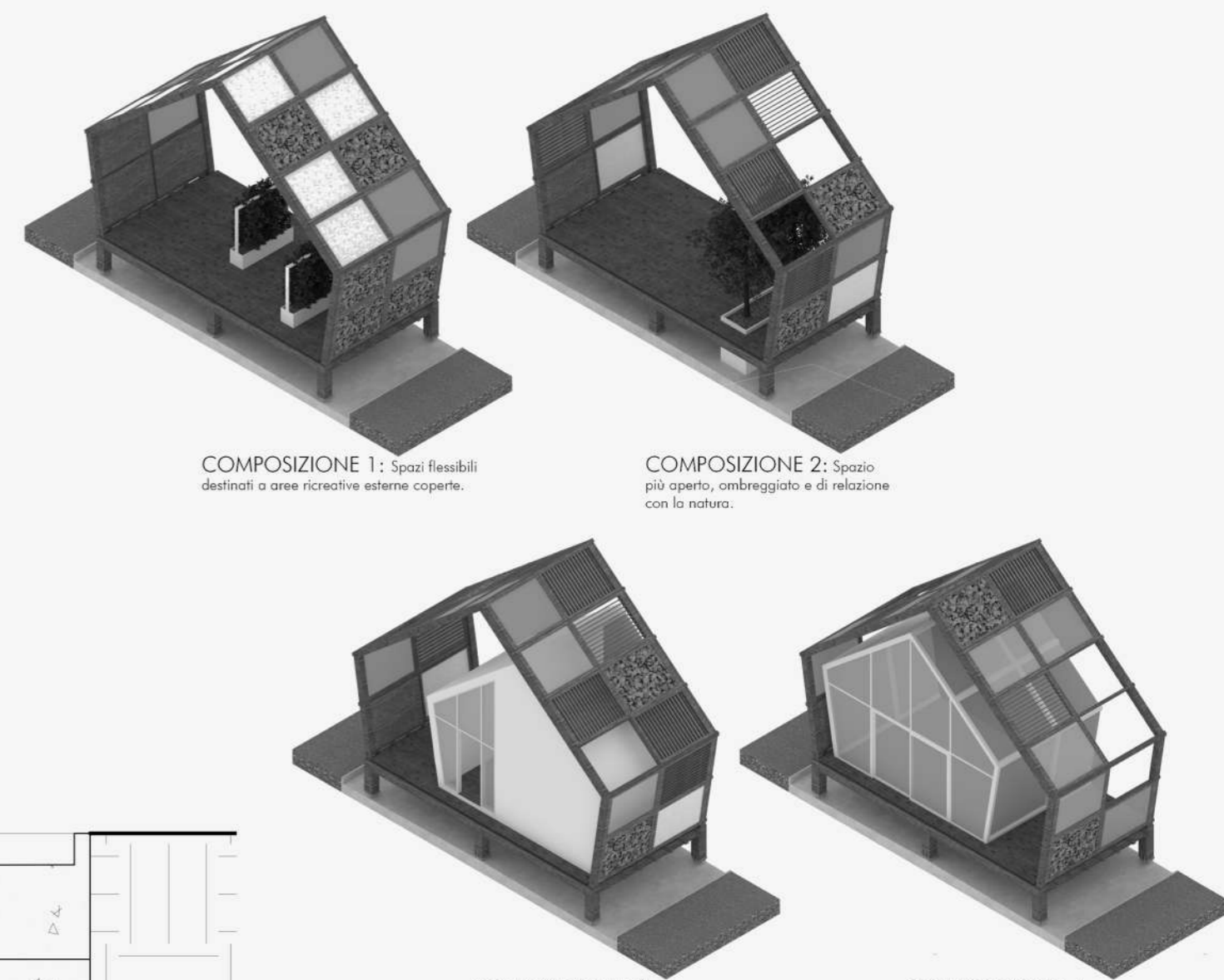
3.ELEMENTI

- ELEMENTO COPERTO**
  - Possibile funzione residenziale o di aggregazione
- ELEMENTO VEGETALE**
  - Elemento rettangolare metallico dove al suo interno può ospitare diverse tipologie di vegetazione tra cui arbustive, piante o colture
- ELEMENTO VETRATO**
  - Spazio chiuso con funzione di serra per la coltivazione invernale
- ELEMENTO VERTICALE**
  - Elemento di separazione verde, con funzione variabile divisorio

4.DESTINAZIONI D'USO

- RESIDENZIALE**
- PUBBLICO**
- Fattoria didattica:
    - azienda agricola in cui si fanno attività educative attive, in particolare per bambini e ragazzi: Colabattivo della fattoria didattica e diffondere la conoscenza sulle attività agricole, coinvolgimento gli ospiti nella realizzazione di un prodotto tipico o in altre attività rurali

TIPOLOGIE COMPOSITIVE



COMPOSIZIONE 1: Spazi flessibili destinati a aree ricettive esterne coperte.

COMPOSIZIONE 2: Spazio più aperto, ombreggiato e di relazione con la natura.

COMPOSIZIONE 3: Esigenza di un di uno spazio privato isolato dall'esterno con possibilità di illuminazione.

COMPOSIZIONE 4: Spazio dedicato alla coltura invernale delle piante, esigenza di compiere attraversabili dalla luce solare



## STREET-FOOD ARCHITECTURE

La piccola architettura nasce come edificio temporaneo dedicato allo Street-food, fenomeno molto popolare che spesso si innesta in piazze e spazi pubblici. Sicurezza, tempistiche e spazio sono i punti cardine che si racchiudono in questa architettura: "Clip".

L'architettura, pensata per essere installata nelle piazze, si interfaccia con valori urbani e sociali comuni a quelli di molti luoghi nelle città storiche italiane. Problemi come l'approvvigionamento energetico o la difficile adattabilità della struttura sono affrontati per rendere "Clip" una soluzione accessibile a tutti.

Il sistema a secco creato nasce dalle esperienze di Veneer House e Wiki House, sviluppatori di un processo di architettura auto costruttivo in cui le persone possono assemblare un edificio come un kit di modelli, senza competenze professionali o attrezzature specializzate.

La struttura si basa su una serie di cornici triangolari monodimensionali che accoppiate attraverso delle clip danno la rigidezza necessaria per autosostenersi. Tutti gli elementi trasversali ai triangoli fungono da irrigidimento e fanno da sostegno a pannellature isolanti e impermeabili.

I moduli creati hanno la capacità di estendersi sia longitudinalmente che trasversalmente. Gli incastri previsti permettono una molteplicità di combinazioni che vanno a creare spazi chiusi, semichiusi e aperti a seconda delle necessità creando il giusto compromesso tra modularità e normative.

I materiali utilizzati sono frutto di una scelta rispettosa dell'ambiente, infatti, finito il proprio ciclo di vita in questa architettura possono essere riutilizzati o riciclati. La scelta ha interessato anche processi di fabbricazione e trasporto caratterizzati da un impatto ambientale minimo.

Le pannellature individuate possono essere intercambiabili dando anche una caratteristica di plasmabilità e una spazialità in continua evoluzione. La possibilità di aggregazione modulare e le pannellature offrono spazi nuovi ad ogni montaggio dando la possibilità all'edificio di adattarsi ad ogni tipo di clima.

Christian Paoli Martorelli