UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO

SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN "E. VITTORIA"

CORSO DI LAUREA IN

SCIENZE DELL'ARCHITETTURA (L-17)

TITOLO DELLA TESI

AQUA Platform: tribuna per un teatro modulare galleggiante;
Hybrid system of standardized and customized components

Laureando/a

Nome Riccardo Marinelli

Firma

Relatore

Nome Roberto Ruggiero

Firma

Se presente eventuale Correlatore indicarne nominativo/i

Roberto Cognoli

ANNO ACCADEMICO
2023 / 2024

.01

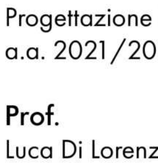
Laboratorio di
Progettazione Urbana
a.a. 2021/2022

Prof.
Luca Di Lorenzo Latini
Ludovica Crispi

QUARTIERE TOFARE

CONCEPT

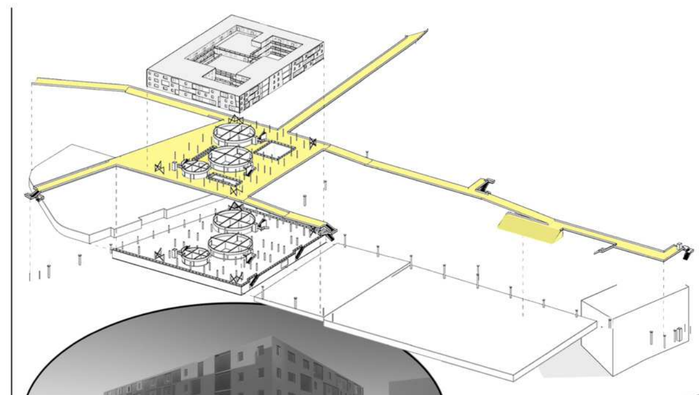
È il più importante intervento di edilizia popolare realizzato ad Ascoli durante il dopoguerra, con il “Piano INA Casa” (o “Piano Fanfani”). In questo progetto di riqualificazione urbana si propone un riadattamento di una porzione del quartiere Tofare, un po’ scarno di servizi e poco attrattivo per i non residenti, per creare nuove possibilità di fruizione dello spazio e venire incontro alle esigenze ed alle richieste dei residenti stessi (raccolte tramite interviste sul posto). Il concept si basa sulla creazione di una grande piattaforma sopraelevata centro nevralgico del progetto che su 5 piani di elevazione include parcheggi, negozi, servizi, uffici, co-working e residenze. La piattaforma è connessa tramite dei camminamenti ciclopedonali sopraelevati (raggiungibili con scale ed ascensore) a dei punti di interesse strategici come la stazione, la biblioteca, il quartiere di Pellegrin e la zona del lungofiume.

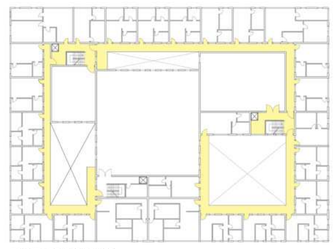


1 - INA Casa (Luigi Pellegrin)

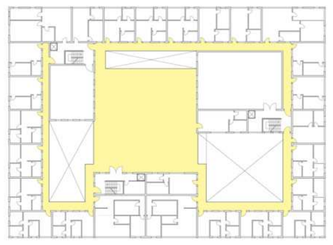
2 - INA Casa, Luigi Pellegrin

3 - INA Casa, Luigi Pellegrin

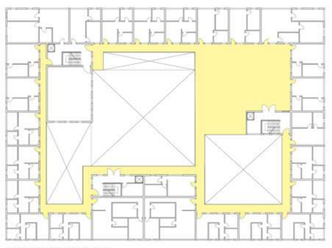




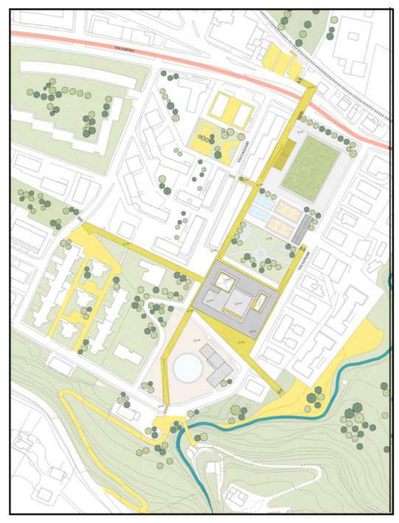
PIANTA PRIMO PIANO

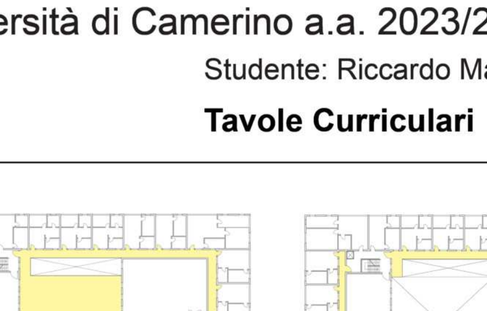


PIANTA SECONDO PIANO

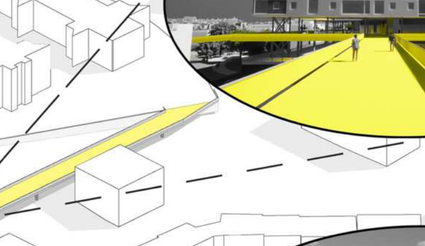


PIANTA TERZO PIANO

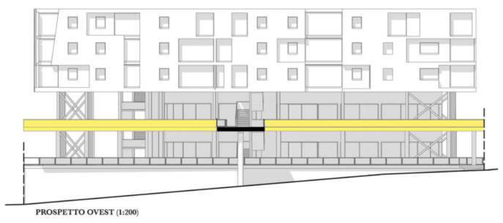




ASSONOMETRIA

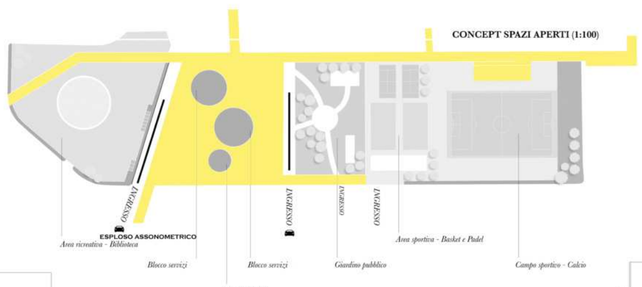


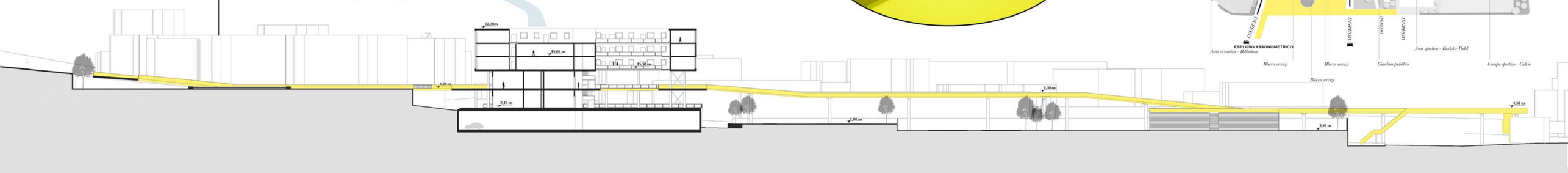
PROSPETTO EST (1:200)



PROSPETTO OVEST (1:200)

PROSPETTO SUD (1:200)





.02

Laboratorio di
Progettazione dell’Architettura
a.a. 2022/2023

Prof.
Ettore Vadini
Roberto Cognoli

Tutor
Lorenzo Leoncini
Simone Porfiri

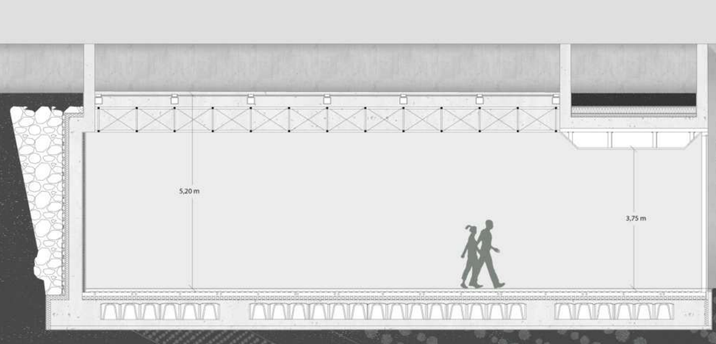
CONCEPT

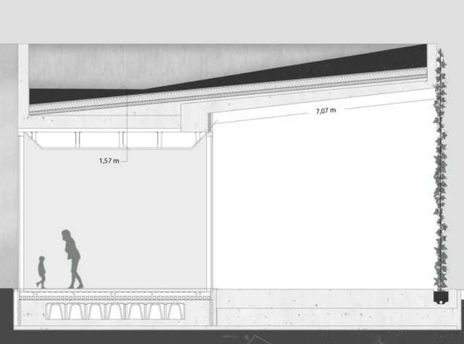
Nella fase congiunta di ideazione del masterplan, abbiamo individuato i principali segni e punti di forza dell’area progettuale, concentrandoci sulle principali vie di comunicazione, come il raccordo autostradale Ascoli-Porto d’Ascoli e il fiume Tronto. Abbiamo selezionato i tratti fondamentali dei luoghi, mantenendo invariate le trame dei campi e delle strade, indicandole come “generatrici” dell’evoluzione del territorio. Il nostro approccio progettuale prevede un’architettura che si relaziona con la preesistenza, rispettando la storia dei luoghi, ma creando un distacco deciso con la zona circostante. Il progetto si sviluppa su un’area di 50 km² a Spinetoli, sfruttando l’intreccio del raccordo autostradale e la vegetazione ripariale. Abbiamo progettato edifici il cui livello delle coperture è allo stesso livello della strada, nascondendo gli edifici sotto il suolo e creando una collina artificiale delimitata da muri di contenimento. Lungo la strada generatrice si innestano il parcheggio auto e il sottopassaggio preesistente, connettendoli all’area ciclopedonale del centro ambientale. Gli edifici sono parallelepipedi di altezze diverse, creando un solco nel terreno che funge da piazza centrale e spazio aperto di connessione. Gli edifici, interrati, hanno ampie vetrate filtrate da piante rampicanti e corti interne per garantire illuminazione e ricambio d’aria. Il centro ambientale ha l’obiettivo di essere un polo lavorativo, ricreativo e culturale sostenibile ed autosufficiente.

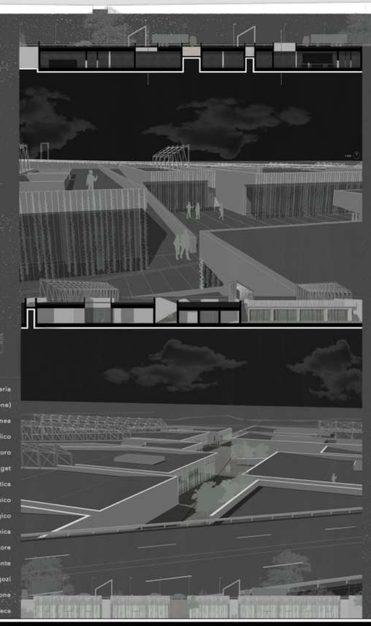
stato iniziale

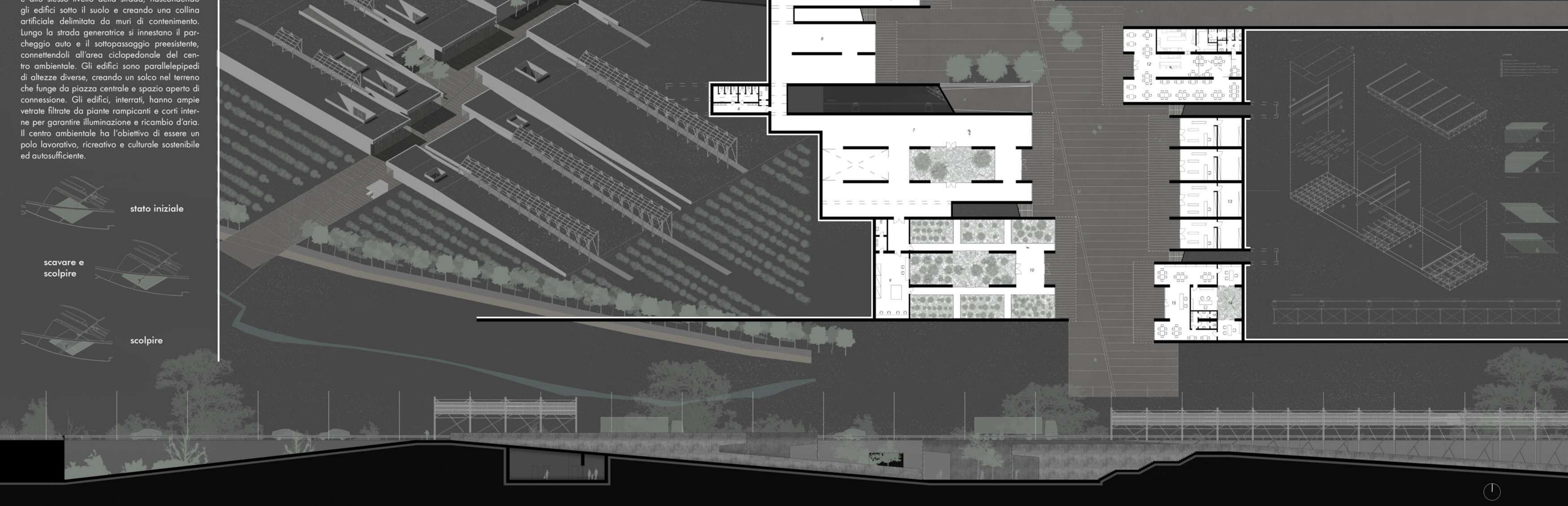
scavare e scolpire

scolpire









.03

Laboratorio di
Costruzione dell’Architettura
a.a. 2021/2022

Prof.
Timothy Daniel Brownlee
Angelo Figliola

Tutor
Nicole Palpacelli

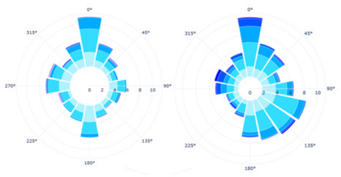
B22 LAB

CONCEPT

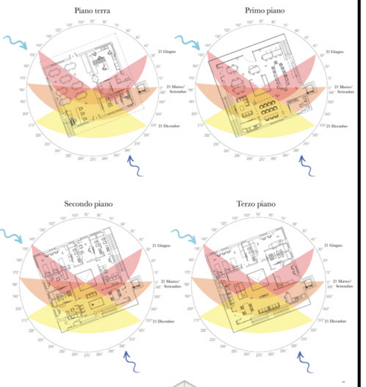
L’edificio è situato nelle immediate vicinanze della sede universitaria ed è destinato prevalentemente all’uso studentesco. La struttura presenta al piano terra un ristorante convenzionato con l’università, dove gli studenti abilitati possono consumare i propri pasti gratuitamente. Intorno al suo perimetro, il ristorante è circondato da uno spazio aperto ombreggiato dall’aggetto del piano superiore, che offre riparo e permette l’aggiunta di coperti extra per i clienti nelle stagioni calde, con vista sul parco nel lato sud dell’edificio.
Al primo piano si trova un’ampia zona comune con spazi che possano soddisfare le varie esigenze ricreative e di studio degli studenti, anche variando la conformazione degli stessi (tramite tavoli modulari e pareti a libro, ad esempio), favorendo la socialità e l’interazione tra gli studenti Erasmus, provenienti da paesi diversi. Al secondo e al terzo piano sono collocati gli spazi residenziali; l’abitazione dispone di 14 posti letto suddivisi equamente su due piani con stanze singole, doppie e triple. Nel corridoio e nella zona comune, affacciati sul dispositivo energetico vetrato che si estende al centro dell’edificio dal primo piano alla copertura illuminando gli spazi interni, sono presenti altre aree di socializzazione e svago, oltre a servizi necessari come angolo cottura e lavanderia. L’area studio del primo piano è accessibile anche dagli studenti universitari che non abitano nella struttura, a differenza degli ultimi due piani che sono privati.

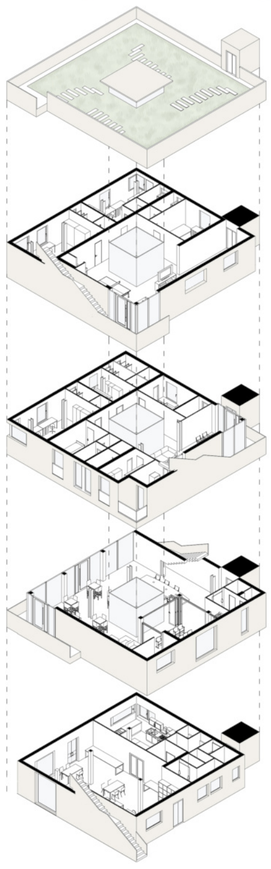
ANALISI

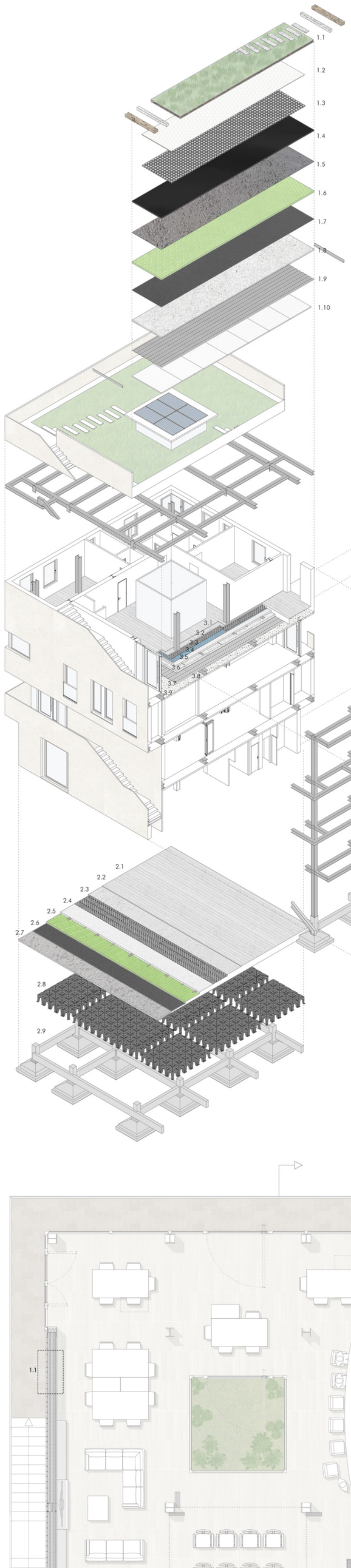
ROSA DEI VENTI, TORINO

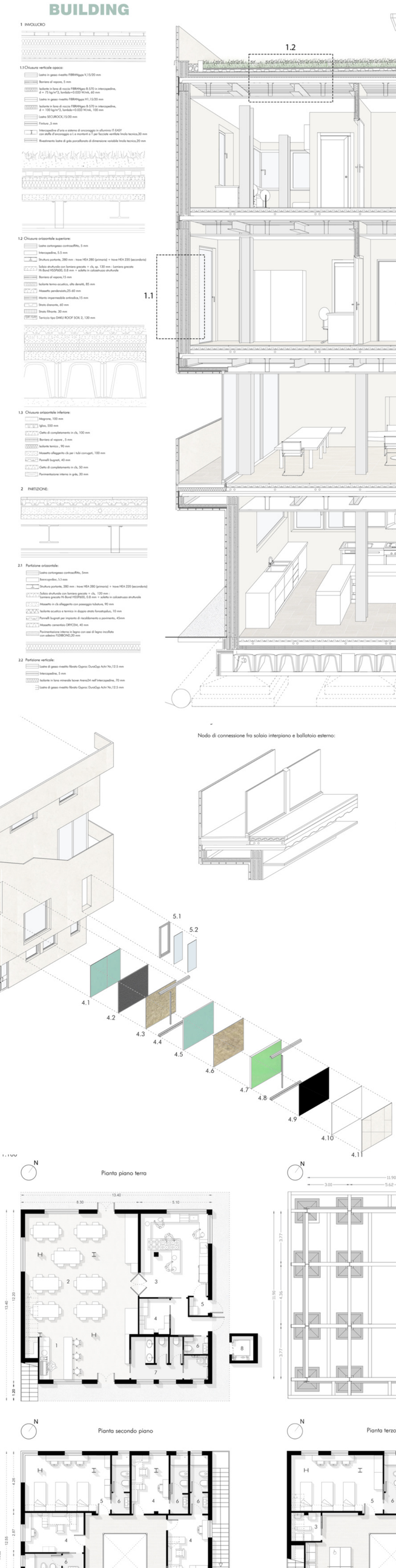


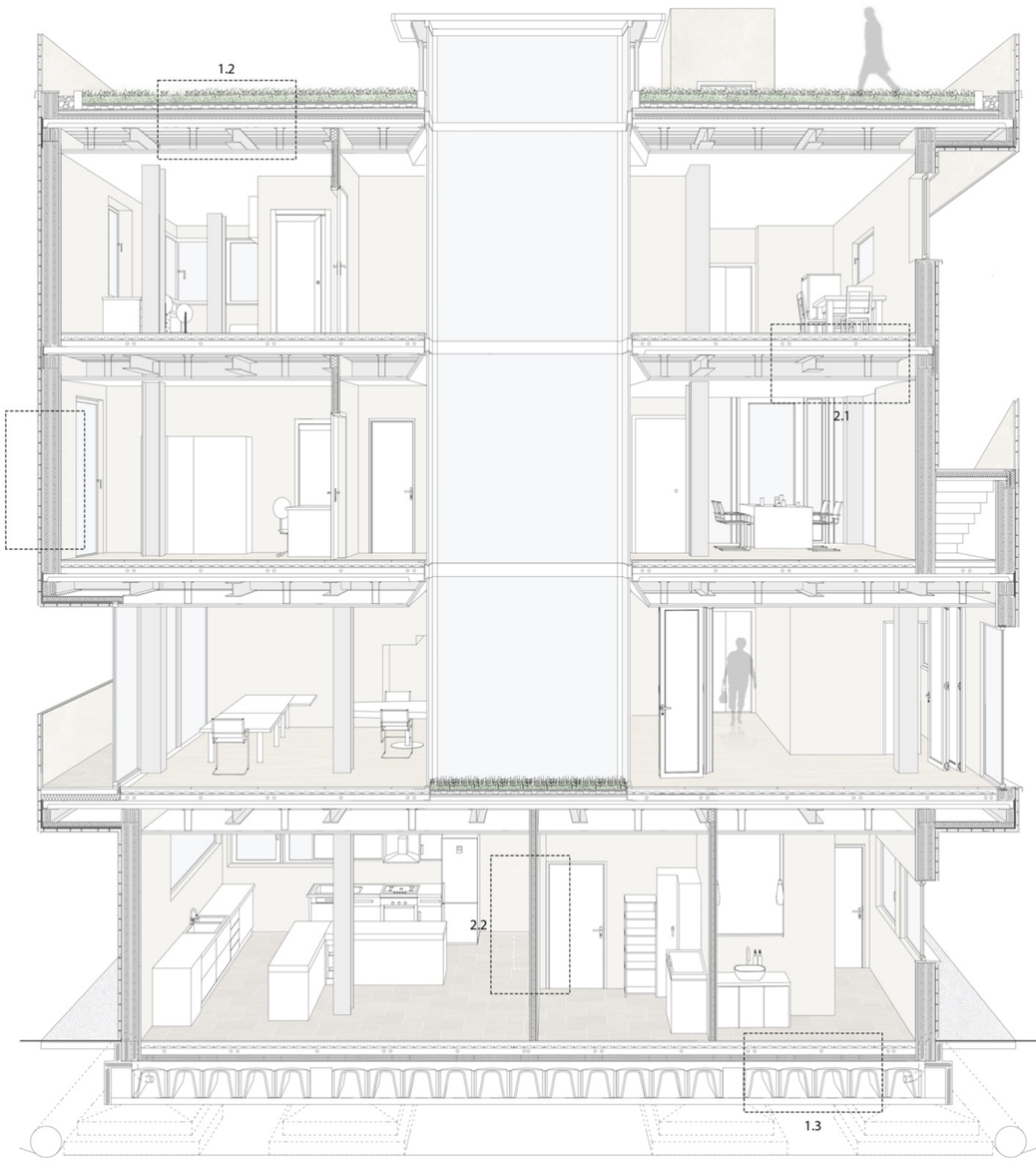
MAPPA SOLARE,





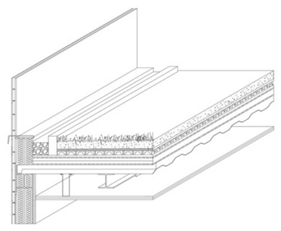




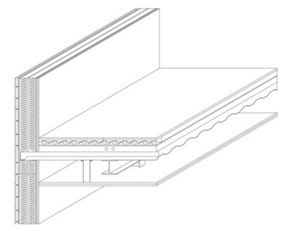


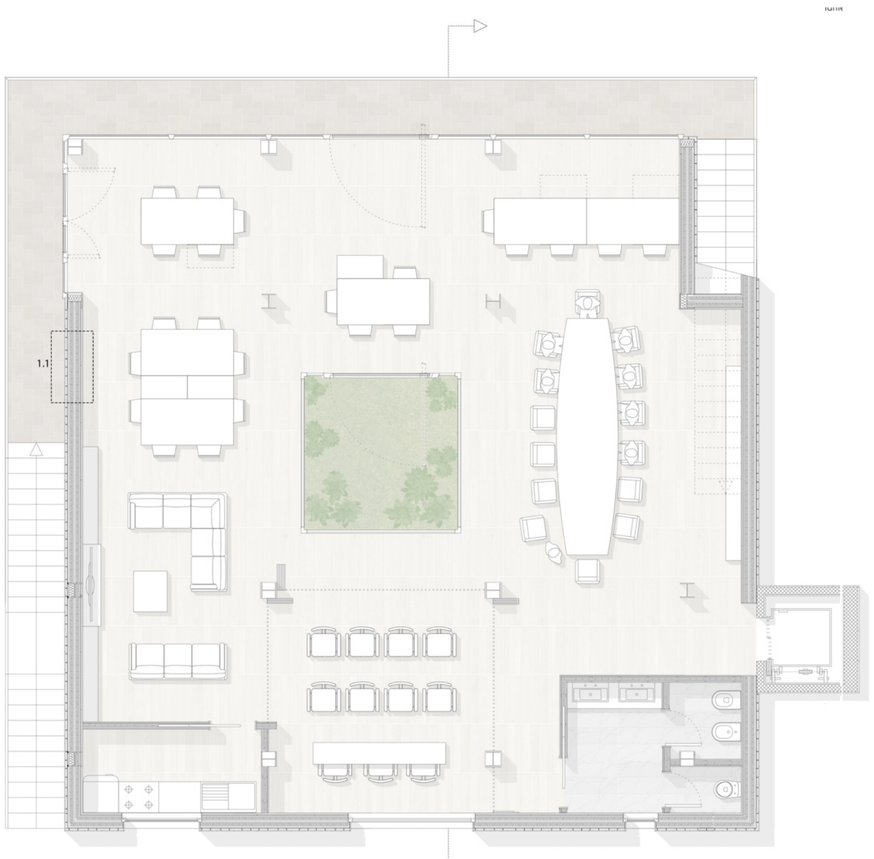
Nodo di connessione fra solaio interpiano e ballatoio esterno:

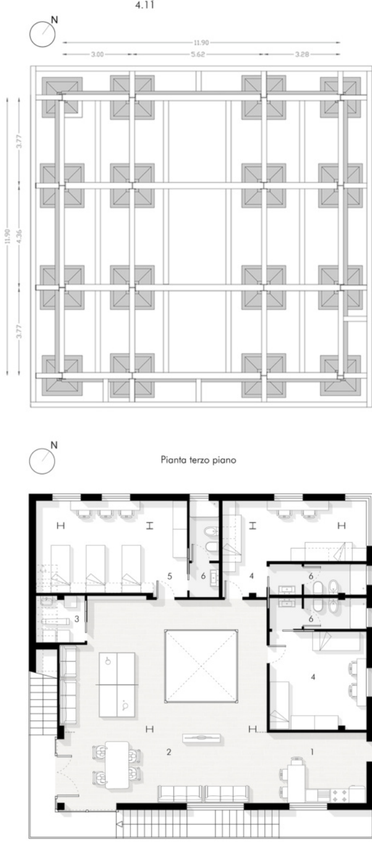
Nodo di connessione tra chiusura verticale e orizzontale superiore:

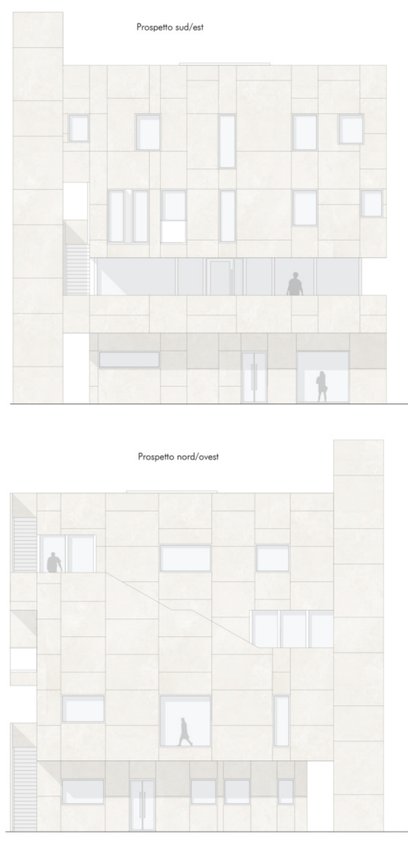


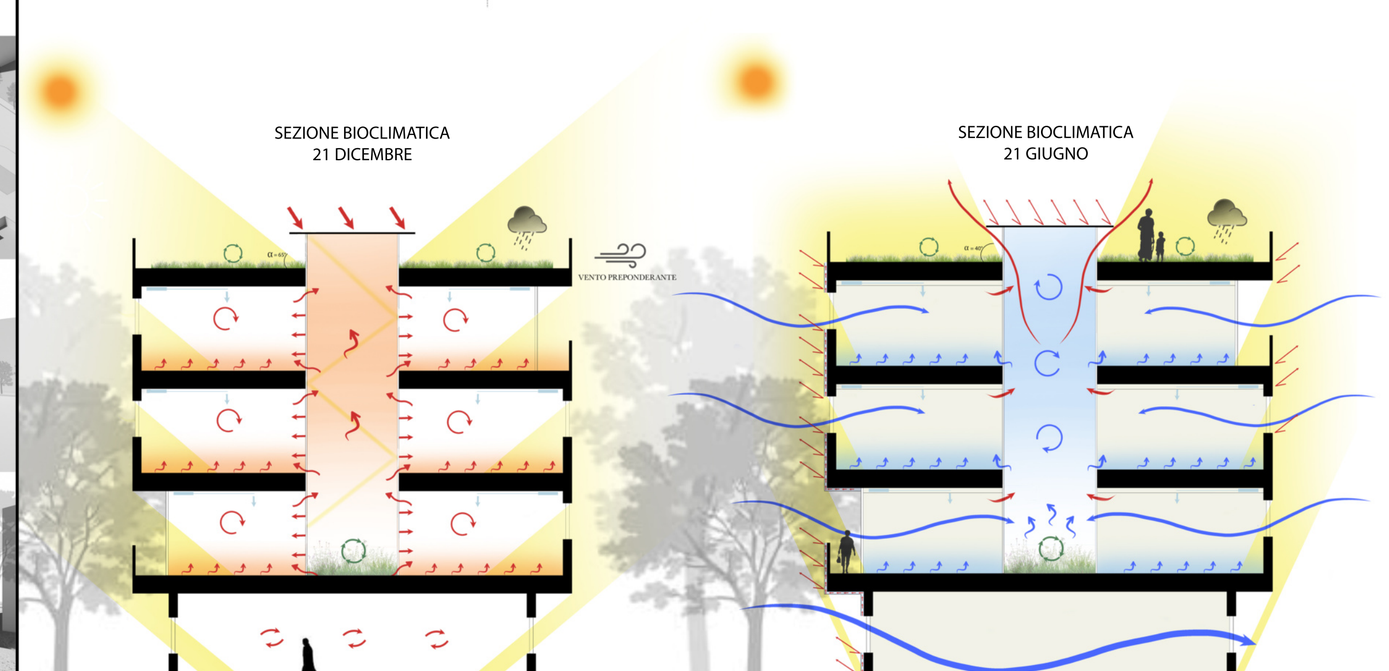
Nodo di connessione fra solaio interpiano e chiusura verticale:











SEZIONI BIOCLIMATICHE

1)CAMINO SOLARE :
consente di ottimizzare la ventilazione naturale di ogni spazio abitativo: agevola il ricircolo ed il flusso dell'aria nell'abitazione migliorando la qualità e la temperatura dell'aria (maggior salubrità, minor rischio di muffe e condensa). Il dispositivo, chiuso in cima d’inverno, consente di aumentare la temperatura dell’aria che circola al suo interno e che si riversa negli ambienti, per poi rilasciarla dalla sommità verso l’esterno. Il dispositivo, d’estate consente l’entrata del vento proveniente da sud, migliora l'illuminazione mettendo in connessione l’ambiente esterno con l’edificio

2)VETRO RIFLETTENTE:
consente ai raggi solari di ampliare la propria superficie di azione raggiungendo anche gli ambienti più soggetti alla mancanza di luce, dovuta alla bassa esposizione e all’ orientamento dei raggi del sole. La luce visibile è invece immediatamente riflessa per il 30%, necessaria per ottenere l’effetto specchio. Il restante 70% di luce viene trasmesso all’interno e serve a illuminare l’ambiente.

3) TETTO GIARDINO ESTENSIVO:
La presenza del tetto giardino influisce sul microclima del tetto, comportando una minore dispersione termica durante l'inverno. Capacità della vegetazione di ripulire l’aria tramite fotosintesi, catturando e trattenendo le sostanze inquinanti. Tuttavia non permette la crescita di piante con radici profonde più di pochi centimetri. Il tetto verde favorisce inoltre l'assorbimento dell'acqua piovana ed eventualmente il suo riutilizzo.

4)PAVIMENTO RADIANTE:
Lavora a temperature più basse rispetto a tradizionali impianti di riscaldamento pertanto consuma meno energia e ha costi inferiori di manutenzione e sostentamento; più efficiente se mantenuto sempre acceso, poichè In questo modo l’abitazione avrà sempre una temperatura costante. D’inverno pavimenti tiepidi, calore diffuso uniformemente, temperatura sempre stabile portano ad un maggior comfort abitativo. D’estate può essere utilizzato come mezzo di raffrescamento abbassando le temperature dell’impianto sotto i 15°, diminuendo la temperatura del pavimento e di conseguenza lo stress termico.

5)PARETI VENTILATE:
Funge da strato di protezione ad alta inerzia termica poichè prolunga il tempo di raffreddamento della parete perimetrale. Questo sistema che ha tutto sommato un costo contenuto incrementa: isolamento acustico, traspirabilità, eliminazione della condensa, protezione dagli agenti atmosferici, facilità di manutenzione.

6)PAVIMENTAZIONE MASSIVA:
il ballatoio funziona come una serra solare, grazie alla sua pavimentazione massiva in grès porcellanato che consente l’accumulo di calore nelle ore diurne con successivo rilascio nelle ore notturne per via del buon indice di sfasamento del materiale, con conseguente effetto riscaldante degli ambienti adiacenti.

MARINELLI RICCARDO

matricola: 115252
Scienze dell'Architettura L-17

AQUA
PLATFORM

Il workshop prendeva in considerazione come area di analisi e di progetto il Borgo di Monticchio Bagni nel Parco Naturale Regionale del Vulture, in Basilicata a pochi kilometri dal confine con la Campania; il paese è stato il vincitore regionale del bando nazionale finanziato dal PNNR con il bando "20 borghi più belli d'Italia",vincendo un finanziamento in ottica di una riqualificazione del territorio . L'area, immersa tra i boschi nella bellezza della natura, è nota per una ricca biodiversità e si contraddistingue per la sua origine vulcanica, difatti il terreno è composto principalmente da piroclasti, derivati da antichi vulcani; pur essendo ormai estinti, indirettamente caratterizzano l'area tutt'ora grazie ai due laghi a cui hanno lasciato posto.

Difatti sono proprio questi due laghi il centro nevralgico ambientale e tratti distintitivi del territorio che donano vita agli ecosistemi circostanti e viste mozzafiato dalle colline circostanti. Ed è proprio dal tratto più caratteristico di Monticchio Bagni,con la consapevolezza di questa centralità si sviluppa il mio progetto, con l'intento e l'obiettivo di creare una prerogativa per attirare ed intrattenere sia i turisti, sia gli abitanti del luogo, ma valorizzando e rispettando gli elementi naturali e la località. In funzione di queste considerazioni si è ipotizzato e cercato di offrire un servizio che scegliesse e utilizzasse come protagonista il lago stesso, ma ma senza andarne ad intaccare permanentemente la sua essenza e la sua immagine.

Nella fase di progettazione si è prestata particolare attenzione nel provare a dare, o ridare, dignità ad oggetti e materiali: di seconda mano, come i barili da 55 galloni, utilizzati per il sistema di galleggiamento; prodotti con materiali riciclati, come i seggiolini della tribuna stampati tramite stampante 3D con filo prodotto da bottiglie di plastica; economici, come i tavolati in legno; industriali, come le tribune telescopiche in alluminio prefabbricate. E' perciò prevalente l'utilizzo di elementi ai quali non si associa generalmente l'idea di teatro, cercando di assemblarli in un insieme coerente e funzionale che interloquisca con il contesto naturale in cui si collocano. Progettando in questa direzione, è possibile ottenere come risultato finale anche un considerevole abbattimento dei costi di produzione e dell'inquinamento generato dalla produzione e dal trasporto dei materiali, che in tal caso sono facilmente reperibili anche a pochi kilometri di distanza.

Dal tentativo di far coincidere tutte le valutazioni, precedentemente esposte, in un progetto concreto nasce l'idea di utilizzare lo spazio del lago come sede di un teatro galleggiante. Il teatro si suddivide in due macrotipologie di elementi determinati dalla piattaforma e dalla tribuna, in cui vige la modularità dal dettagglio al generale. Pur utilizzando diversi tipi di materiali e di dimensioni degli elementi è facilmente possibile riconoscerne la ripetitività e la modularità. La piattaforma centrale a forma di poligono regolare, è personalizzabile e varia il suo numero di lati uguali a seconda del numero massimo dei moduli necessari. Le tribune possono essere trainate e si attraccano alla piattaforma centrale da entrambi i lati corti, tramite cime da barca ed ogni modulo è dotato di vela, a cui è possibile innestare un sistema a motore, oltre che un sistema di ancoraggio al fondale totalmente indipendente.

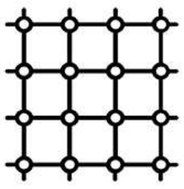
Da questi ragionamenti nasce un ibrido tra un'imbarcazione, un teatro, un bar impostando una struttura che racchiuda le funzioni chiave delle tre tipologie, ma ottimizzando costi, spazi e consumi. Tuttavia la chiave del progetto sta proprio nella versatilità e nella trasportabilità della struttura, adattabile senza troppi problemi ad ogni contesto acquatico e smontabile ed assemblabile senza particolari difficoltà, anche da un personale non qualificato, il che la rende a tutti gli effetti un teatro galleggiante itinerante.

Studente: Riccardo Marinelli
AQUA PLATFORM

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

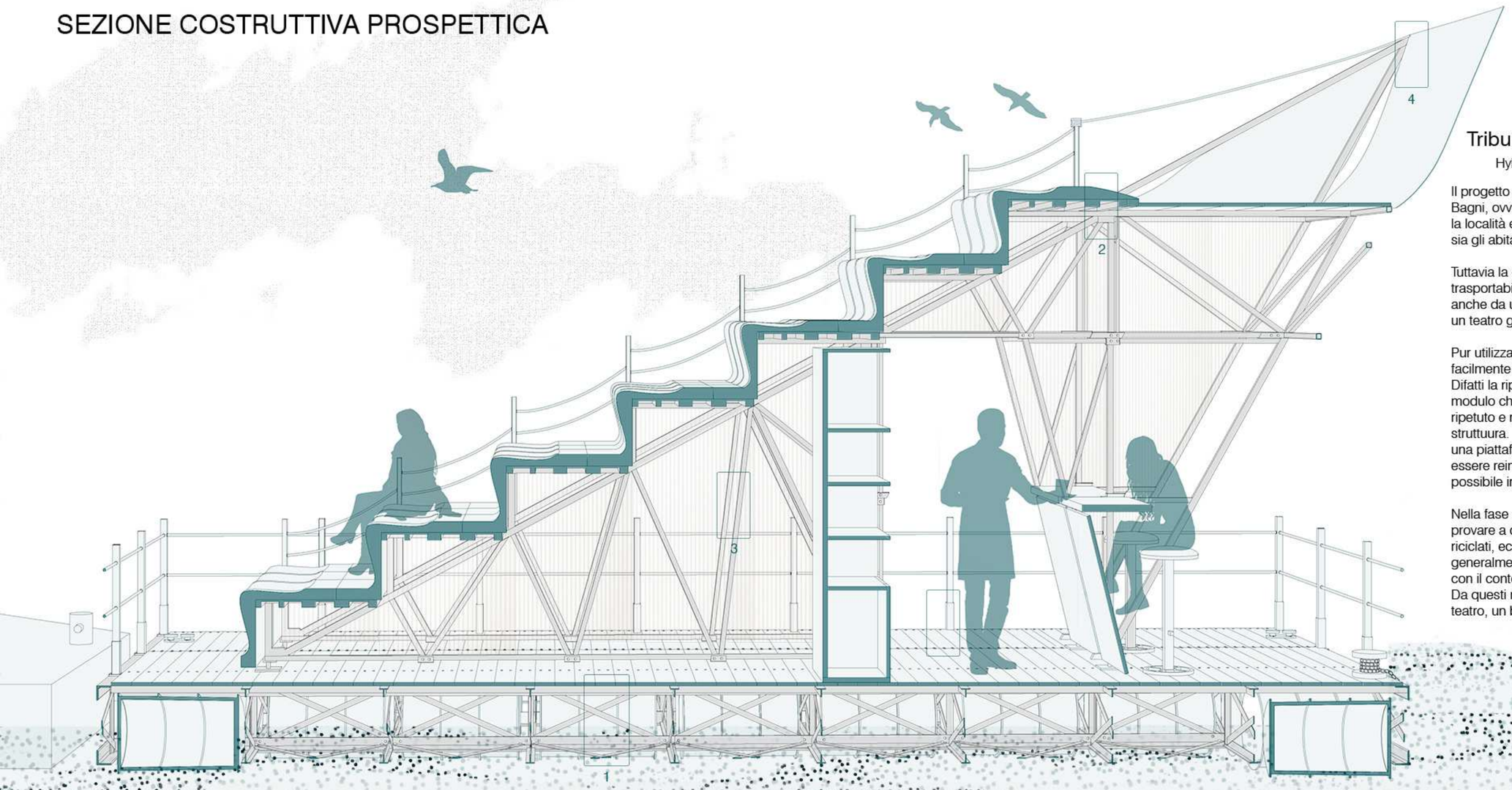
Nella fabbricazione digitale i sistemi e i materiali tradizionali si affiancano a sistemi e macchine digitali di nuova generazione.

DESIGN DIGITALE

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

FUNZIONI

SEZIONE COSTRUTTIVA PROSPETTICA



AQUA PLATFORM

Tribuna per un teatro modulare galleggiante

Hybrid system of standardized and customized components

Il progetto si sviluppa a partire dal tratto più caratteristico di Monticchio Bagni, ovvero i due laghi vulcanici, ponendosi l’obiettivo di valorizzare la località e creare una prerogativa per attirare ed allietare sia i turisti, sia gli abitanti del luogo.

Tuttavia la chiave del progetto sta proprio nella versatilità e nella trasportabilità della struttura, assemblabile senza particolari difficoltà anche da un personale non qualificato, il che la rende a tutti gli effetti un teatro galleggiante itinerante.

Pur utilizzando diversi tipi di materiali e di dimensioni degli elementi è facilmente possibile riconoscerne la ripetitività e la modularità.
Difatti la ripetizione di ogni componente strutturale dà origine ad un modulo che, a sua volta, è un modulo anch’esso che può essere ripetuto e riposizionato per creare una nuova versione finale della struttuura. Le tribune si attraccano tramite cime da barca attorno ad una piattaforma centrale ottagonale, anche se la disposizione può essere reinterpretabile ed ogni modulo, dotato di vela ed a cui è possibile innestare un sistema a motore, è totalmente indipendente.

Nella fase di progettazione si è tenuta particolare attenzione nel provare a dare o ridare dignità ad oggetti e materiali di seconda mano, riciclati, economici o ritenuti “industriali” ai quali non si associa generalmente l’idea di teatro, cercando di farli comunque interloquire con il contesto naturale in cui si collocano.
Da questi ragionamenti nasce questo ibrido tra un’imbarcazione, un teatro, un bar, comprendente elementi di tutti e tre, ma reinterpretabile

LEGENDA

1.CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE

1.1 Barile di recupero in acciaio da 220 litri
1.2 Struttura prefabbricata composta da profilati a L a lati uguali 85x85mm x 100 cm e 40x40x400 mm in acciaio inossidabile
1.3 Profilo a T a spigoli vivi 85x85x900 mm e 40x40x800 mm di connessione longitudinale della maglia strutturale in acciaio inossidabile
1.4 Controventature costituite da profili piatti in acciaio inossidabile 30x2x900 mm
1.5 Pannelli termoisolanti in sughero 50x260 cm, sp. 20mm
1.6 Pavimentazione di consolidamento

2. CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

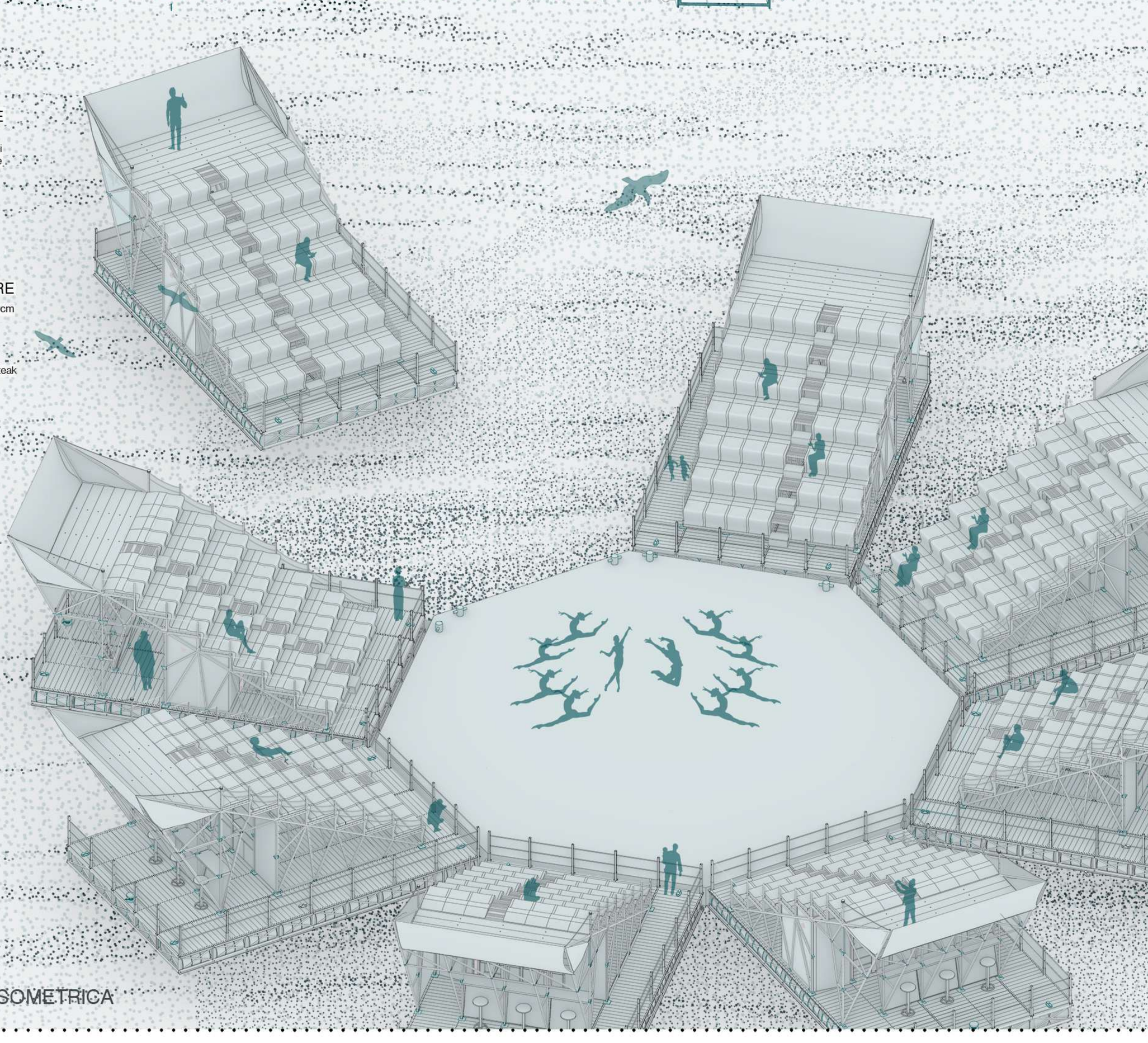
2.1 Piano di calpestio in acciaio zincato con fermapiedi 41x100cm
2.2 Portascocche in acciaio zincato 31x100 cm
2.3 Sedute ergonomiche a scocca in plastica riciclata
2.5 Gradini a profilo scatolare sez. rettangolare 280x190 mm
2.4 Profili scatolari a sez. quadrata 30x30mm
2.5 Pavimentazione di consolidamento con tavolati in legno di teak

3. CHIUSURA VERTICALE

3.1 Struttura prefabbricata composta da profilati scatolari a sez. quadrata 30x30mm e 40x40mm in acciaio zincato
3.2 profilo piatto di aggancio per rivestimento in policarbonato
3.3 Pannelli in policarbonato alveolare sp. 10mm

4. COMPLETAMENTO

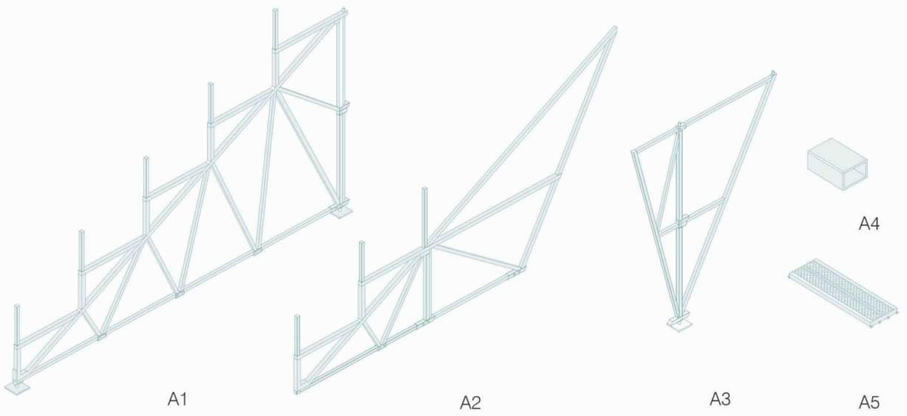
4.1 Battagliola in acciaio inox con passanti,40x40mm
4.2 Vela in Dacron, 135x400 cm e parapetti in tessuto
4.3 Sistema di attracco tramite cime e ancoraggio
4.4 Arredi del bar in legno di abete bianco



VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA

BUILDING

KIT OF PARTS

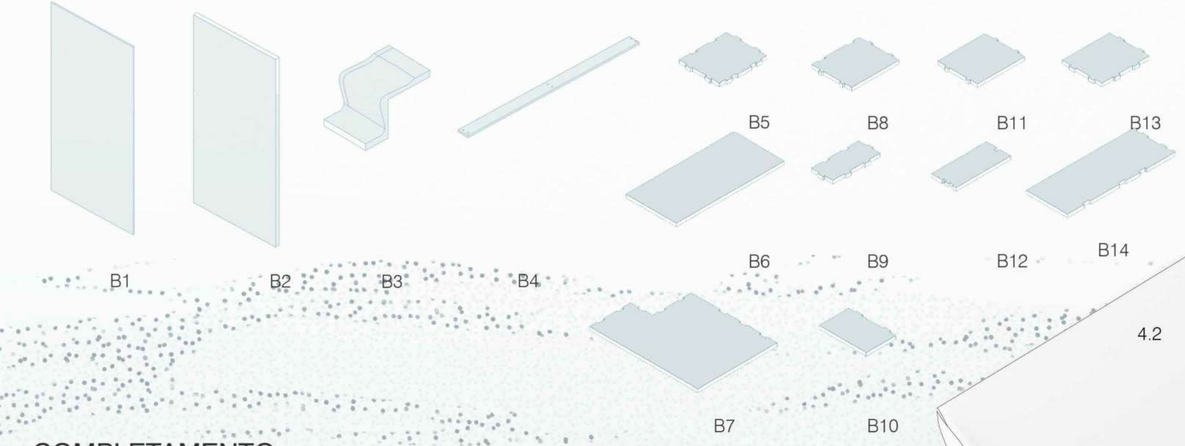


INVENTARIO

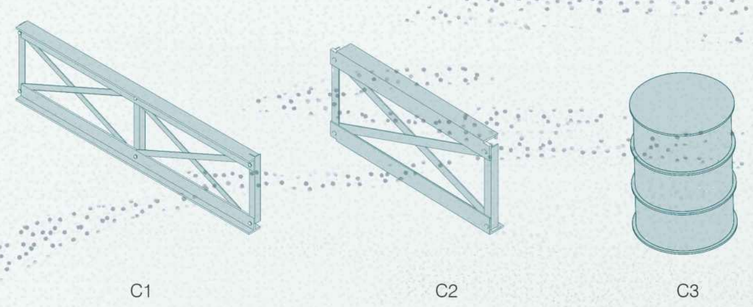
A1 x 5 B1 x 2
A2 x 5 B2 x 17
A3 x 5 B3 x 49
A4 x 7 B4 x 198
A5 x 7 B5 x 2
B6 x 1

B7 x 2 C1 x 32
B8 x 2 C2 x 50
B9 x 1 C3 x 176
B10 x 2
B11 x 6
B12 x 3
B14 x 4

STRUTTURA PRINCIPALE



COMPLETAMENTO



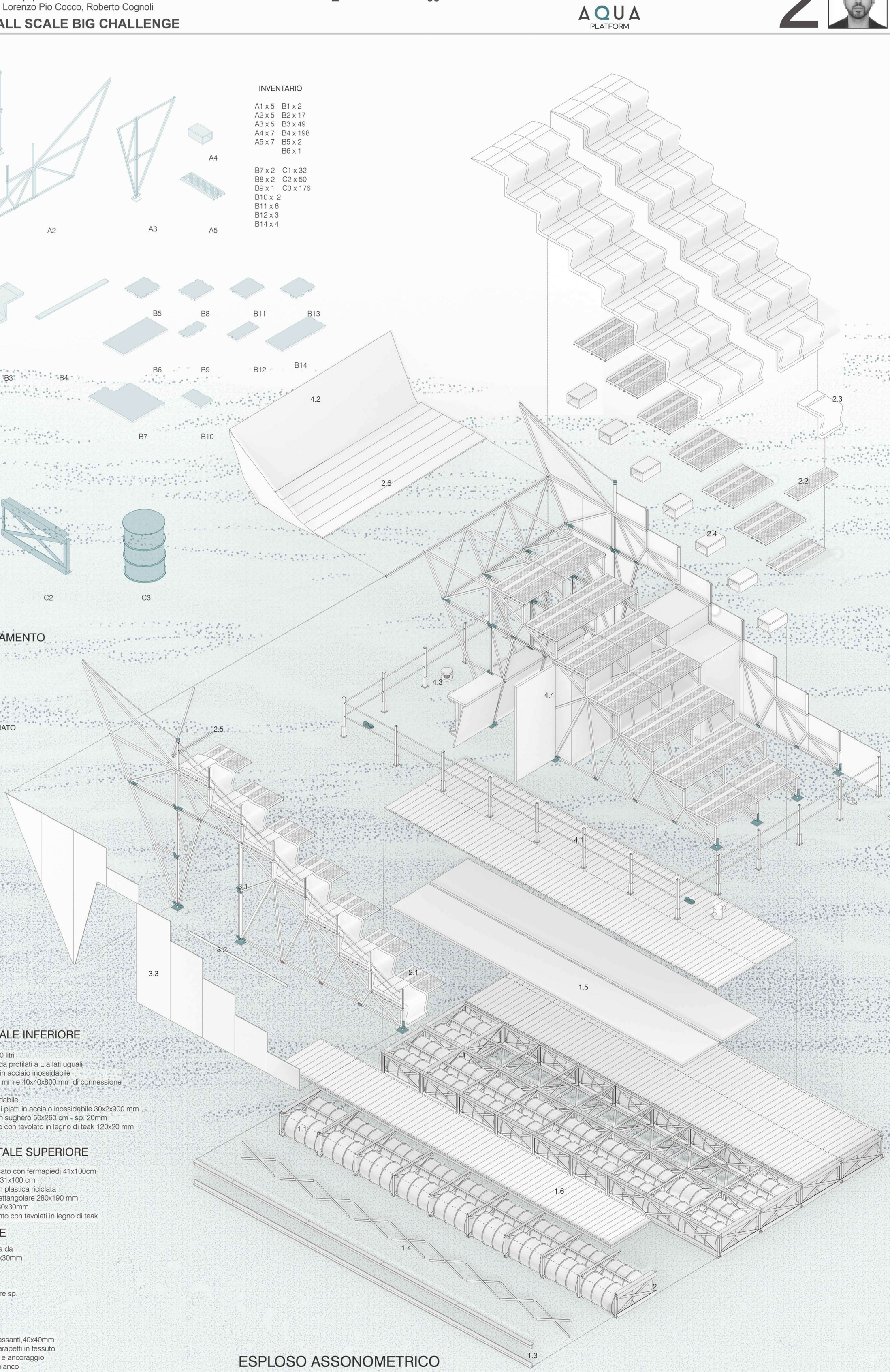
STRUTTURA DI GALLEGGIAMENTO

COSTO TOTALE DI COSTRUZIONE STIMATO

~17 000 €

PESO TOTALE STIMATO

~10 000 KG



ESPLOSO ASSONOMETRICO

LEGENDA

1.CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE

1.1 Barile di recupero in acciaio da 220 litri
1.2 Struttura prefabbricata composta da profilati a L a lati uguali 85x85mm x 100 cm e 40x40x400 mm in acciaio inossidabile
1.3 Profilo a T a spigoli vivi 85x85x900 mm e 40x40x800 mm di connessione longitudinale della maglia strutturale in acciaio inossidabile
1.4 Controventature costituite da profili piatti in acciaio inossidabile 30x2x900 mm
1.5 Pannelli termoisolanti antiumidità in sughero 50x260 cm - sp. 20mm
1.6 Pavimentazione di consolidamento con tavolato in legno di teak 120x20 mm

2. CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

2.1 Piano di calpestio in acciaio zincato con fermapiedi 41x100cm
2.2 Portascocche in acciaio zincato 31x100 cm
2.3 Sedute ergonomiche a scocca in plastica riciclata
2.4 Gradini a profilo scatolare sez. rettangolare 280x190 mm
2.5 Profili scatolari a sez. quadrata 30x30mm
2.6 Pavimentazione di consolidamento con tavolati in legno di teak

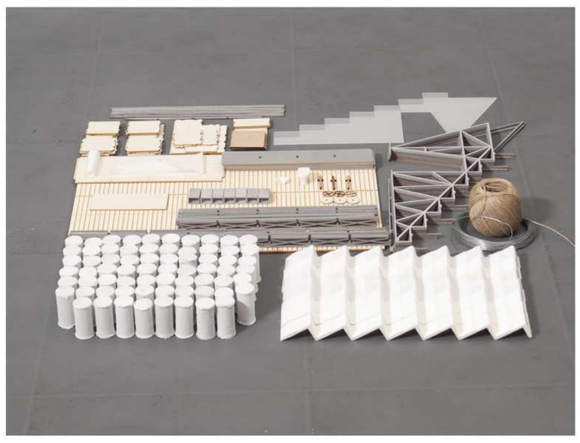
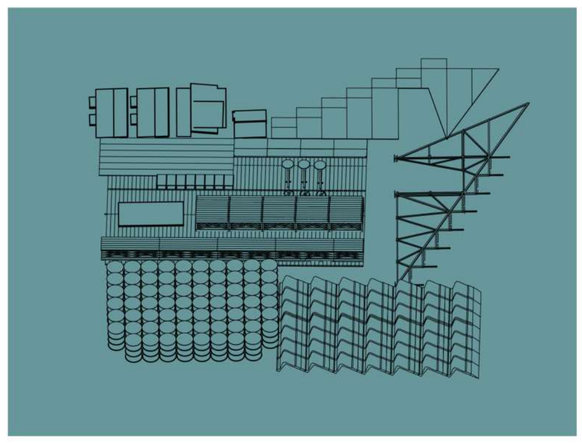
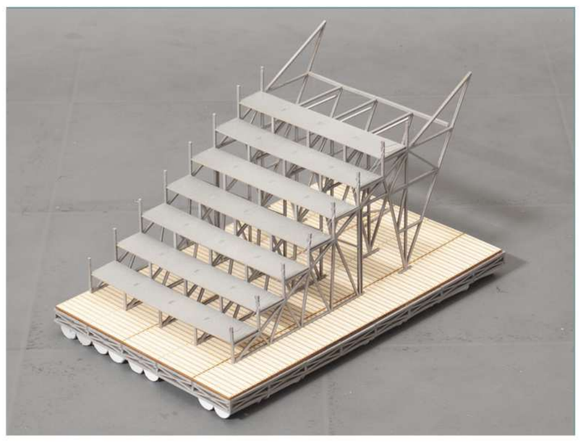
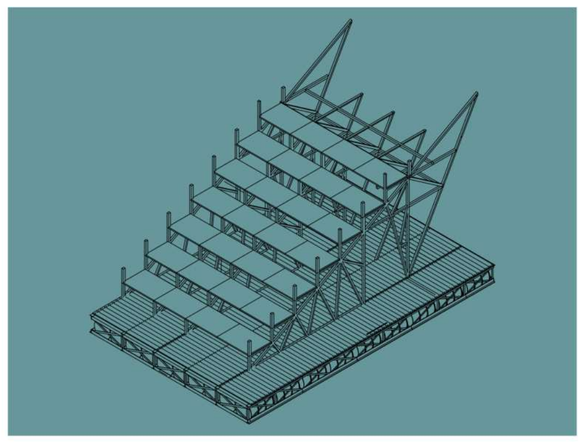
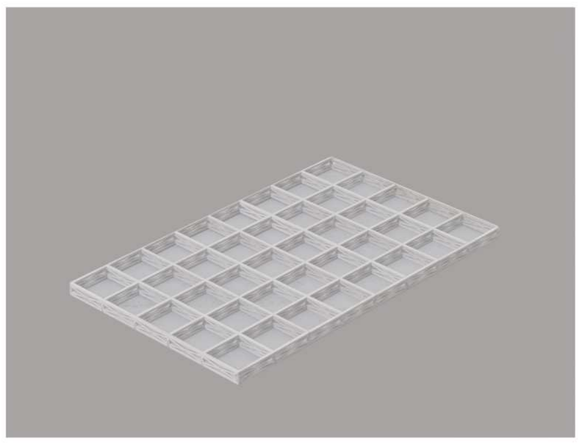
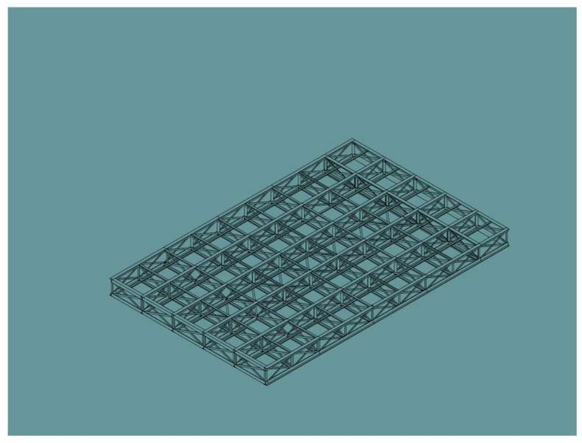
3. CHIUSURA VERTICALE

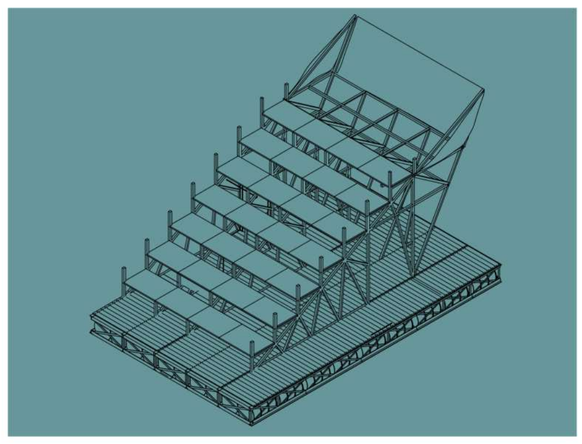
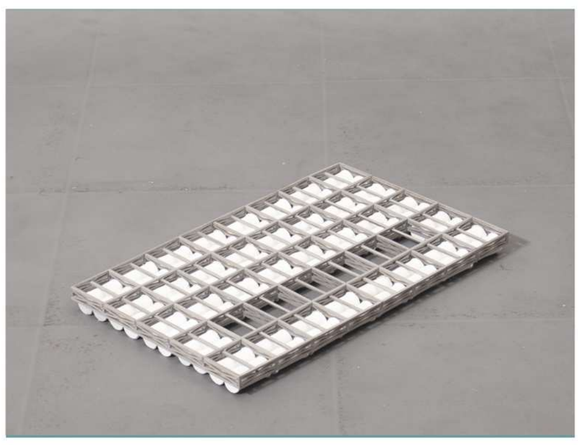
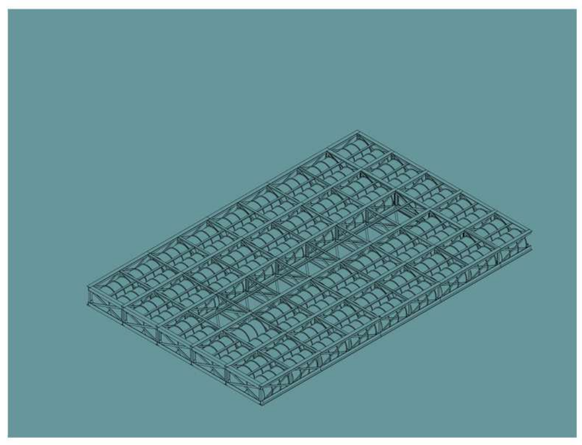
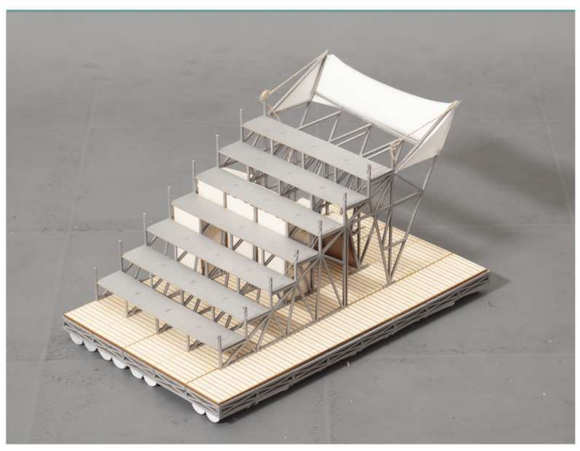
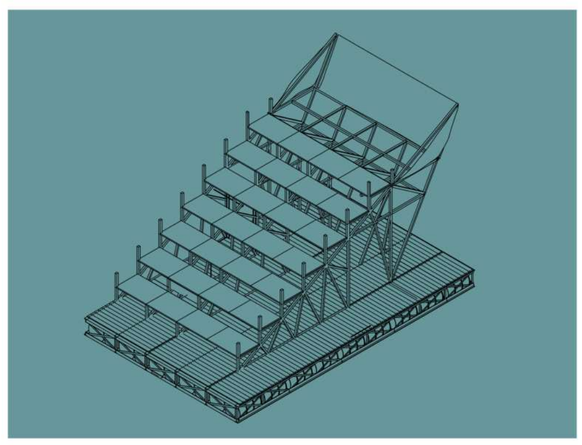
3.1 Struttura prefabbricata composta da profilati scatolari a sez. quadrata 30x30mm e 40x40mm in acciaio zincato
3.2 profilo piatto di aggancio per rivestimento in policarbonato
3.3 Pannelli in policarbonato alveolare sp. 10mm

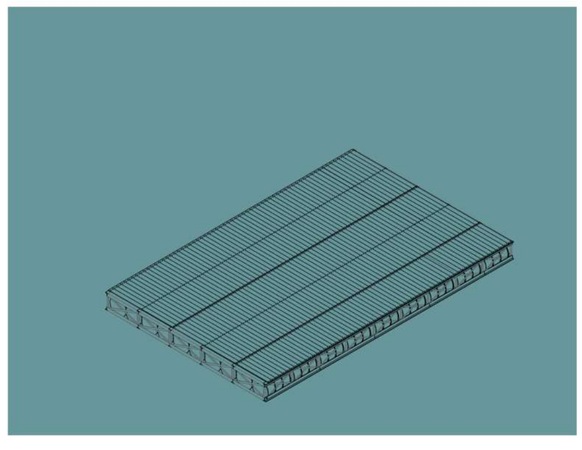
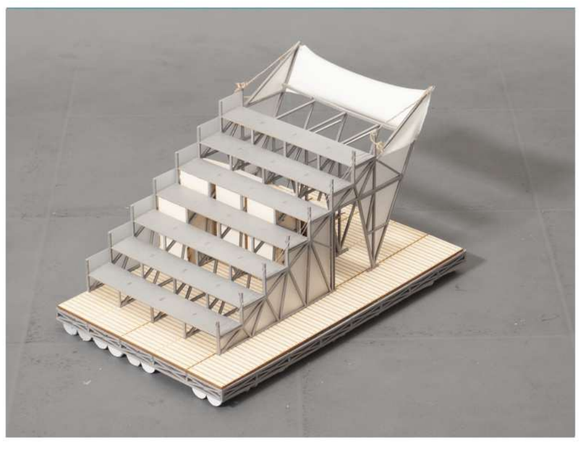
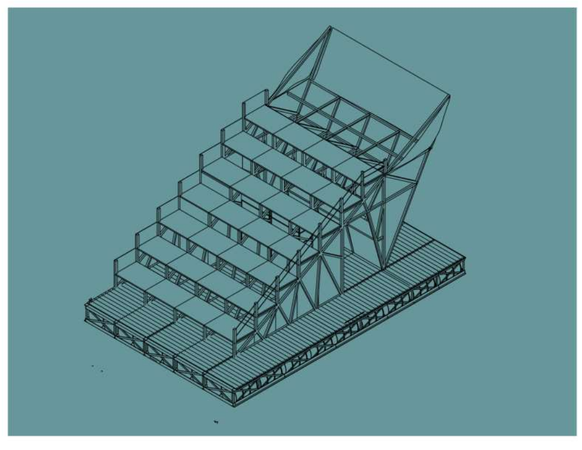
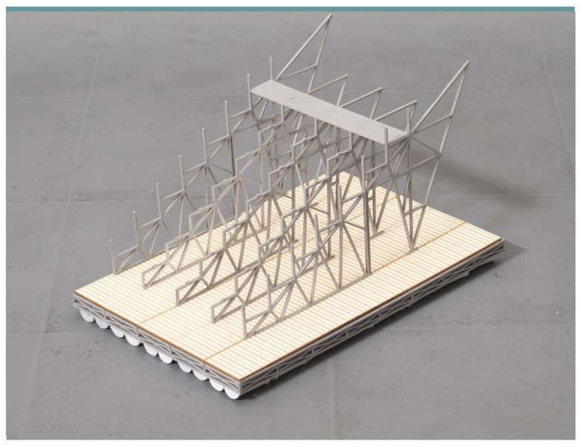
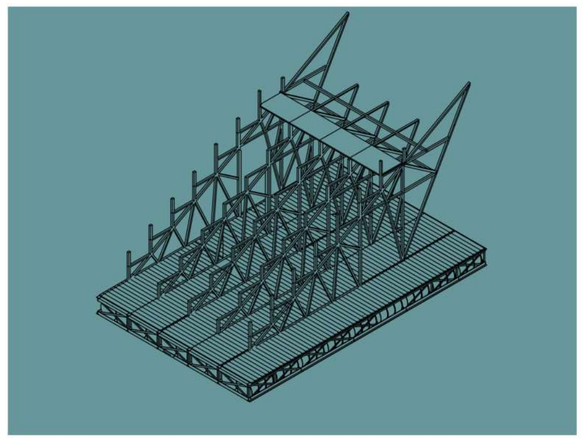
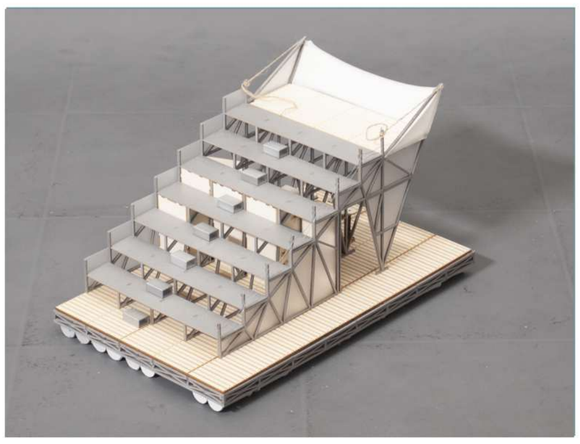
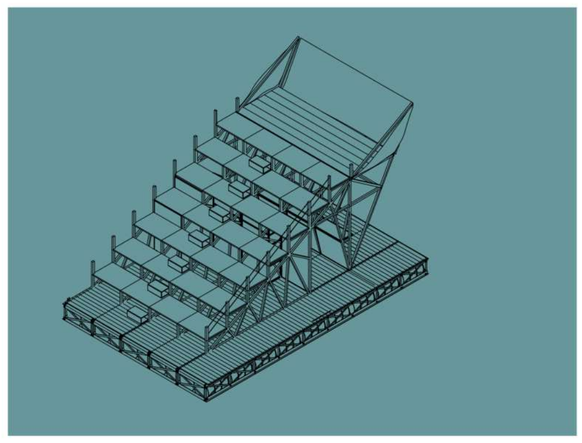
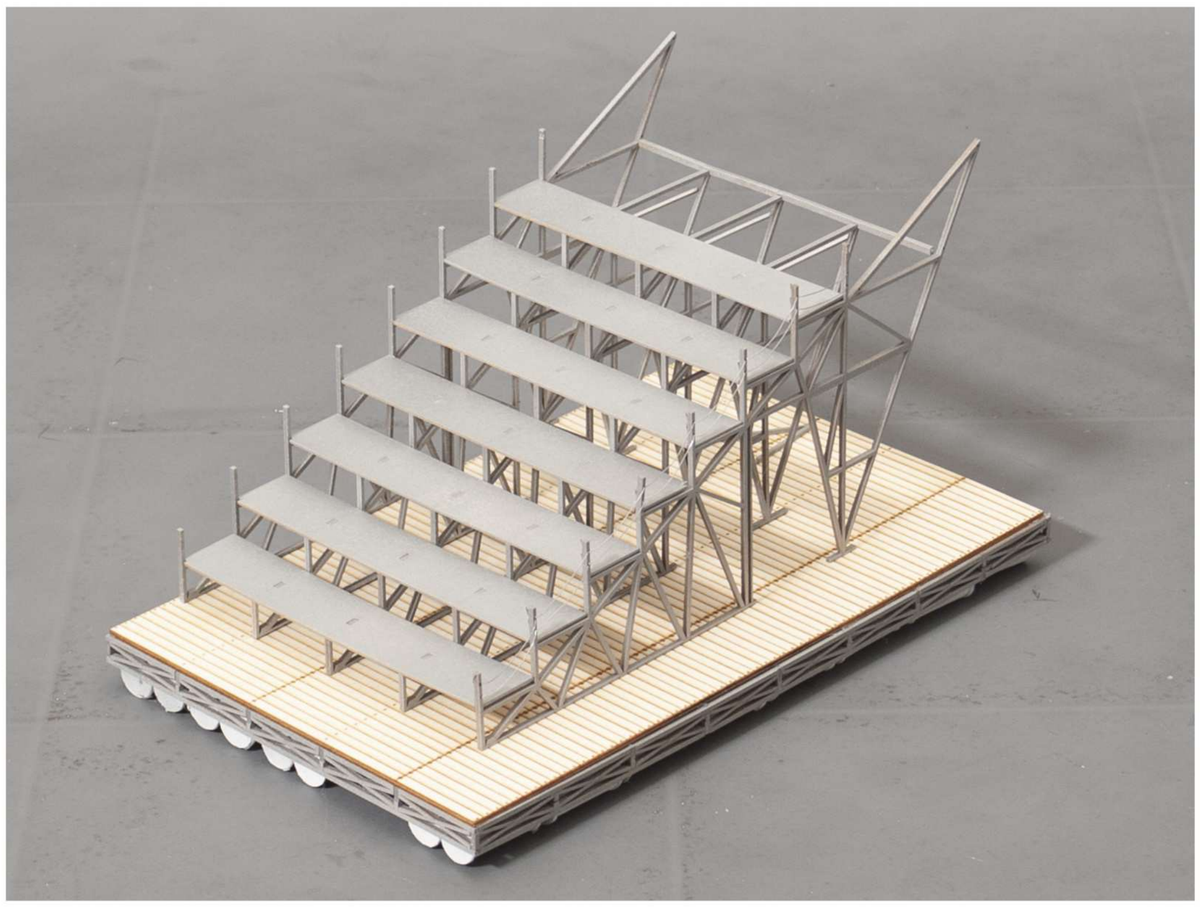
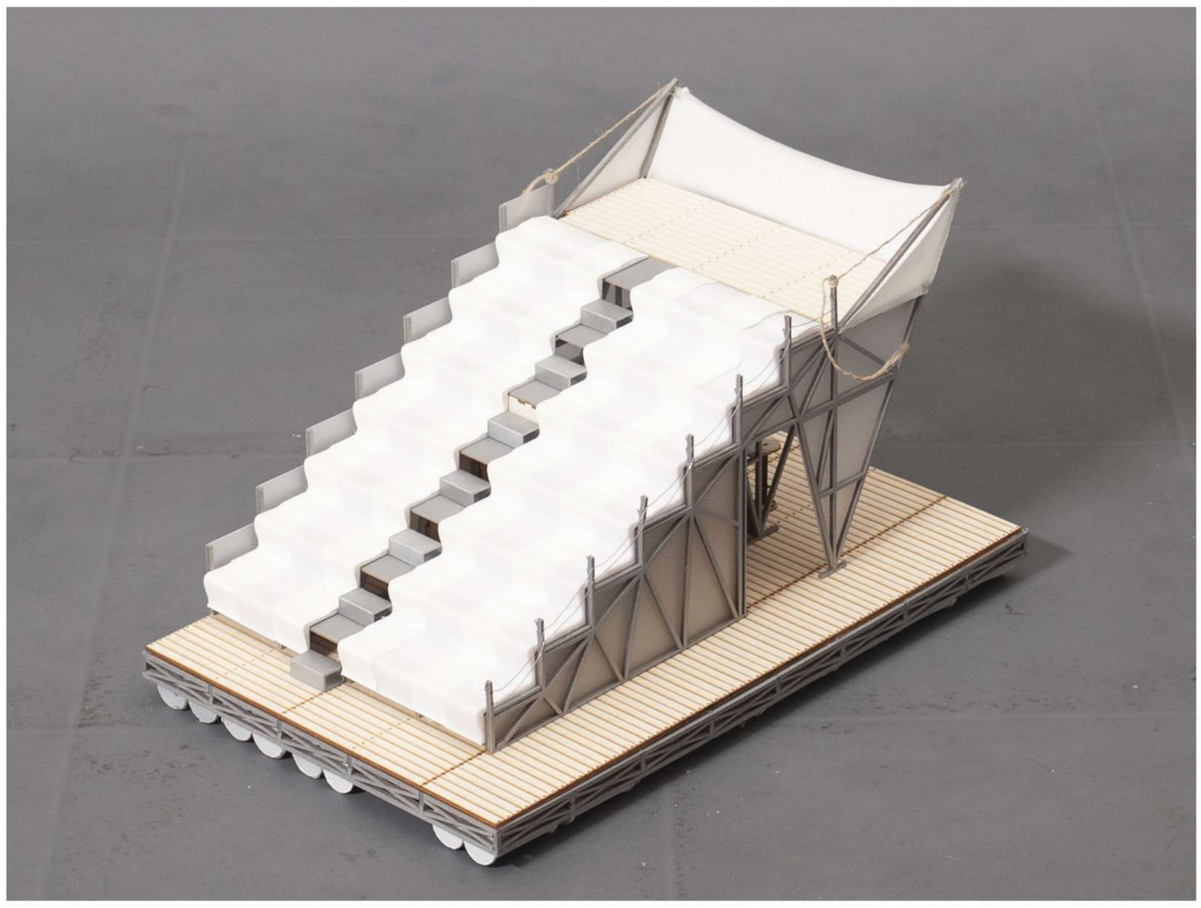
4. COMPLETAMENTO

4.1 Battagliola in acciaio inox con passanti,40x40mm
4.2 Vela in Dacron, 135x400 cm e parapetti in tessuto
4.3 Sistema di attracco tramite cime e ancoraggio
4.4 Arredi del bar in legno di abete bianco

MATERIAL

PROCESS \ PROTOTYPING