



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO
SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN “E. VITTORIA”

CORSO DI LAUREA IN

SCIENZE DELL'ARCHITETTURA

TITOLO DELLA TESI

CAMPO DI FIASTRA (AULA VERDE)

Laureando/a

Nome... DJOUMESSI NZOKAM
MARC-OLIVIER

Firma.....

Relatore

Nome.. ROBERTO RUGGIERO

Firma

Se presente eventuale Correlatore indicarne nominativo/i

ANNO ACCADEMICO

2025-2026

AULA DI TERRA: Didattica Leggera e Sostenibile a Fiastra

Workshop: Small Scale Big Challenge | Studente: Marc-Olivier Djoumessi

Sede: UNICAM SAAD | Località: Campo di Fiastra | A.A.: 2024/2025

1. INTRODUZIONE: Il Concept e la Sfida (Settimana 1)

Il progetto "Aula di Terra" nasce all'interno del workshop "Small Scale Big Challenge" con l'obiettivo di rispondere a una sfida architettonica specifica: progettare una struttura minima, reversibile e funzionale in un contesto naturale sensibile come quello di Campo di Fiastra.

L'idea centrale è la creazione di uno spazio educativo "diffuso", dove il confine tra interno ed esterno svanisce. La prima fase del workshop è stata dedicata all'analisi del sito e alla definizione dei pilastri progettuali:

Modularità: Un sistema basato su componenti ripetibili per facilitare il trasporto.

Leggerezza: Scelta di materiali a basso impatto visivo e fisico.

Integrazione: Una struttura che non invade il suolo, ma vi si appoggia con rispetto.

2. CORPO DEL PROGETTO: Sviluppo Tecnico e Kit of Parts (Settimana 2)

Nella seconda fase, il concept si è tradotto in realtà costruttiva attraverso la definizione di un sistema intelaiato in legno lamellare e abete rosa. Il progetto si articola in tre componenti chiave:

A. Il Sistema Costruttivo (L'Involucro)

La struttura utilizza un telaio leggero che sostiene un doppio sistema di rivestimento:

Esterno: Policarbonato alveolare ondulato, scelto per la sua capacità di riflettere la luce e proteggere dalle intemperie pur mantenendo la trasparenza.

Interno: Tessuto di lino, che funge da filtro solare e conferisce allo spazio un'atmosfera accogliente e soffusa.

Copertura: Una membrana in tessuto tecnico che garantisce l'ombreggiamento necessario per le attività estive.

B. Funzionalità e Arredo Integrato

L'aula non è solo un contenitore, ma uno strumento didattico. Lo spazio interno è modulato attraverso:

Pedane (Pallet): Un sistema di calpestio rialzato che livella il terreno senza scavi permanenti.

Vasche per la Coltivazione: Elementi integrati per il "giardinaggio scientifico", permettendo agli studenti un contatto tattile con la flora locale.

Recinzione in Bambù: Un perimetro naturale che definisce l'area del workshop senza chiuderla visivamente.

C. Utenti e Scenari d'Uso

Il progetto prevede una doppia anima:

Educativa (Studenti): Laboratori di botanica, lezioni d'arte e osservazione scientifica.

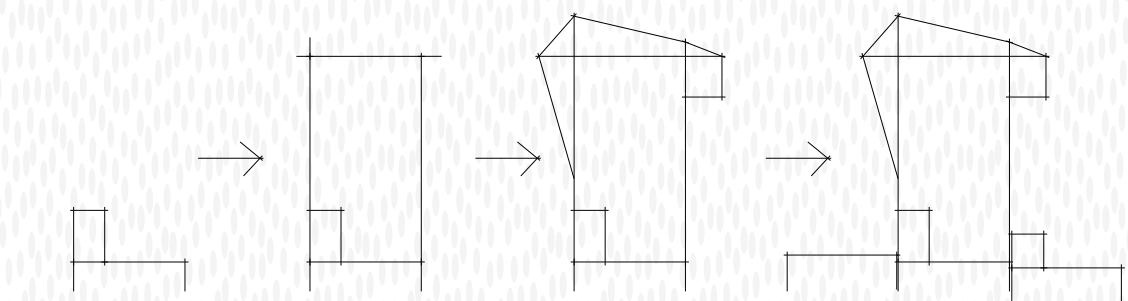
Turistica (Visitatori): Un punto di sosta per escursionisti, workshop culturali, fotografia e degustazione di prodotti tipici locali.

3. CONCLUSIONE: Reversibilità e Impatto (Output Finale)

Il workshop si conclude con la definizione di un'architettura "effimera ma durevole". "Aula di Terra" dimostra come l'uso di connessioni meccaniche semplici (viti e fili di ferro) e materiali naturali possa creare uno spazio di alta qualità architettonica con un budget e un tempo di costruzione ridotti.

L'impatto sul sito di Fiastra è minimo: la struttura può essere smontata e rimontata altrove, lasciando il terreno intatto. È un modello di didattica outdoor che mette al centro l'esperienza umana e il rispetto per l'ambiente, trasformando un semplice campo in un polo di aggregazione e conoscenza.

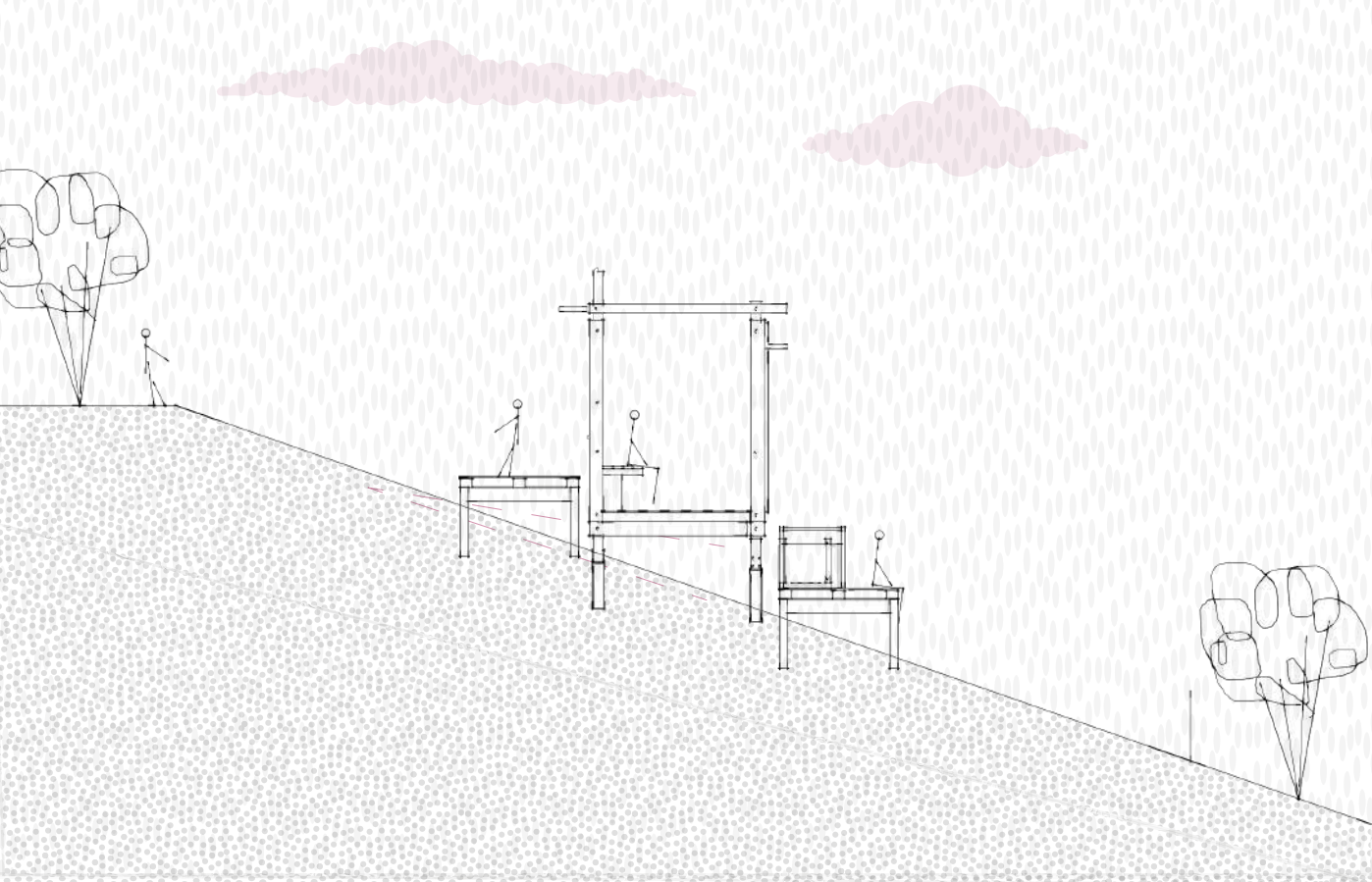
CONCEPT SCENARIO



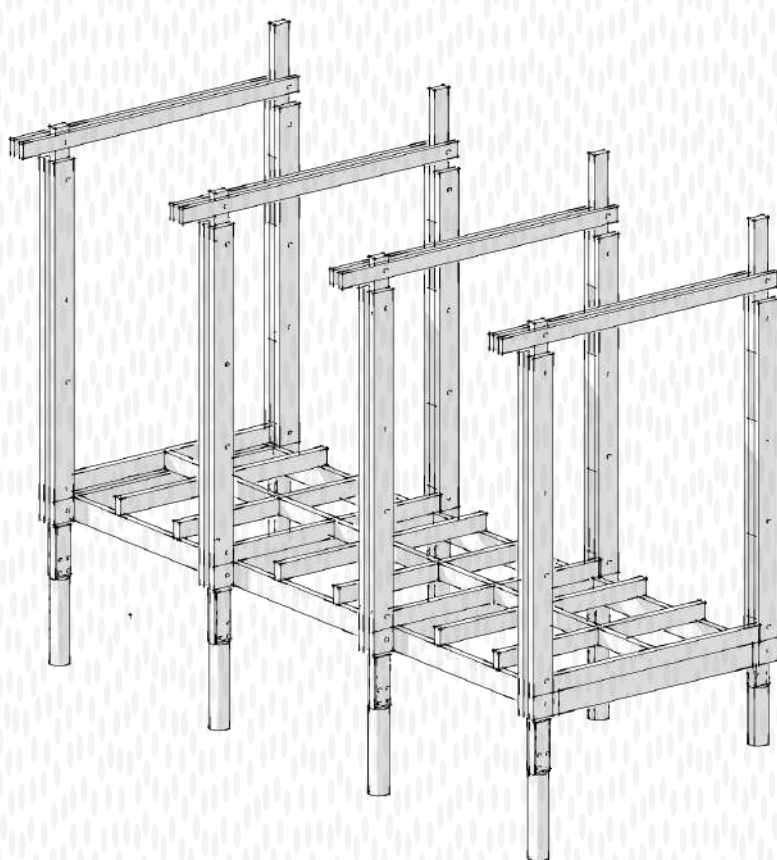
Il progetto si concentra sulla creazione di aule verdi, enfatizzando la flessibilità, la leggerezza, la luminosità, l'adattabilità e la modularità. La struttura prevede un campo aperto circondato da una recinzione di bamboo, collegata con fili di ferro decorati con fiori per un tocco estetico. Il tetto sarà realizzato in tessuto di lino, mentre il rivestimento esterno sarà in policarbonato e tessuto all'interno. Le giunzioni tra i pali e le travi saranno fissate con viti. Saranno utilizzate palette e vasche per piante, con fondamenta in piloni di legno



VISIBILITA

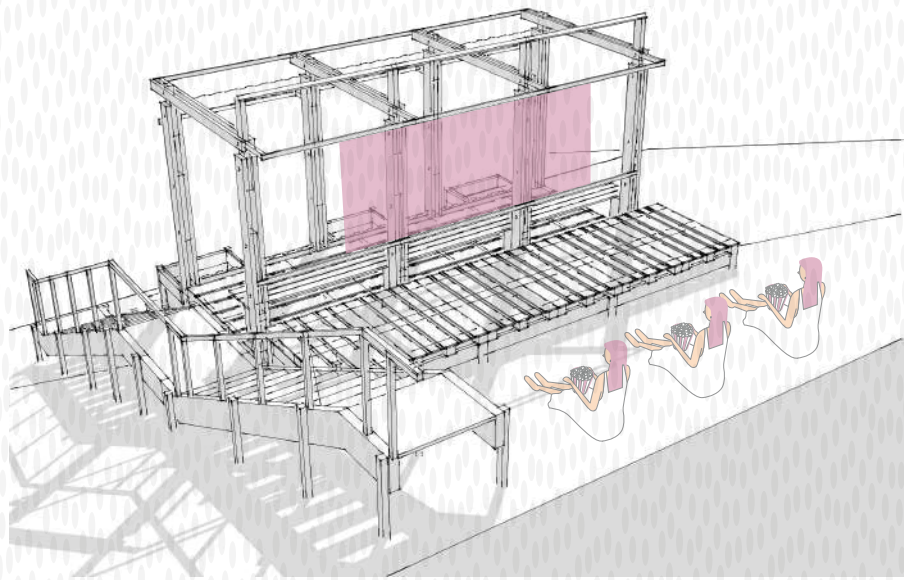


MODULARITA



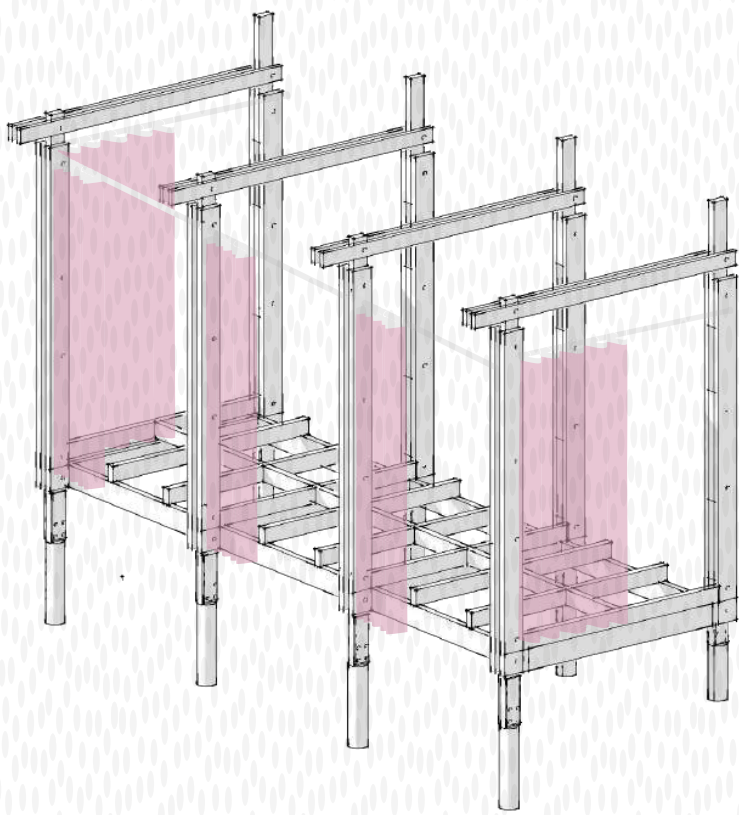
il montaggio semplice e facile da realizzare , il collegamento fra i pilastri

FUNZIONALITA



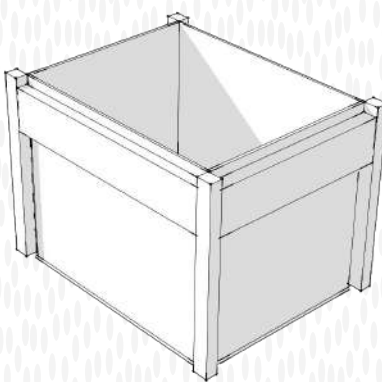
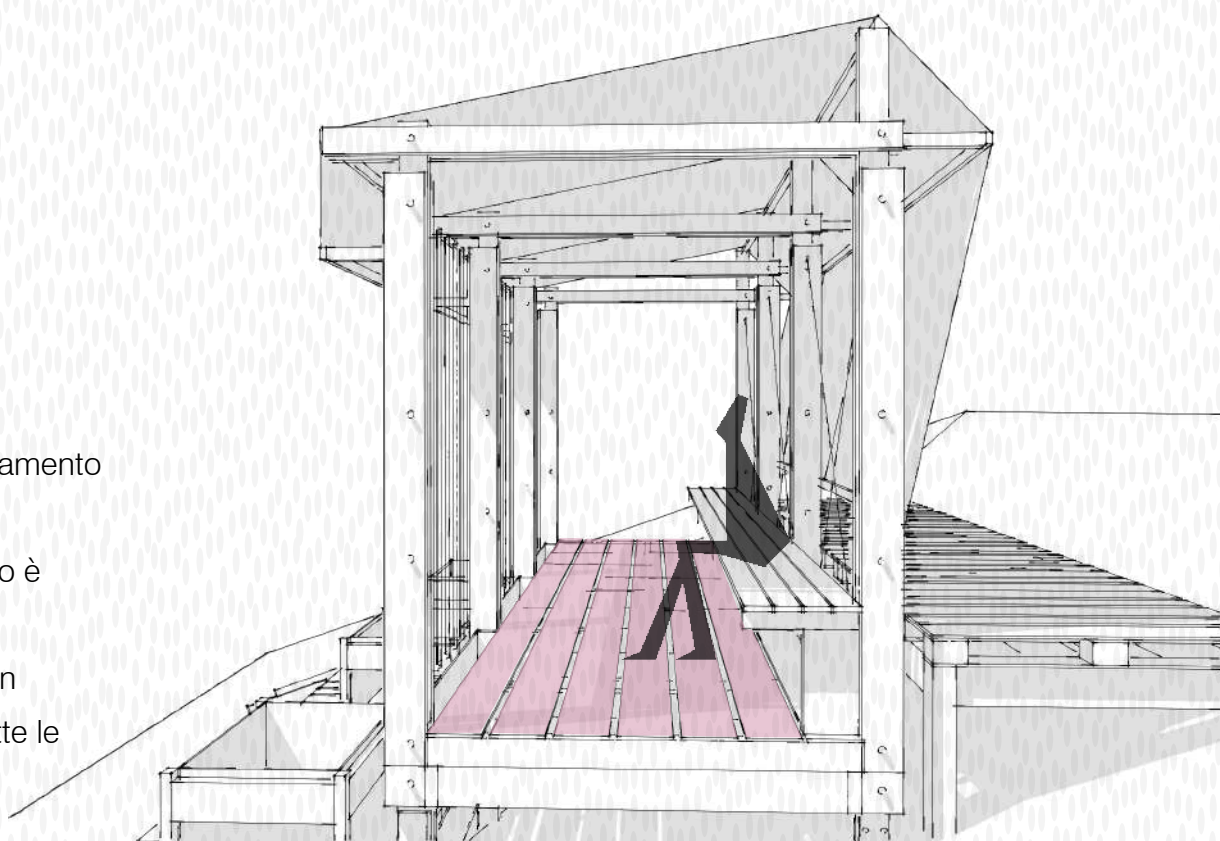
un aula dove si puo fare la lezione all'aperto e anche vedere un film

LEGGEREZA

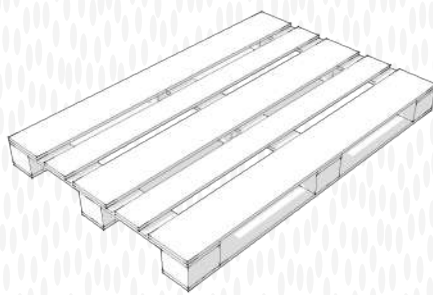


Uso del tessuto chi da un'altra possibilità sulla parte del rivestimento

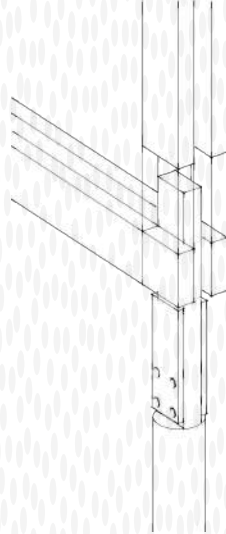
TRANSPARENZA E LUCE



Vasque



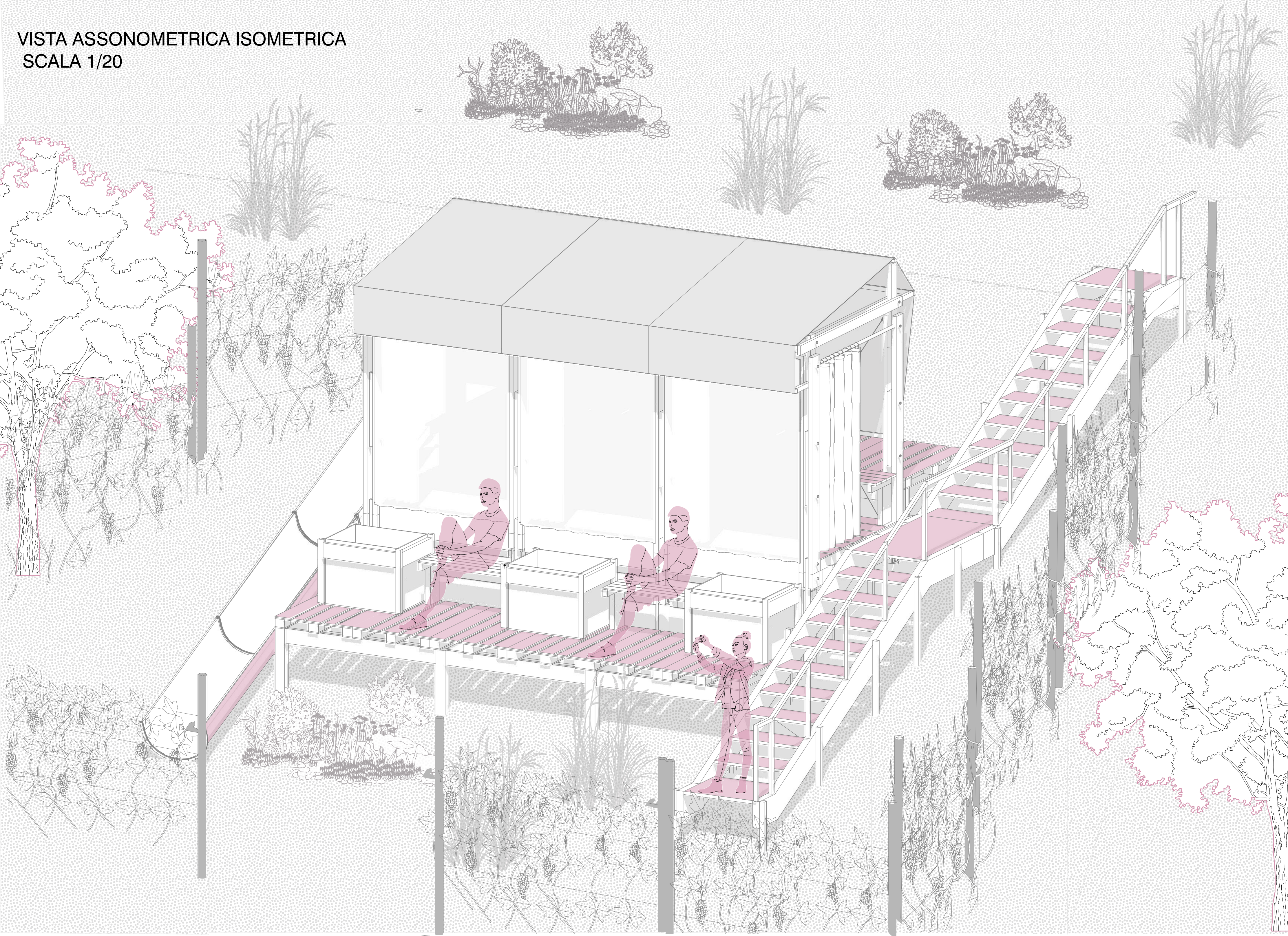
Pallet



Sistema di appoggio

Le attività proposte si rivolgono a due gruppi principali: stranieri e studenti. Per i visitatori stranieri, l'accento è posto sulla scoperta culturale e pratica del giardinaggio attraverso visite guidate, laboratori, degustazioni di prodotti locali, fotografia ed escursioni. Per gli studenti, l'obiettivo è l'educazione ambientale e scientifica, con progetti di giardinaggio scolastico, esperimenti, attività artistiche con materiali naturali e giochi all'aperto. Tutte le iniziative sono pensate per promuovere l'apprendimento, l'interazione sociale e il rispetto per la natura.

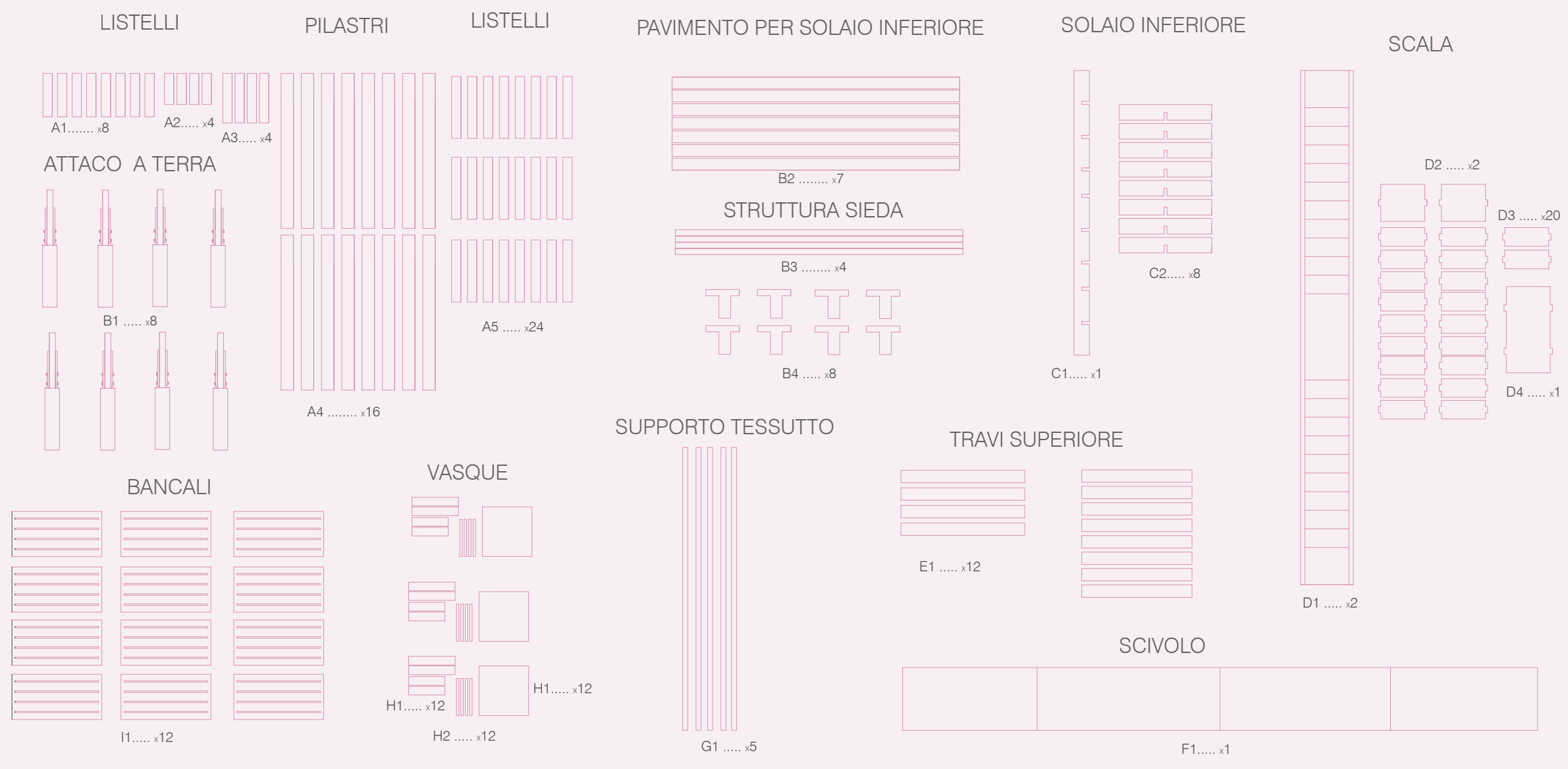
VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA
SCALA 1/20



KIT OF PARTS

SISTEMA COSTRUTTIVO IN LEGNO (IN TELAIO)
TIPO LEGNO LAMELLARE
NUMBER OF PIECES : 210

MATERIALI

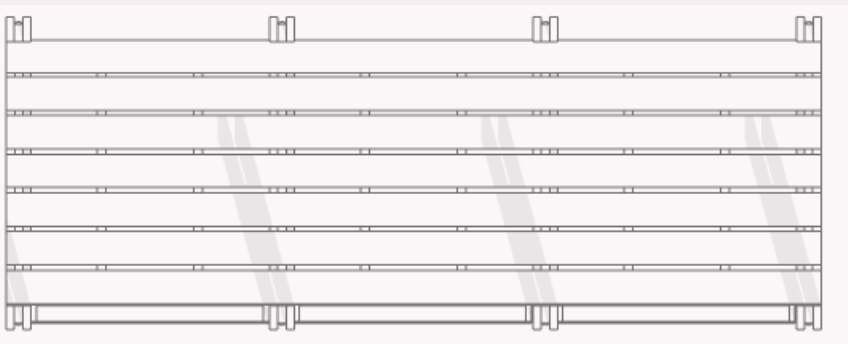


COSTO E PESO MATERIALI

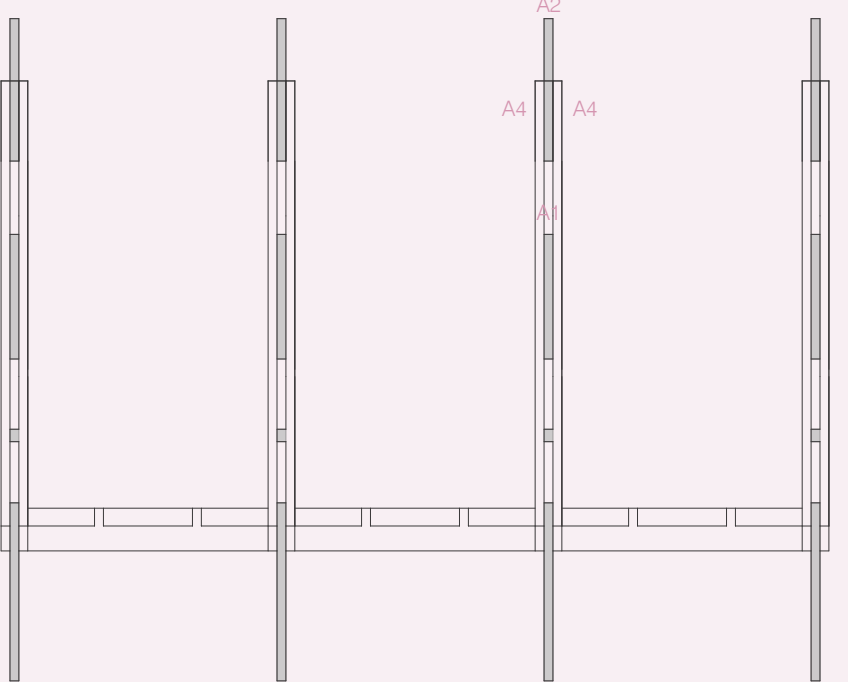
- Fondazioni: Pali in Legno su Palafitta
 - 8 Pali legno lamellare
 - Prezzo: 39,74 Euro/Palo
 - Totale: 636 Euro
 - Peso totale: 115 kg
- Tavole abete (Pilastri e listelli):
 - 80x20x1,4 cm: € 7,90 * 20
 - Totale: 158 Euro
 - Peso totale: 18.4 kg
- Travi Orizzontali e Scala
 - Travi legno lamellare 12x12 cm: 20 ml totali: 794,8 Euro (144 kg)
 - Scala in legno (8 gradini + struttura): 150 Euro (30 kg)
- Controventi
 - Filo di ferro zincato 4 mm per controventi incrociati: 100 m
 - 0,60 Euro/m = 60 Euro
 - Peso: circa 0,3 kg/m = 30 kg totali
- Rivestimento Esterno: Policarbonato Alveolare
 - Lastra 6 mm: 10 m²
 - 25,3 Euro/m² = 253 Euro
 - Peso totale: 8 kg
- Copertura e Rivestimento Interno in Lino
 - Copertura lino puro 8 m²: 126 Euro (3,2 kg)
 - Rivestimento interno in lino 8 m²: 126 Euro (3,2 kg)
- Collegamenti e Ferramenta
 - Viti, bulloni e staffe: 150 Euro (peso trascurabile)
- Pallet e Vasche Piante
 - Pallet: Recuperati gratuitamente
 - 4 Vasche legno: 4 unità x 50 Euro/unità = 200 Euro (60 kg)

ESPLOSO ASSONOMETRICO

PIANTA 1:100



SEZIONE 1:100



Il Tessuto in lino è apprezzato per la sua freschezza , Resistenza e sostenibilità , rendendolo un tessuto ideale per comfort e durata nel tempo

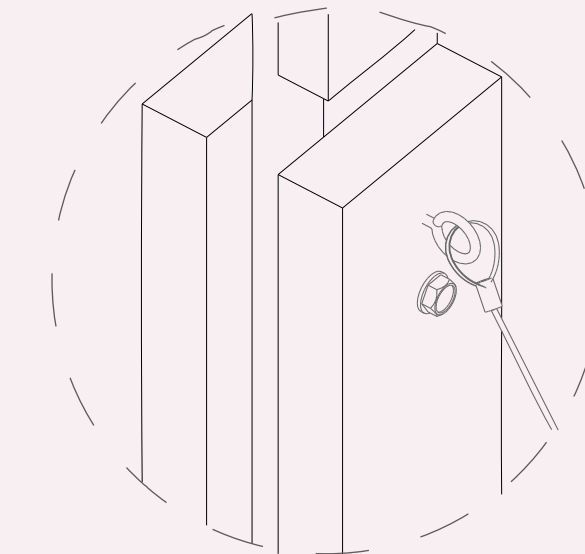
Il policarbonato è un rivestimento esterno importante per la sua eccezionale resistenza agli urti, trasparenza e leggerezza, offrendo protezione e un'estetica moderna.

ESPLOSO BLOC A



La copertura, realizzata in tessuto o in lamiera, viene installata durante la primavera per evitare l'ingresso della pioggia nell'edificio.

Totale: 2.954 Euro Peso totale stimato materiali: 411,8 kg



Il filo di ferro è attaccato direttamente fianco a fianco ai pilastri, sempre con l'uso di viti a forma di "agnello" (presumo si intenda "a occhiello" o "a gancio").

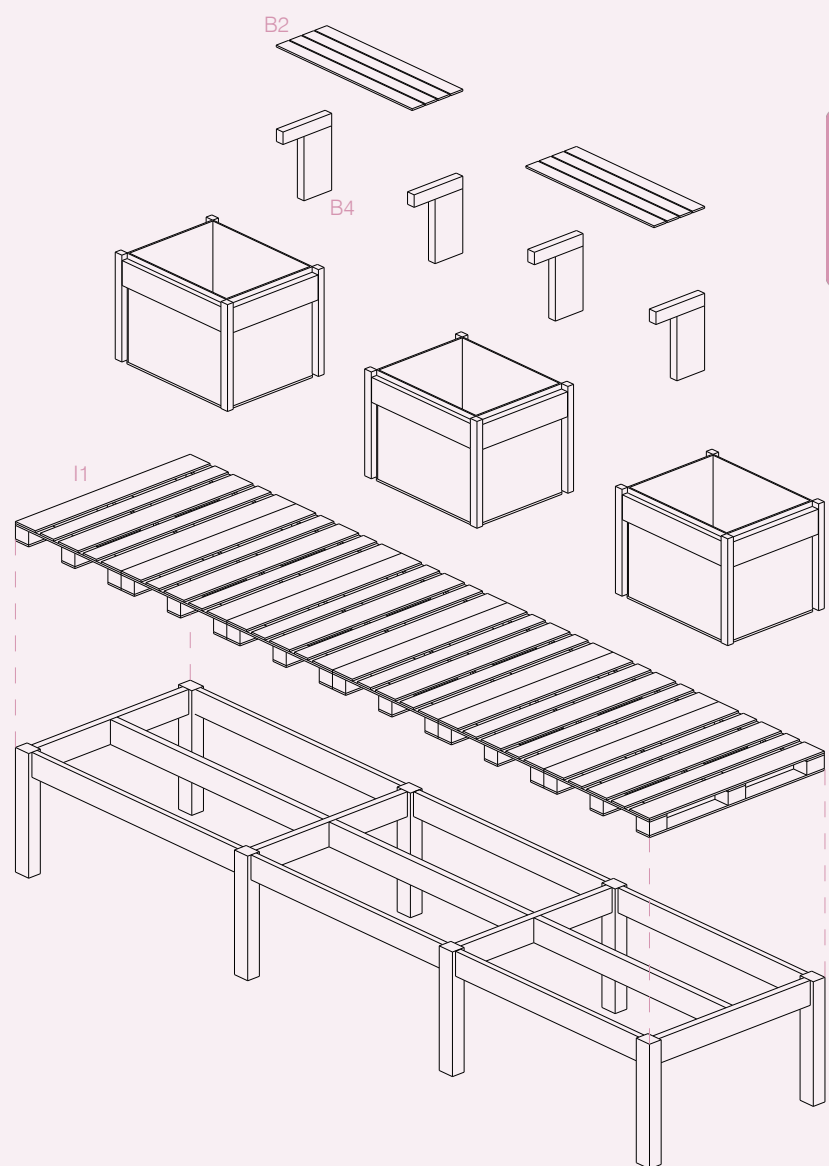
I profili in legno servono come sottostruttura alla copertura in tessuto.



ESPLOSO BLOC B



I bancali (o pallet) sono elementi riciclabili, fissati direttamente sulle travi per creare un solaio che permette di risparmiare in costi e in tempo.

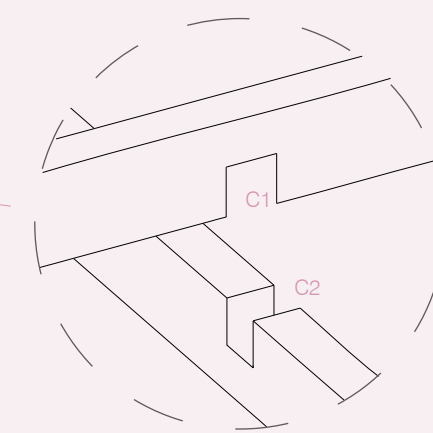


Uso delle vasques e dei bancali fatta in legno con la sedia



Il sistema di attacco a terra è totalmente in legno, con dei pezzi di legno fissati sui lati con le viti.

ESPLOSO SCALA



- Le connessioni travi-travi in legno avvengono tramite incastro a tenone e mortasa.



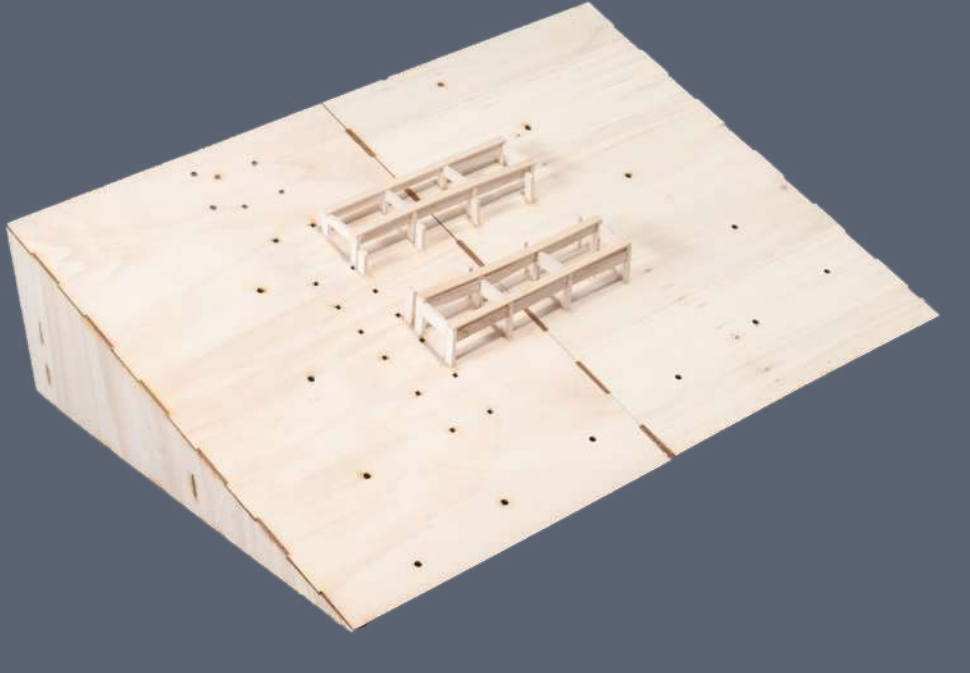
Una scala fatta completamente in legno in opera.

MATERIAL

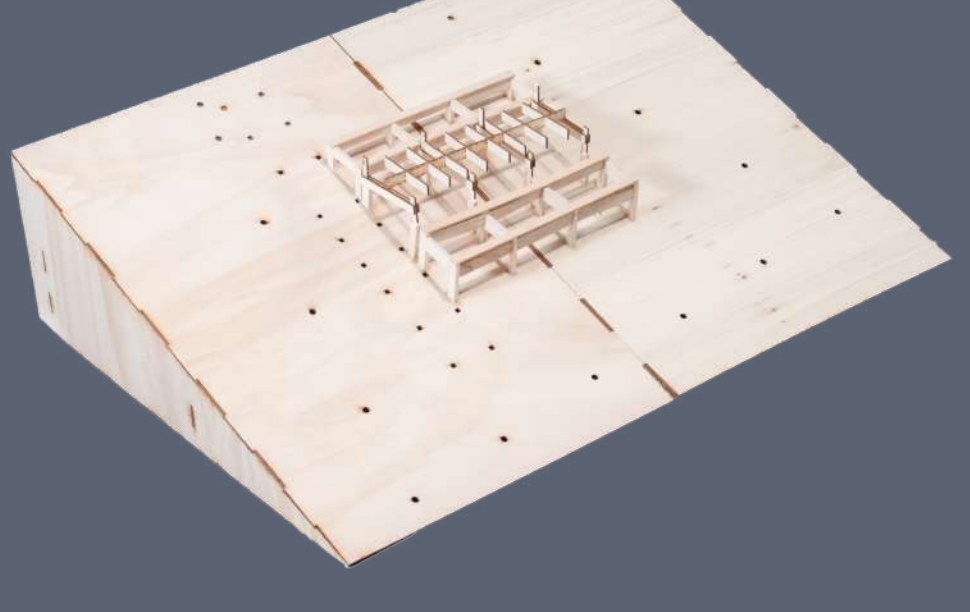
FASE 1 : KITS OF PARTS



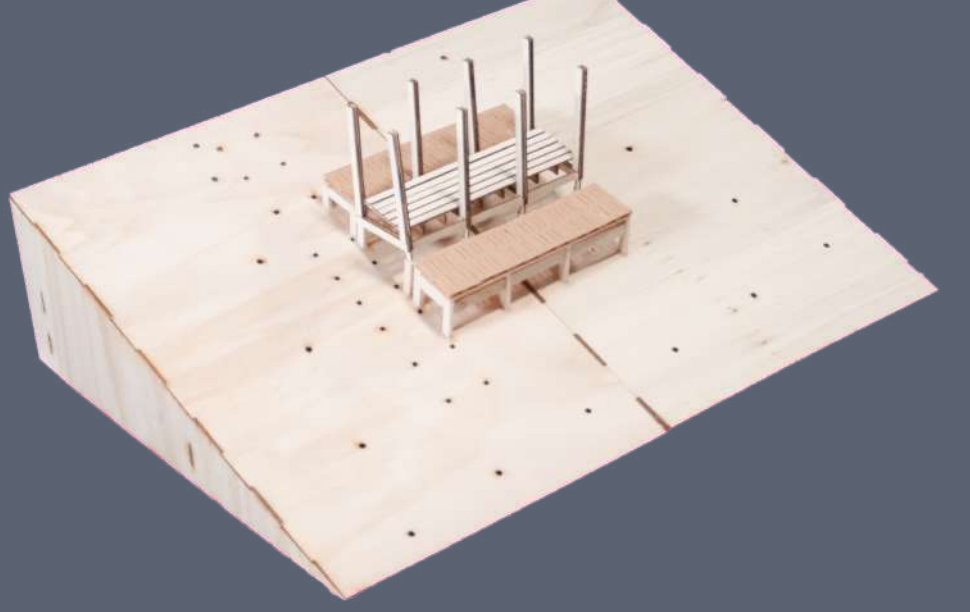
FASE 2 : ATTACCO A TERRA



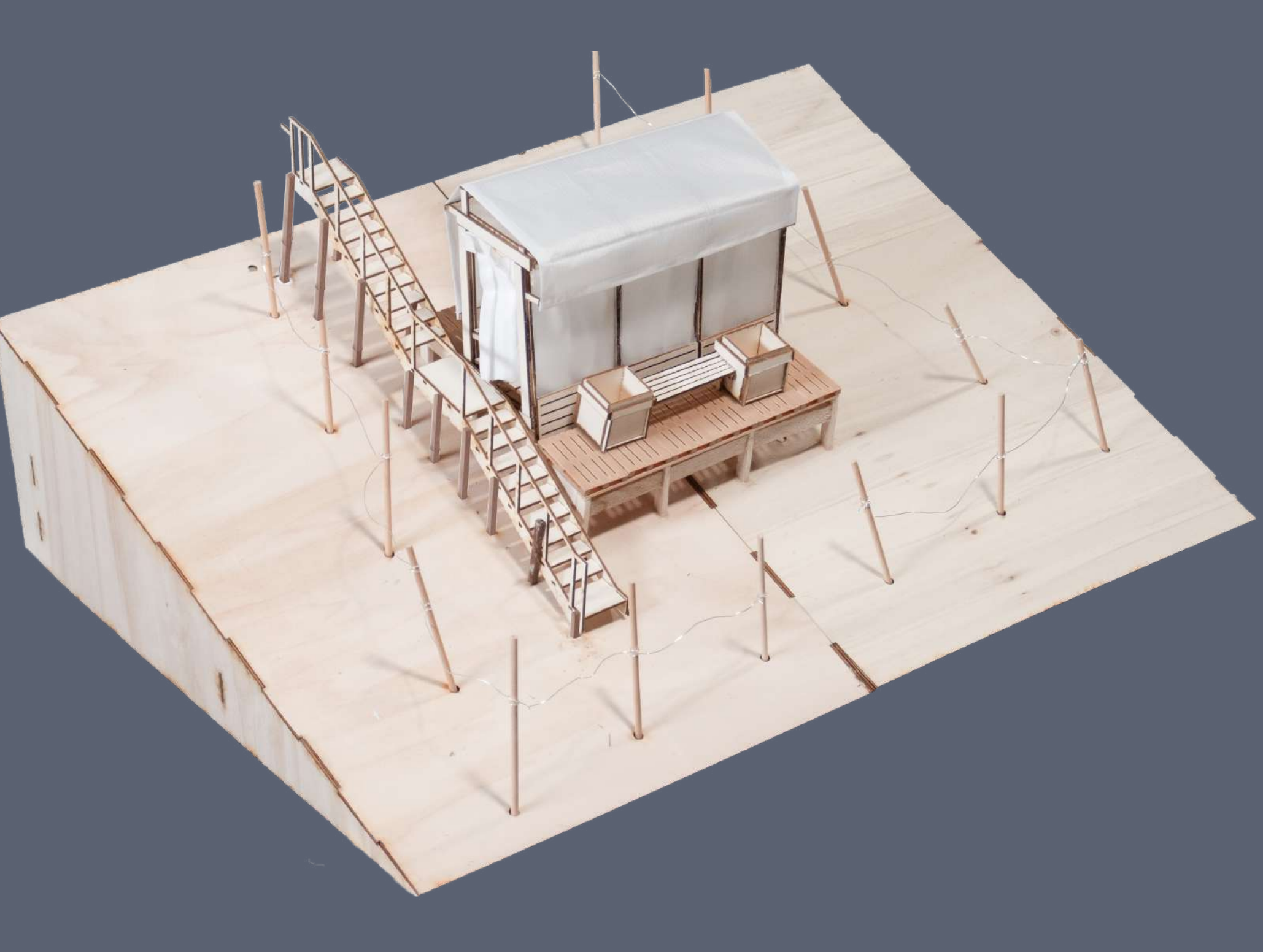
FASE 3 : MONTAGGIO DEI TRAVI INFERIORE



FASE 4 : ASSEMBLAGGIO DEI PILASTRI E DEI PALLET



FASE 5 : MONTAGGIO DEI TRAVI SUPERIORE



FASE 6 : MONTAGGIO DEI SUPPORTI DEI TESSUTO



FASE 7 : INSERIMENTO DEL TESSUTO ET DEL CONTROVENTO



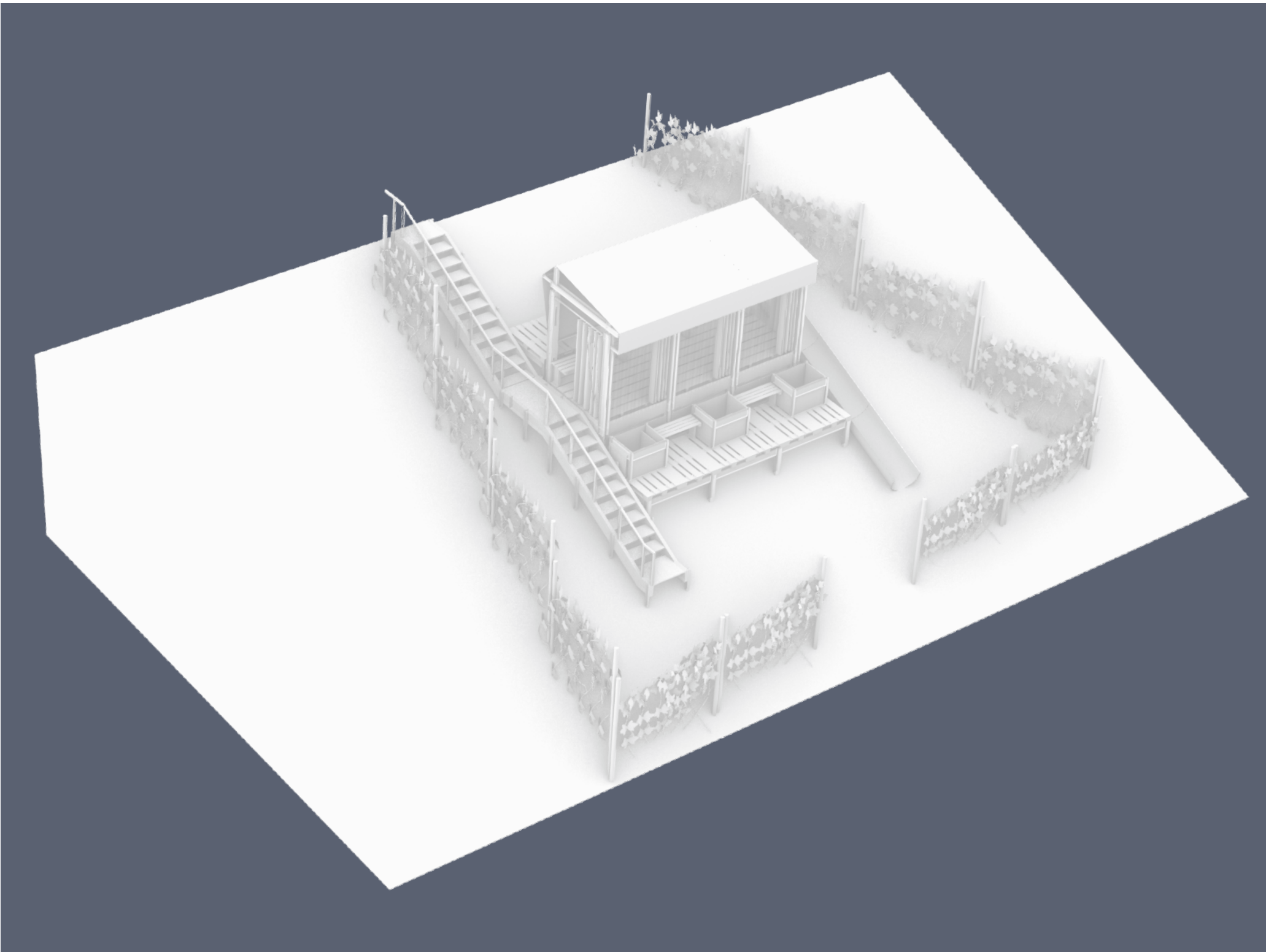
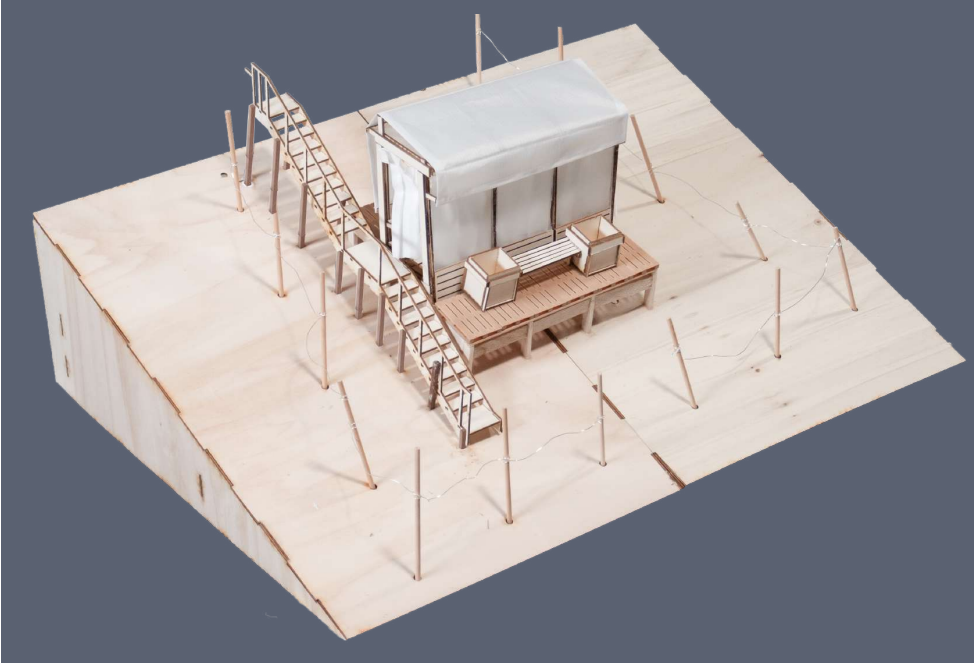
FASE 8: INSTALLAZIONE DELLA COPERTURA E DEI POLICARBONATO



FASE 9: INSTALLAZIONE DELLE VASQUE E DEL PERIMETRO



FASE 10 : MONTAGGIO DELLA SCALA



DESCRIZIONE

Il progetto "DMAC CENTER" ha l'obiettivo di creare un centro educativo e ambientale innovativo e sostenibile. Il centro sarà uno spazio di apprendimento interattivo e coinvolgente, progettato per aumentare la consapevolezza dell'importanza della sostenibilità ambientale e promuovere pratiche rispettose dell'ambiente. Attraverso workshop, laboratori e attività pratiche, il centro offrirà agli studenti e alla comunità locale l'opportunità di apprendere e sperimentare soluzioni sostenibili per l'ambiente.

PIANO DI MASSA



CONCETTO

Si baserà sullo stile africano con la valorizzazione di materiali locali legati all'Africa e soprattutto sulla forma dell'edificio che si ispirerà alla sedia sulla facciata con i pali che saranno elevazioni di imponenza per accompagnare questa architettura del continente.

IL CENTRO DMAC

EDUCAZIONE E AMBIENTALE

2024



VISTO SUL PROGETTO



PIANI



PLANIMETRIA

SCALA: 1/500

PRIMO PIANO

SCALA: 1/200

SECONDO PIANO

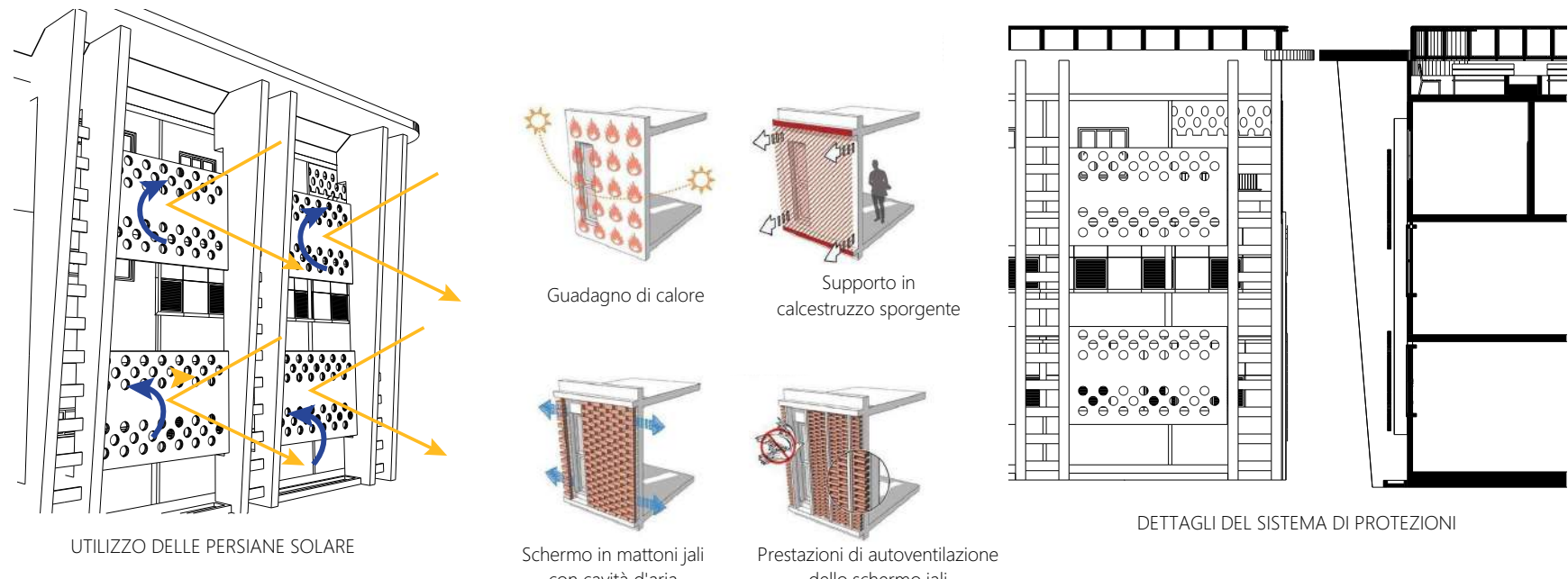
SCALA: 1/200

TETTO

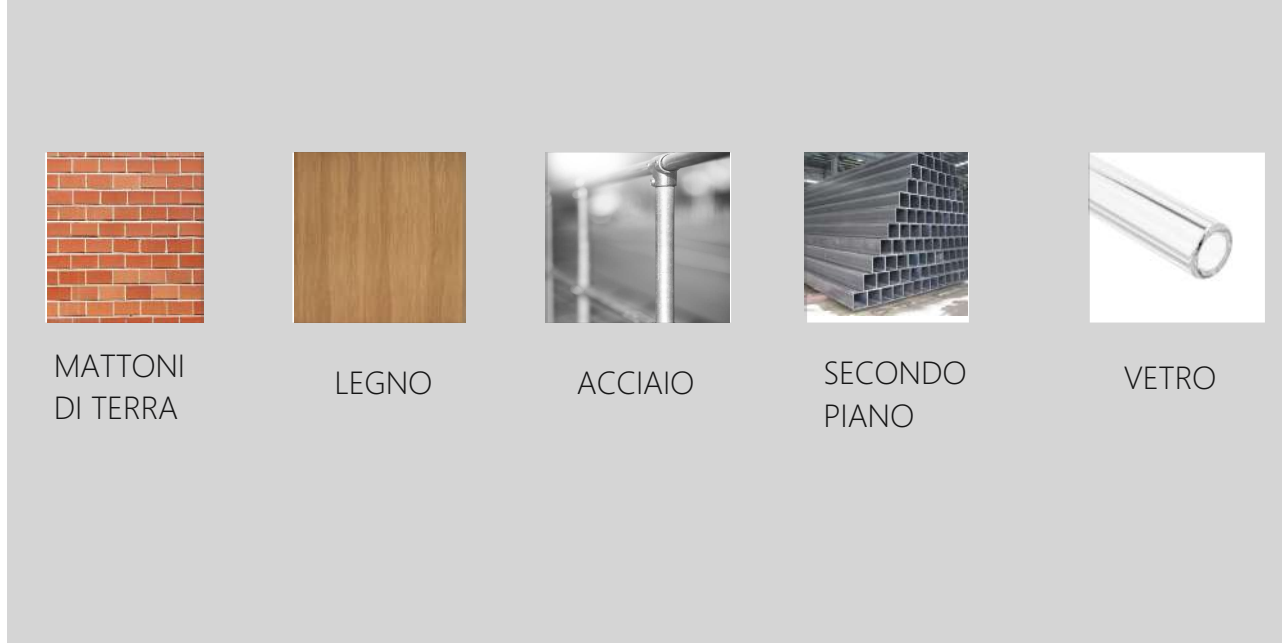
SCALA: 1/200

- 1- Ingresso
- 2- Accoglienza
- 3- Mensa
- 4- Sala esposizioni
- 5- Servizi igienici
- 6- Sala polivalente
- 7- Magazzino
- 8- Cucina
- 9- Spogliatoio
- 10- Bar
- 11- Spazio di socializzazione
- 12- Laboratorio di chimica
- 13- Laboratorio di biologia
- 14- Infermeria
- 15- Deposito
- 16- Sala conferenze
- 17- Ufficio
- 18- Ufficio del capo
- 19- Segretario/a
- 20- Spazio documentazione
- 21- Spazio multimediale
- 22- Scala di emergenza
- 23- Atrio
- 24- Pannello solare
- 25- Parcheggio

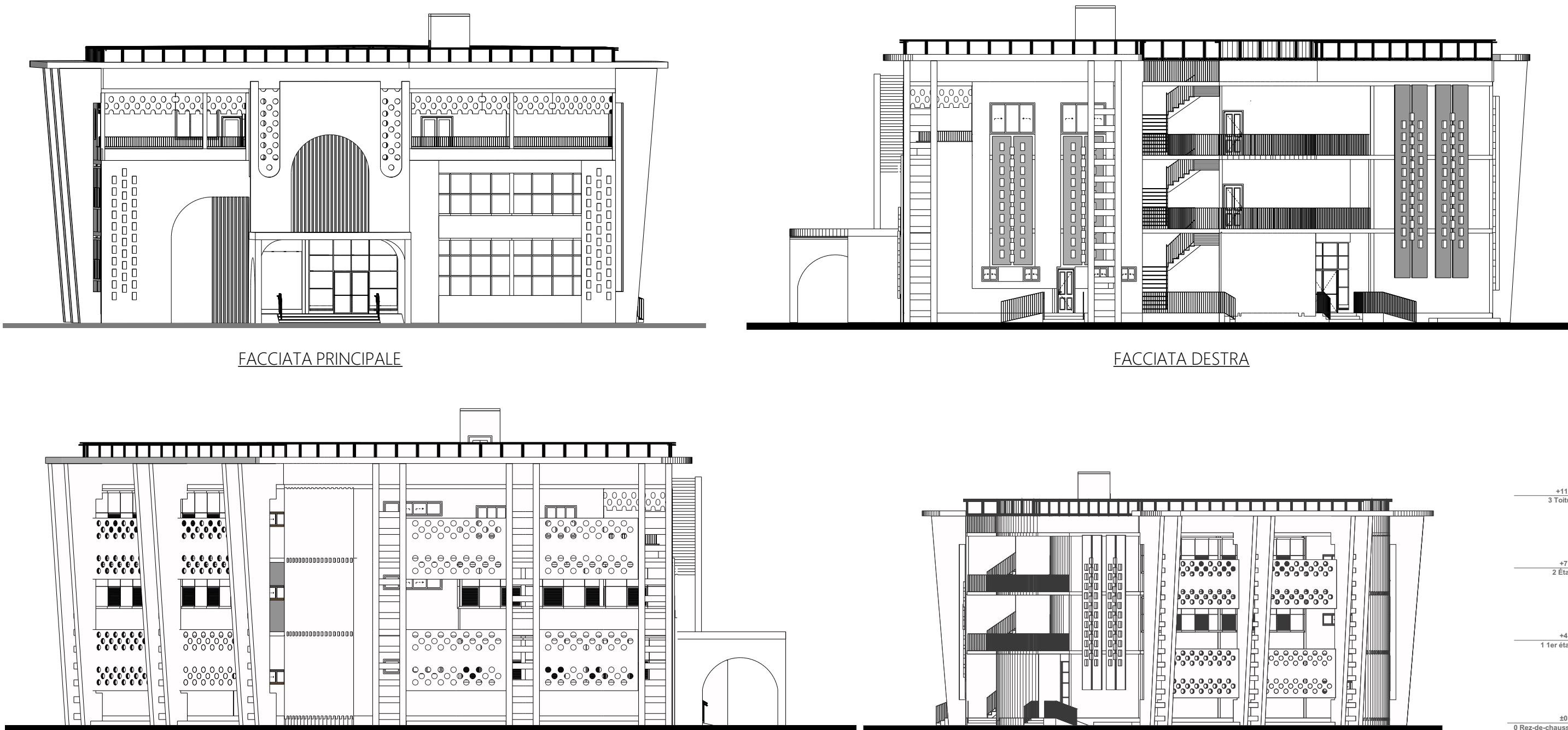
DETTAGLI TECNICI



MATERIALI USATI



FACCIATE



SEZIONI

