



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO

SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN "E. VITTORIA"

CORSO DI LAUREA IN

Scienze dell'architettura.....

TITOLO DELLA TESI

Workshop pre-laurea in Progettazione Architettonica.....

BB_lab25_SmallScaleBigChallenge.....

.....

Laureando/a

Nome..... Lepore Samuele

Firma..... *Samuele Lepore*

Relatore

Nome..... Roberto Ruggero

Firma..... *Roberto Ruggero*

Se presente eventuale Correlatore indicarne nominativo/i

Correlatori: Roberto Cognoli e Pio Lorenzo Cocco.....

.....

ANNO ACCADEMICO

2024/2025

.....

Abstract Tesi

Small Scale - Big Challenge

Progettare e costruire alla piccola scala

Il progetto si inserisce nel quadro delle sperimentazioni di architettura alla piccola scala come terreno privilegiato di ricerca tra spazio, educazione e ambiente. All'interno dell'iniziativa QUI Val di Fiastra, programma di rigenerazione culturale e sociale promosso dai comuni della vallata nell'ambito del PNRR, il lavoro affronta il tema delle Aule Verdi: dispositivi architettonici leggeri pensati per ospitare attività didattiche all'aperto e rafforzare il legame tra nuove generazioni, territorio e patrimonio naturale. L'incarico progettuale nasce dalla necessità di tradurre in forma spaziale i principi dell'educazione all'aperto, della comunità educante e della sostenibilità ambientale, elaborando strutture capaci di funzionare non come semplici ripari, ma come strumenti attivi di apprendimento. L'architettura diventa così parte integrante del processo educativo: uno spazio che insegna, orienta lo sguardo, stimola l'esplorazione e rende leggibili i fenomeni naturali. Il progetto assume la piccola scala come opportunità per sperimentare soluzioni reversibili, assemblabili e trasformabili, in cui il processo costruttivo, la possibilità di smontaggio e il ciclo di vita dei materiali diventano parte del concept. Le aule sono concepite come sistemi mobili e riconfigurabili, capaci di adattarsi a diversi contesti della vallata e a differenti modalità d'uso: da spazio raccolto per attività didattiche mirate, a dispositivo aperto che mette in relazione diretta studenti e paesaggio, fino a struttura scomposta i cui elementi diventano arredi e strumenti per l'apprendimento all'aperto. Tre archetipi territoriali guidano la riflessione progettuale: acqua, terra e aria; ciascuno associato a un'aula e a specifici contesti ambientali della Val di Fiastra. In questo modo l'architettura si radica nei caratteri fisici e culturali dei luoghi, diventando mediatore tra saperi scientifici, memoria locale ed esperienza sensoriale diretta. Il lavoro sviluppa quindi un'idea di architettura come infrastruttura educativa minima, dove dettaglio costruttivo, logica di montaggio e relazione con il paesaggio concorrono a costruire un nuovo immaginario didattico. Le Aule Verdi non rappresentano soltanto spazi per fare lezione all'esterno, ma prototipi di un diverso modo di abitare e apprendere il territorio, in cui ambiente, comunità e progetto dialogano in modo dinamico e reversibile.

Relazione Tesi

Small Scale - Big Challenge

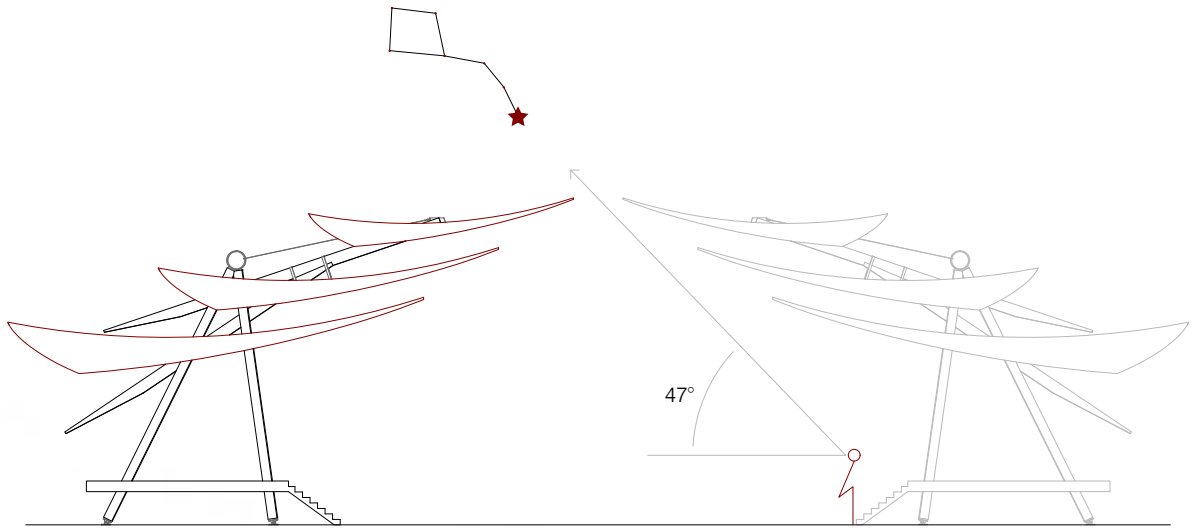
Progettare e costruire alla piccola scala

L'idea dell'aula nasce dal desiderio di costruire non semplicemente uno spazio, ma un'esperienza. Fin dall'inizio, ciò che si voleva realizzare non era un'aula nel senso tradizionale del termine, bensì un luogo aperto, capace di accogliere persone, eventi e attività didattiche senza imporre confini rigidi. In questo caso, il protagonista è l'aria: percepita, osservata, ascoltata. Un'aula a cielo aperto, quindi, dove la comunità possa ritrovarsi per imparare, osservare il cielo o semplicemente sostare, riscoprendo un modo di vivere lo spazio più libero e sensoriale. Il punto di partenza dell'intero progetto è stato proprio l'elemento aria. Invisibile ma costantemente presente, l'aria è movimento, respiro, cambiamento. Per tradurre architettonicamente questa idea, l'immagine che ha guidato la fase iniziale di progettazione è stata quella di un'imbarcazione a vela. Questo dispositivo racchiude in sé leggerezza strutturale, intelligenza tecnica e dinamismo: qualità che si è voluto trasferire al progetto. Da questa suggestione prende forma una struttura composta da moduli ispirati proprio al mondo nautico. Le linee richiamano le imbarcazioni, evocando l'idea di orientamento e movimento, ma si traducono in un sistema costruttivo leggero e rispettoso dell'ambiente. L'aula è infatti realizzata principalmente in legno, materiale naturale, sostenibile, capace di dialogare con il paesaggio circostante. La scelta del legno non è solo estetica, ma anche tecnica: la struttura è pensata come reversibile, smontabile, riducendo così l'impatto al suolo e sottolineando il carattere temporaneo e adattabile dell'intervento. All'interno di ogni modulo trovano posto tre vele mobili in acciaio, sospese e libere di reagire al vento. La struttura metallica garantisce resistenza e stabilità, mentre il rivestimento è costituito da teli traspiranti, non impermeabili, scelti per la loro capacità di filtrare luce e aria. Questa soluzione tecnica evita l'effetto di chiusura o copertura pesante e restituisce alle vele un aspetto più naturale e leggero, come superfici vive che respirano insieme all'ambiente. Non sono elementi statici o puramente decorativi: il loro movimento continuo rende il vento parte attiva del progetto. Le vele oscillano, vibrano, cambiano posizione e, così facendo, generano ombre e riflessi che si proiettano al suolo. Lo spazio non è mai identico a sé stesso, ma si trasforma con il passare delle ore e con il mutare delle condizioni atmosferiche, diventando un paesaggio di luce in continua evoluzione. Il nome Polaris Aurea racchiude questa doppia anima del progetto, celeste e atmosferica. Polaris richiama la Stella Polare, punto fermo del cielo notturno e riferimento fondamentale per l'orientamento. Non a caso, l'aula è pensata lungo un asse nord-sud e culmina con un'apertura zenitale che inquadra idealmente la direzione della stella, stabilendo un legame simbolico tra lo spazio costruito e la volta celeste. Aurea, invece, deriva da aura, brezza leggera: è il soffio d'aria che muove le vele, ma anche la luce che attraversa lo spazio e lo rende vivo. Il legame con la navigazione non si esaurisce nella forma delle strutture. Nel cuore dell'aula, il suolo diventa una mappa celeste: la pavimentazione riproduce il firmamento dell'emisfero boreale, con le principali costellazioni tracciate a terra. In corrispondenza delle stelle più luminose, piccole fonti di luce rendono visibile questa costellazione artificiale anche di sera. È un richiamo diretto alla navigazione notturna, quando per secoli l'uomo ha guardato le stelle per orientarsi nel buio del mare. La conoscenza del cielo, e in particolare della Stella Polare, diventa così parte del racconto architettonico: lo spazio insegna a guardare in alto, a riconoscere punti di riferimento, a ritrovare una direzione. Polaris Aurea si configura quindi come un luogo in cui terra e cielo dialogano continuamente. Il vento modella l'esperienza, la luce disegna lo spazio, le stelle guidano l'immaginazione. L'architettura non si impone sulla natura, ma la accoglie e la rende protagonista, offrendo alla comunità un ambiente accessibile, trasformabile e aperto al tempo, proprio come l'aria che lo ha generato.

CONCEPT

Polaris Aurea un'aula a cielo aperto, pensata come uno spazio libero, privo di costrizioni, in cui la comunità possa ritrovarsi e svolgere, all'occorrenza, attività diverse: incontri, lezioni, osservazioni notturne o semplici soste.

Il nome, composto da due parole evocative, racchiude l'essenza architettonica, simbolica e sensoriale del progetto. Polaris, la stella polare, rappresenta il punto di riferimento celeste e direzionale: l'architettura è infatti orientata lungo l'asse sud-nord, culminando in un'apertura zenitale che inquadra idealmente il nord. Aurea, dal latino aura, ovvero brezza leggera, richiama l'elemento dell'aria, principio generativo del progetto, ma anche la luce e lo splendore che attraversano e animano lo spazio. Il progetto nasce dall'idea di restituire alla comunità un luogo vivo e aperto, che si adatti al tempo e alle persone, e che sia accessibile, trasformabile e profondamente connesso alla natura.



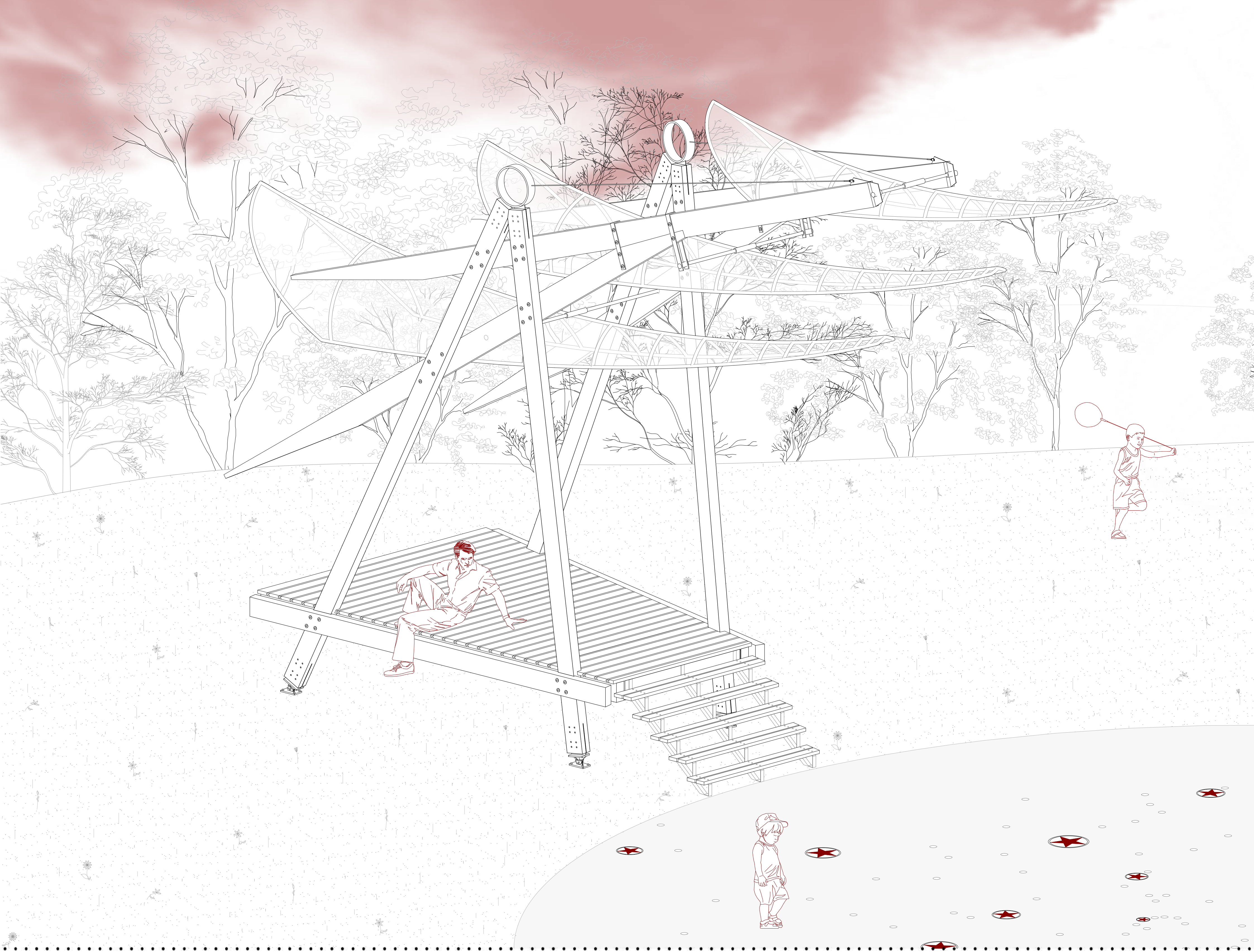
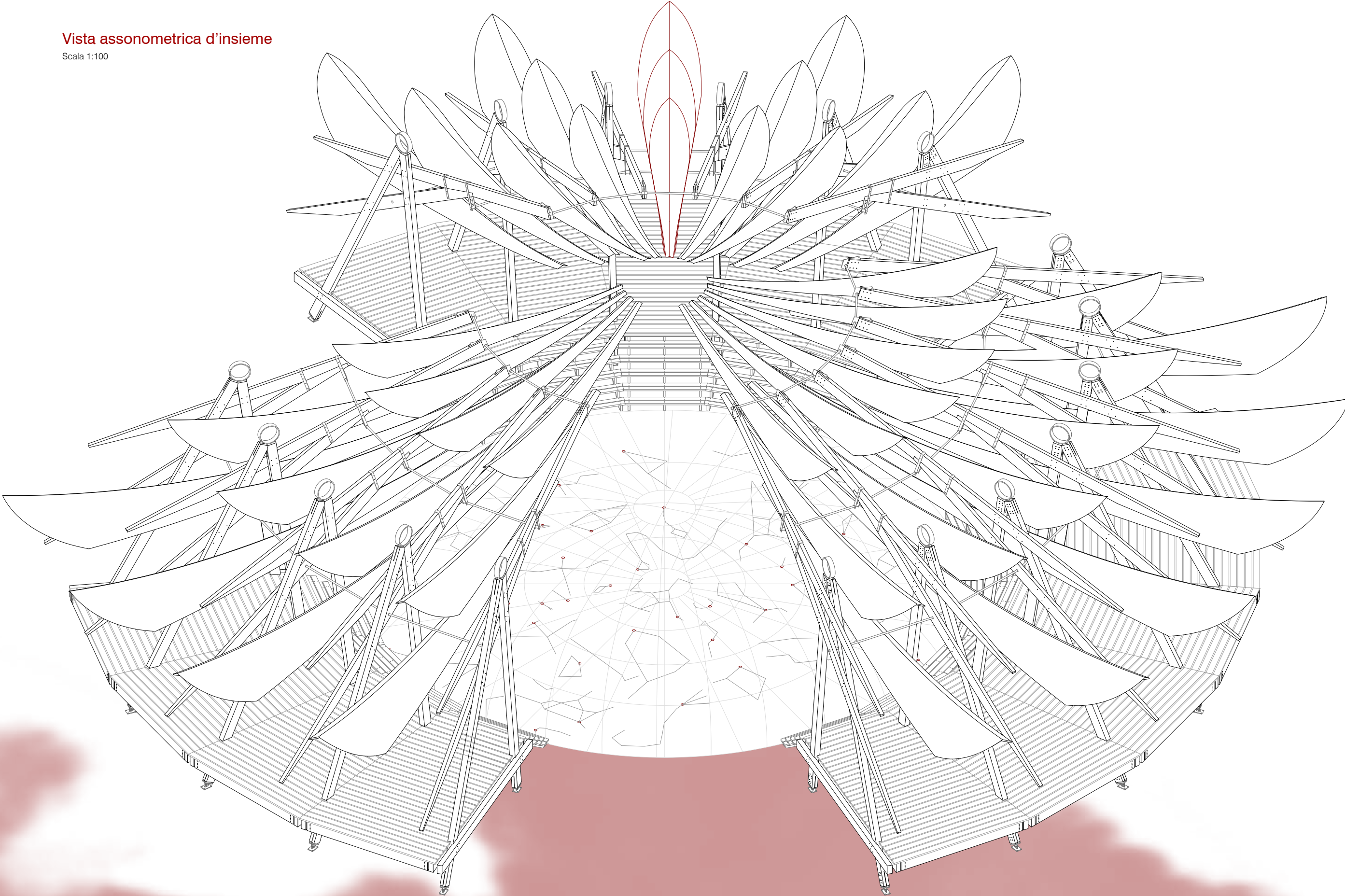
VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA

Scala 1:25

L'edificio è costituito da una serie di moduli ispirati alle imbarcazioni a vela, la cui forma evoca leggerezza, direzione e dinamismo. Ogni modulo accoglie tre vele mobili in acciaio, sospese e libere di reagire al vento: il loro movimento genera giochi di luce mutevoli che si proiettano al suolo, trasformando l'esperienza spaziale in un paesaggio atmosferico in continua evoluzione. Nel cuore dell'aula, un'area pavimentata raffigura il cielo stellato dell'emisfero boreale, dove le principali costellazioni sono tracciate a terra. In corrispondenza delle stelle più luminose, piccole fonti di luce amplificano il legame tra l'esperienza spaziale e l'immaginario celeste, trasformando il suolo in una mappa del tempo e della memoria.

Vista assonometrica d'insieme

Scala 1:100



BUILDING

KIT OF PARTS

1:50

F~16 mq

E1 x 2

E2 x 2

B1 x 2

B2 x 2

C1 x 1

C2 x 1

C3 x 1

C4 x 4

G~20 m

1:100

A1 x 1

A2 x 1

A3 x 1

1:20

I x 2

J x 2

K1 x 2

K2 x 2

L x 6

M x 4

N~150 mq

O x 16 pz

P x 76 pz

Q x 30 pz

R x 60 pz

S x 168 pz

T x 160 pz

U x 120 pz

V x 60 pz

W x 60 pz

X x 10 pz

Y x 15,6m

Z x 2

1:10

Elementi strutturali realizzati in legno lamellare B, C, D, E

A1,2,3. Scheletro in acciaio delle vele

E1,2. Bracci di supporto delle vele in lamellare 90 x 300 mm

F. Legno teak per uso esterno sp. 40mm: ~16 mq

G. Listelli in legno massello sp. 40 mm: ~20 m

H. Connettori alzate per scale in acciaio

I. Connessione di colmo realizzata artigianalmente

J. Piastra in acciaio per il collegamento delle vele

K1,2. Steffe in acciaio per il collegamento dei bracci

N. Griglia per pavimentazioni carrabili~150 mq

R. Bulloni a testa tonda

Z. Elemento di fissaggio: articolazione a forcella con tirante

Pezzi totali per modulo: 806 pz.

ESPLOSO ASSONOMETRICO

Scala 1:25

Vista assonometrica esplosa con lo scopo di illustrare in modo chiaro le sequenze di montaggio e permettere un'identificazione più precisa dei componenti da utilizzati per l'assemblaggio



Dettaglio_1 attacco a terra
Scala 1:10

B. pilastri in lamellare 140 x 240 mm

C+. travi principali 120 x 240

M. piastra ancoraggio al suolo direzionabile non preforata

O. ancorante avvitabile per calcestruzzo SKR12150

P. spinotto autoforante SBD7595

U. rondella ULS 440

W. dado cieco a testa svasata M12

Y. barra filettata M12 MGS 1000 - 8.8



Dettaglio_3 connessione trave principale - trave secondaria
Scala 1:10

C. trave principale 120 x 240 mm

D. trave secondaria 80 x 120 mm

T. Vite a testa tonda per piastre LBS570

X. Connettore a scomparsa ad aggancio legno-legno LOCKT35120



Dettaglio_2 Connessione tra travi principali
Scala 1:10

C+. prima orditura trave principale 120 x 240 mm

C1. seconda orditura trave principale 120 x 240 mm

L. connessione orientabile - SOLTECH

Q. spinotto liscio Ø16

S. Chiodo ad aderenza migliorata LBA460

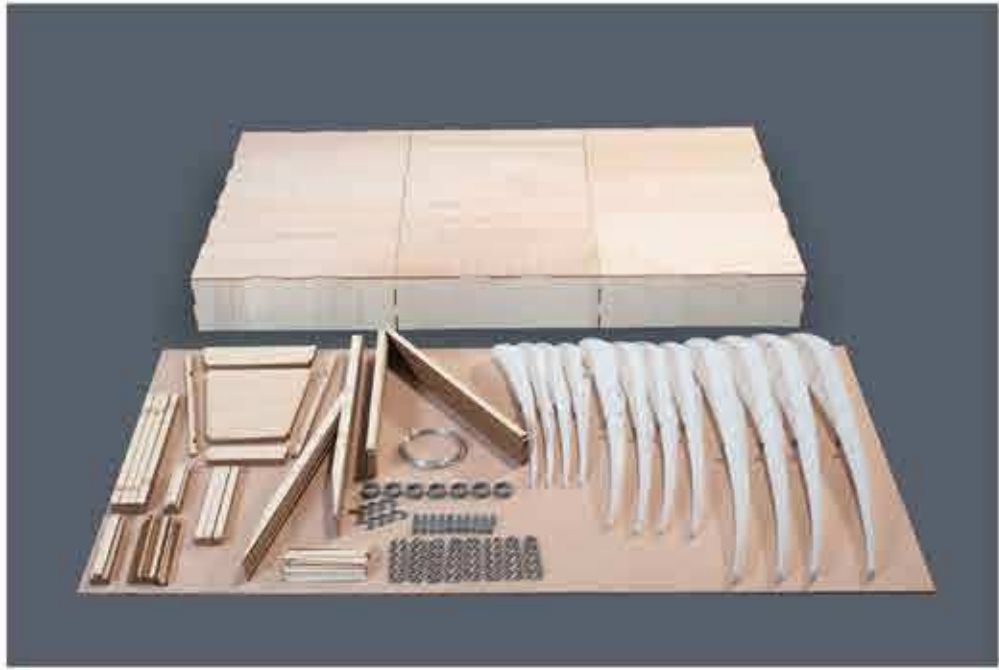
Lato carrabile

Lato pedonale

Lato pedonale con stella



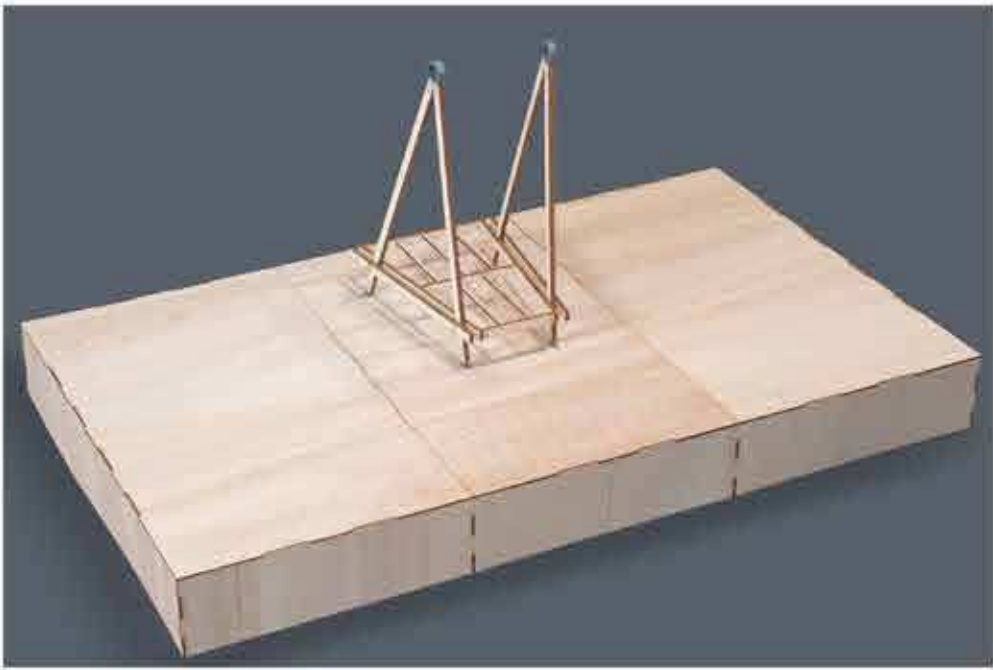
MATERIAL



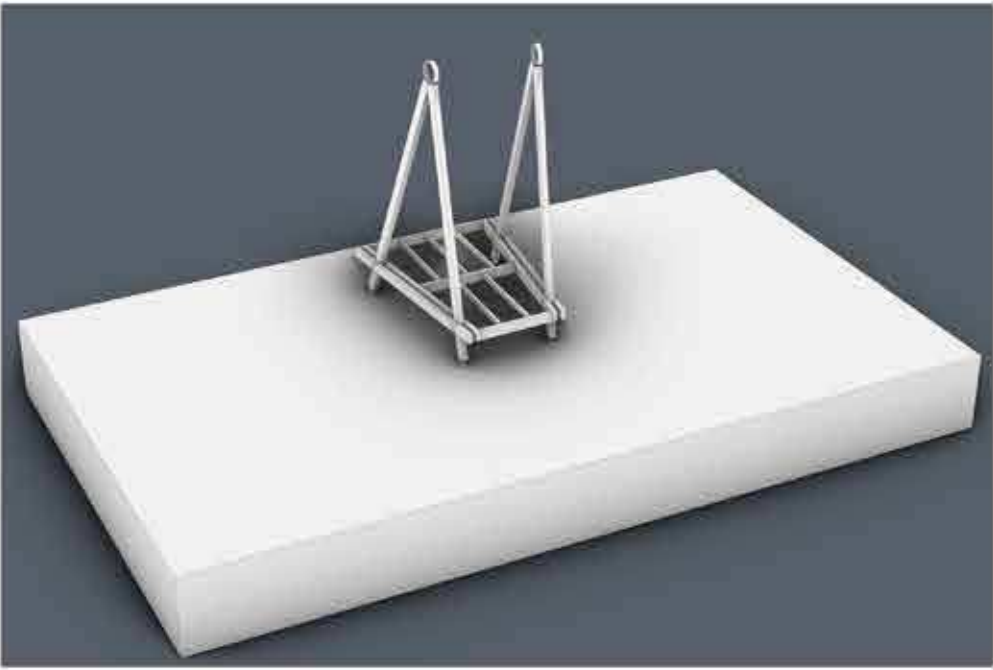
1. Kit di parti



2. Realizzazione dell'attacco a terra



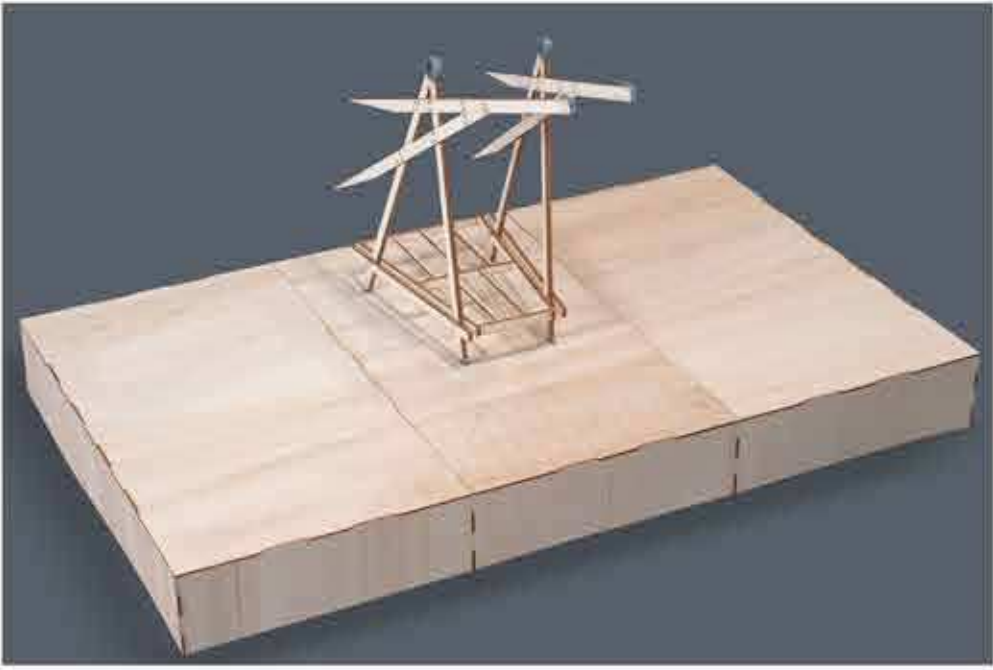
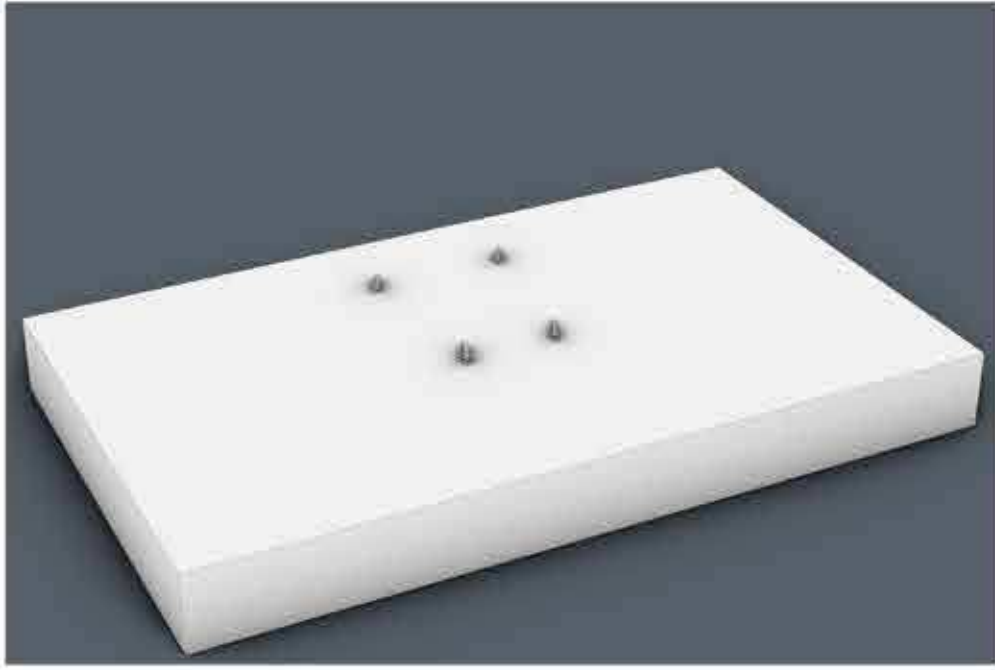
3. Elevazione dei pilastri lignei



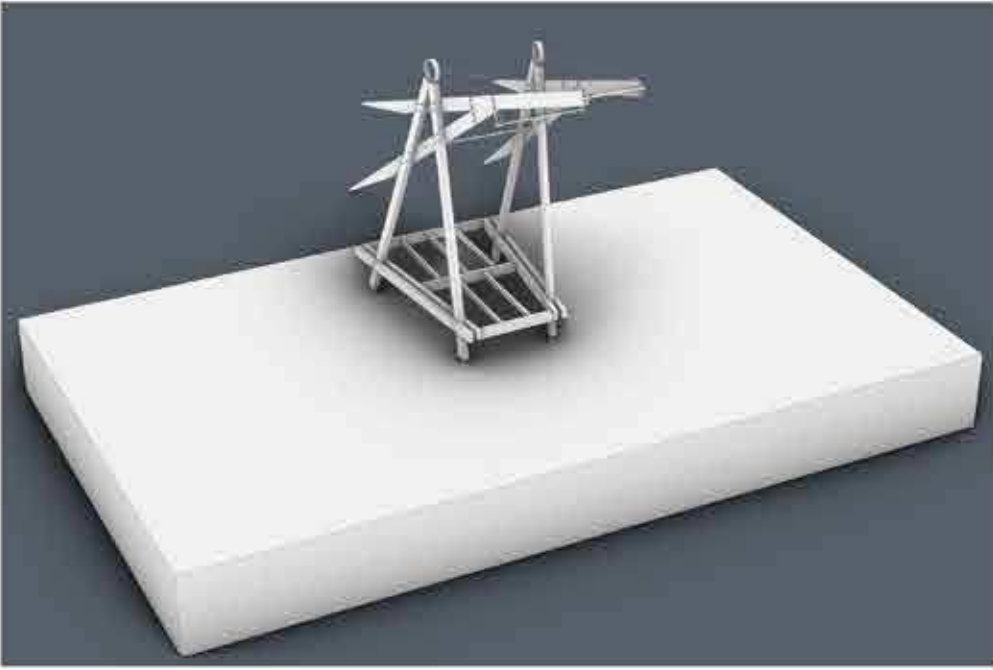
4. Posa della prima orditura di travi principali



5. Posa della seconda orditura di travi principali



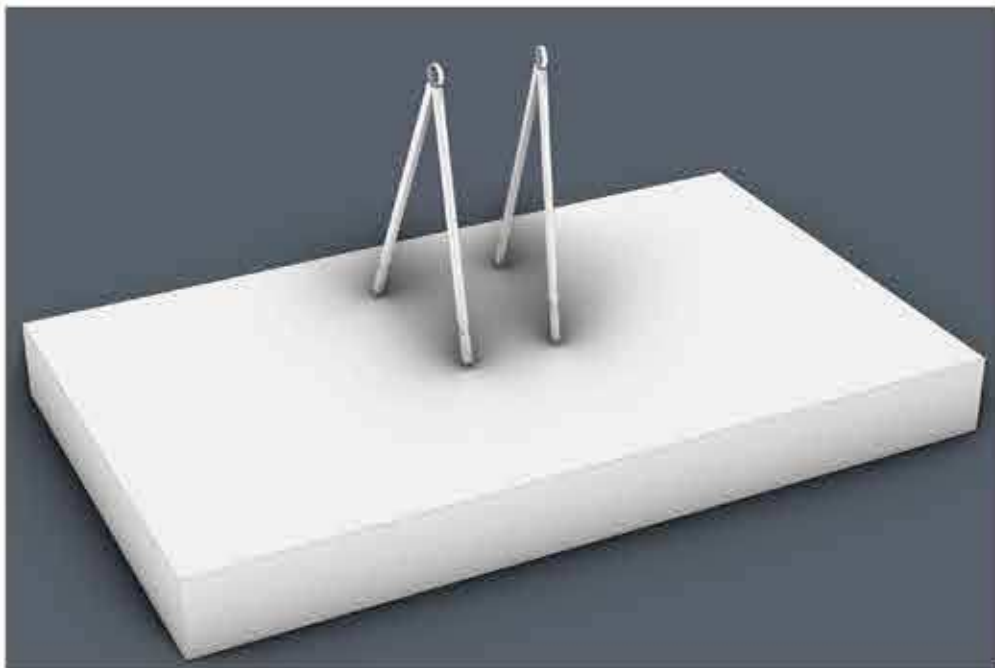
7. Montaggio dei bracci di supporto



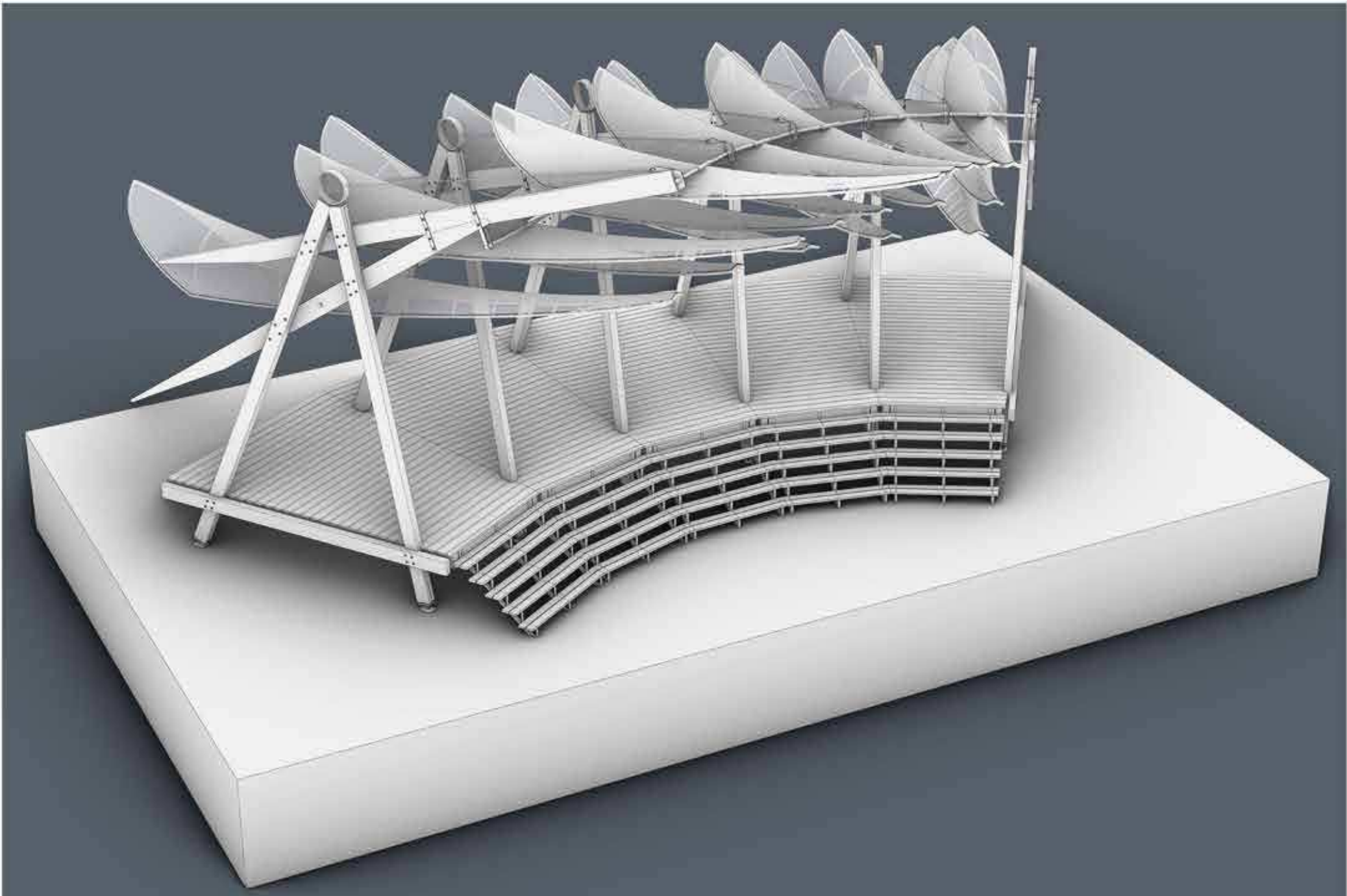
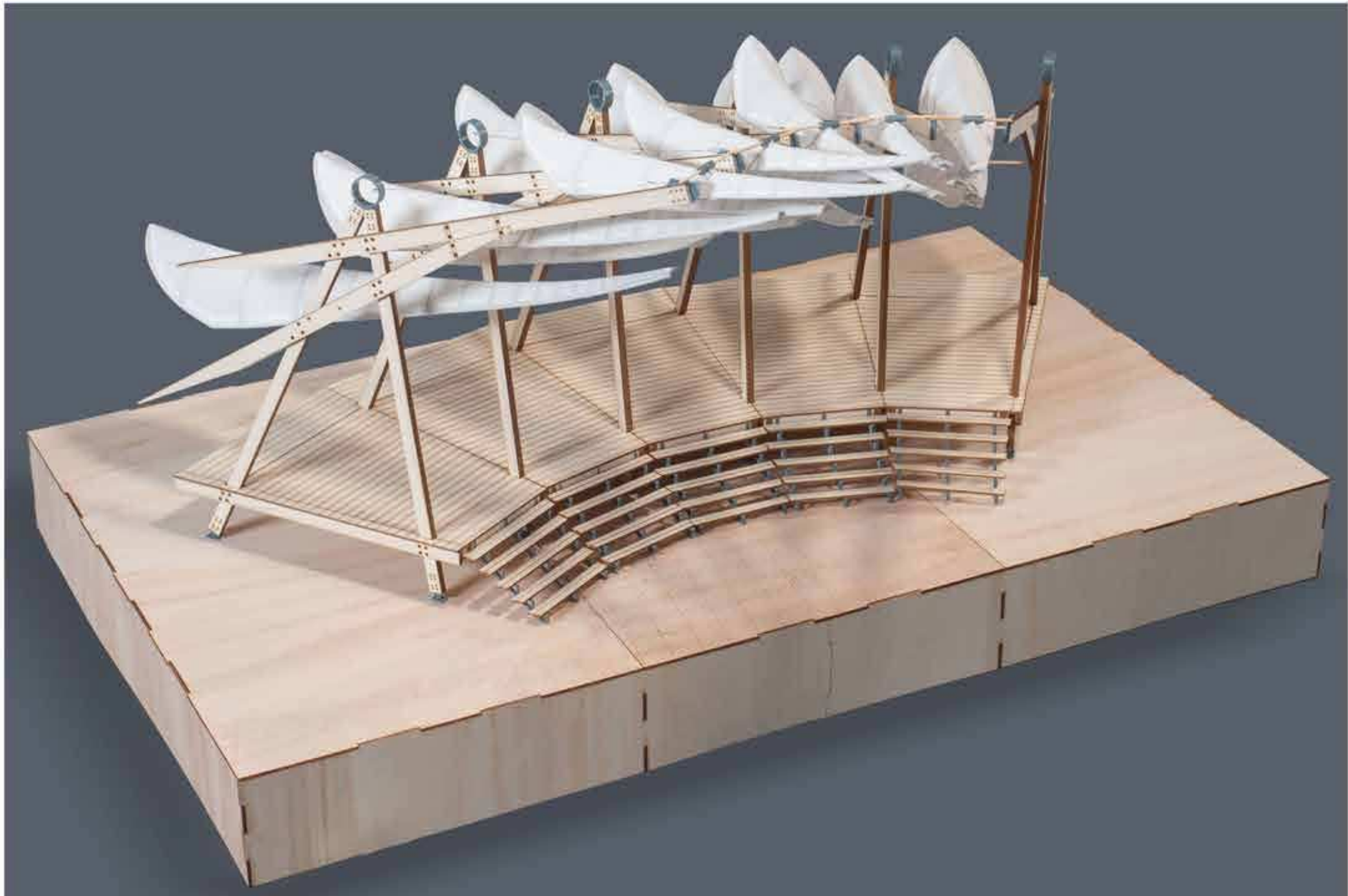
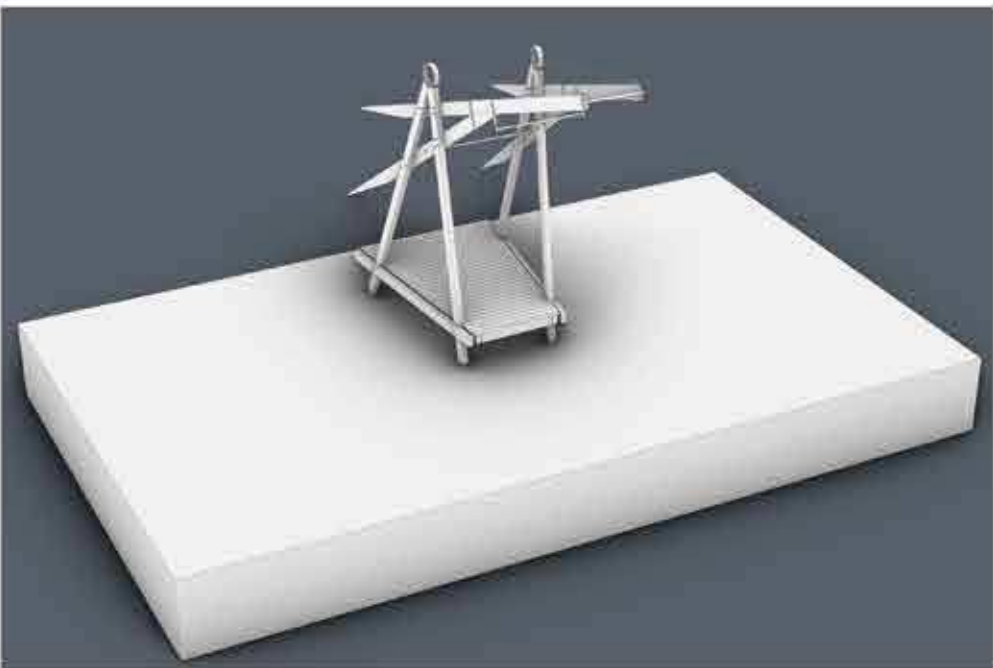
8. Posa della pavimentazione



9. Installazione della scala



10. Montaggio delle vele

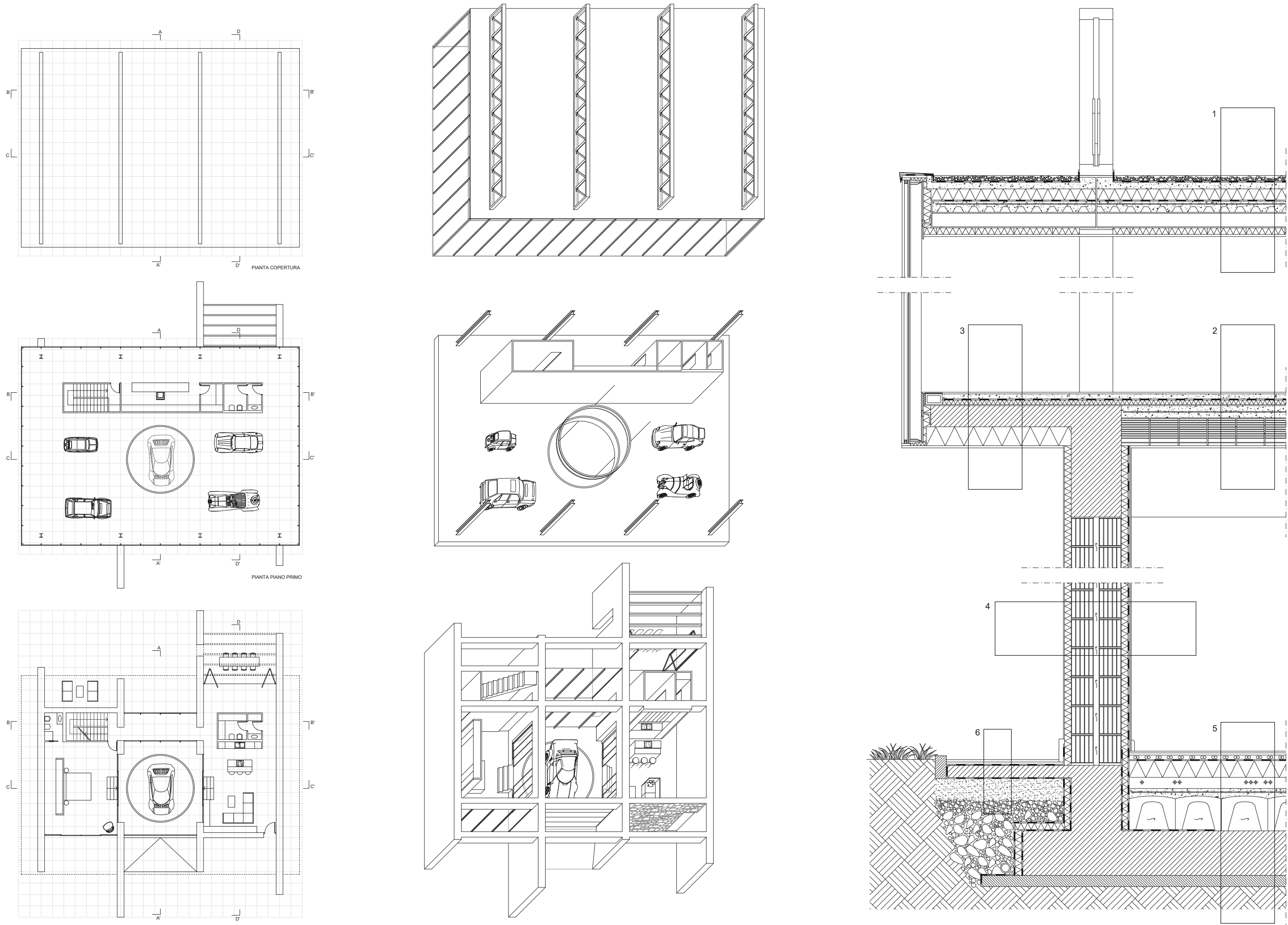
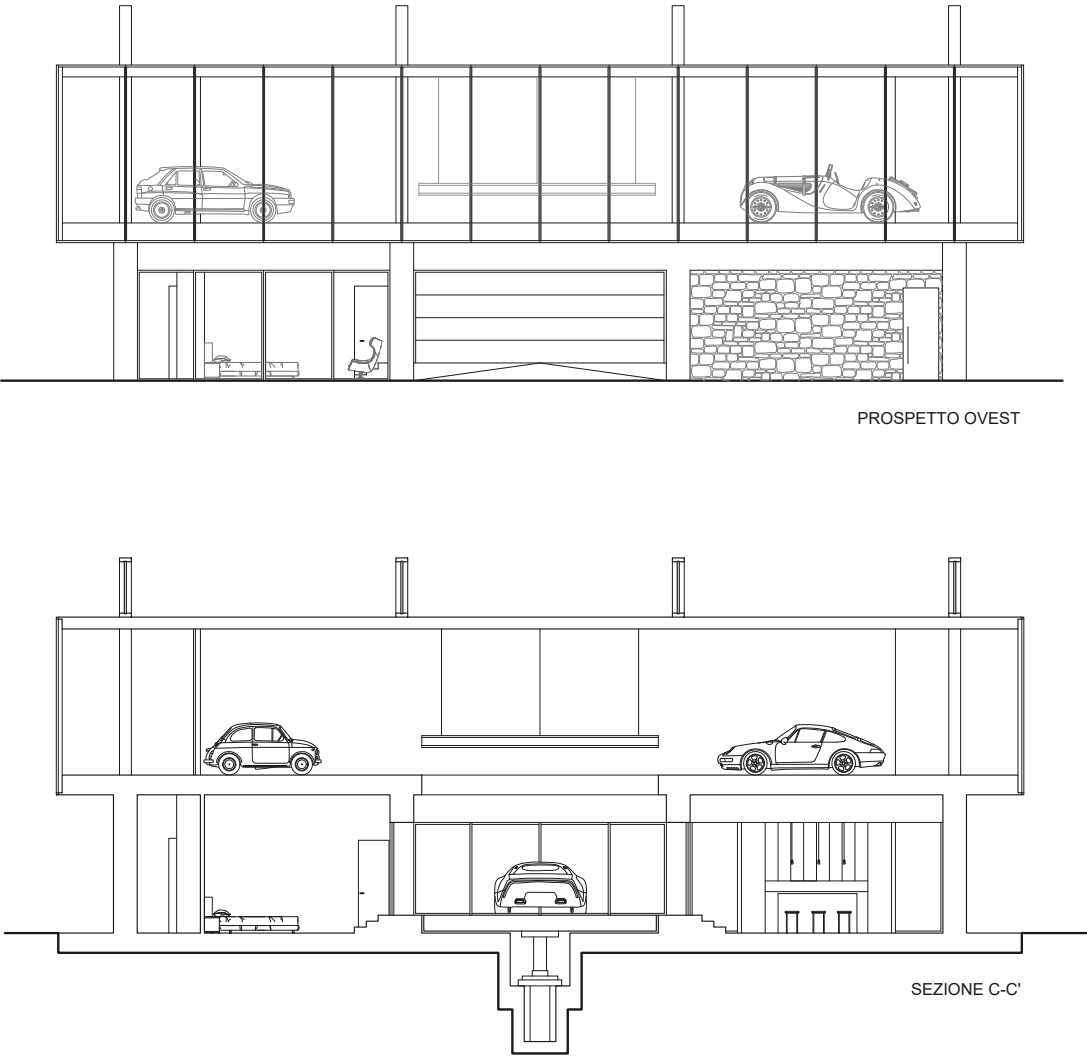


LABORATORIO DI FONDAMENTI DELLA PROGETTAZIONE

Prof. Gabriele Mastrigli
Prof.ssa Laura Ridolfi

2022 - 2023

Un progetto abitativo che unisce la passione per le automobili e l'estetica modernista, ispirandosi in particolare all'architettura di Marcel Breuer. La casa è concepita come uno spazio minimalista e innovativo, caratterizzato da linee pulite, volumi geometrici e materiali moderni, con una forte continuità tra interno ed esterno. Elemento centrale del progetto è la pedana, che solleva le automobili al piano superiore e funge da fulcro dei collegamenti verticali e orizzontali dell'abitazione, richiamando la Robinson House di Breuer. Al piano terra, grandi setti monumentali creano un dialogo tra casa e parco comune, favorendo l'ingresso, l'uscita e la socializzazione, e rappresentano il rapporto diretto tra uomo e natura. Il piano superiore, invece, esprime leggerezza e tecnologia: ispirato all'automobile, ospita lo studio dell'abitante ed è caratterizzato da ampie vetrate che rendono le auto visibili dall'esterno e permettono una relazione visiva continua con il contesto, configurandosi come un luogo intimo e contemplativo.



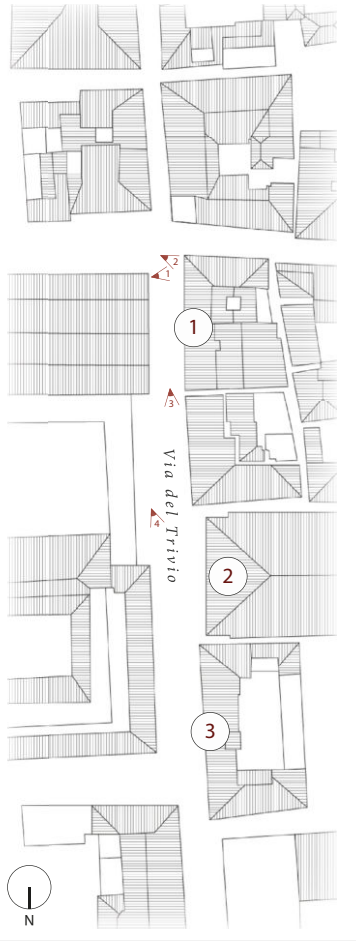
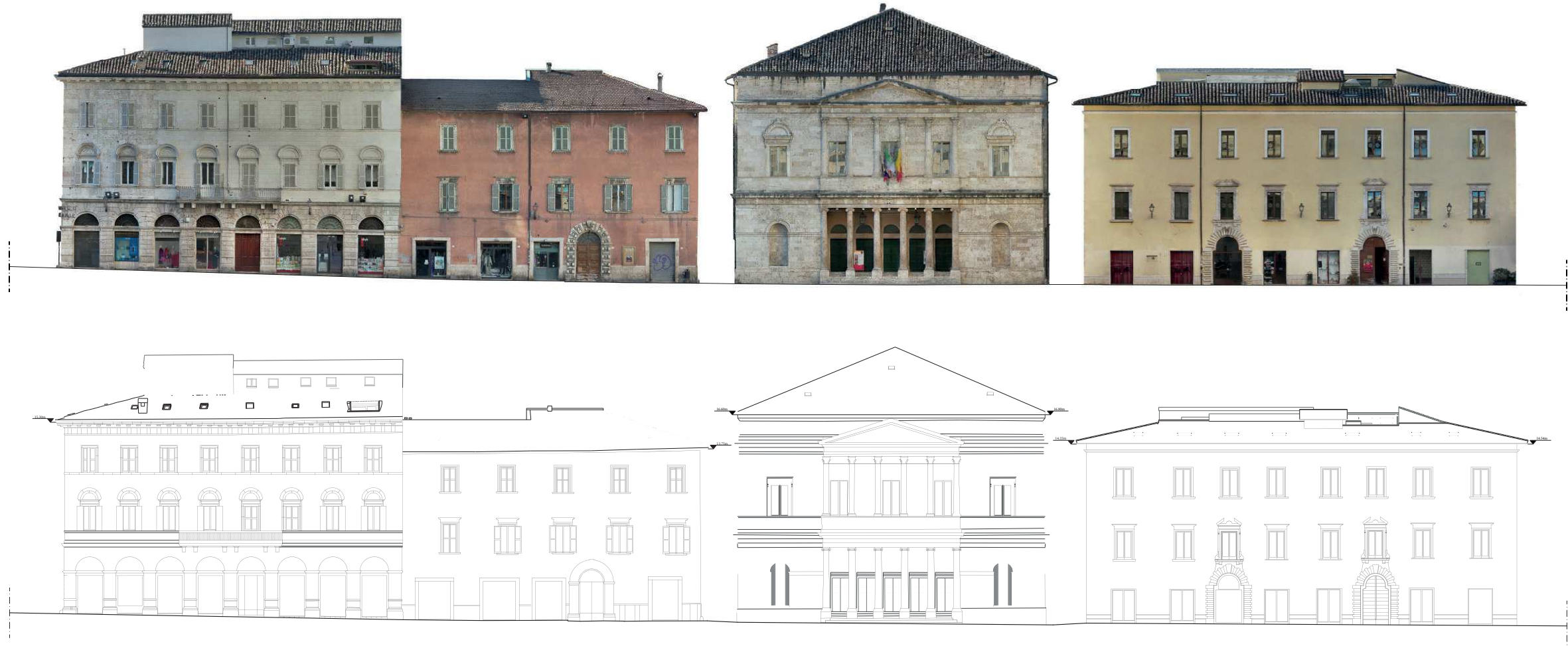
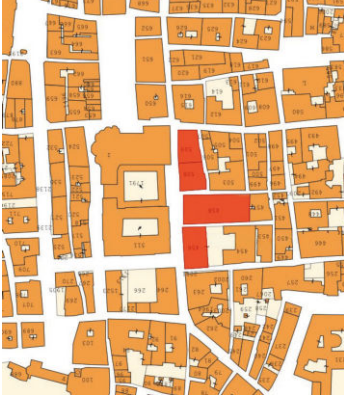
RILIEVO DELL'ARCHITETTURA E DELLA CITTA'

Prof. Alessandro Basso

2023 - 2024

Via del Trivio, Ascoli Piceno

Il corso ha affrontato il rilievo architettonico, svolto tramite acquisizione dati integrata. Il lavoro ha previsto la produzione di ortofoto e successiva restituzione vettoriale in CAD, permettendo un'analisi geometrica dettagliata dei fronti storici e delle loro stratificazioni.



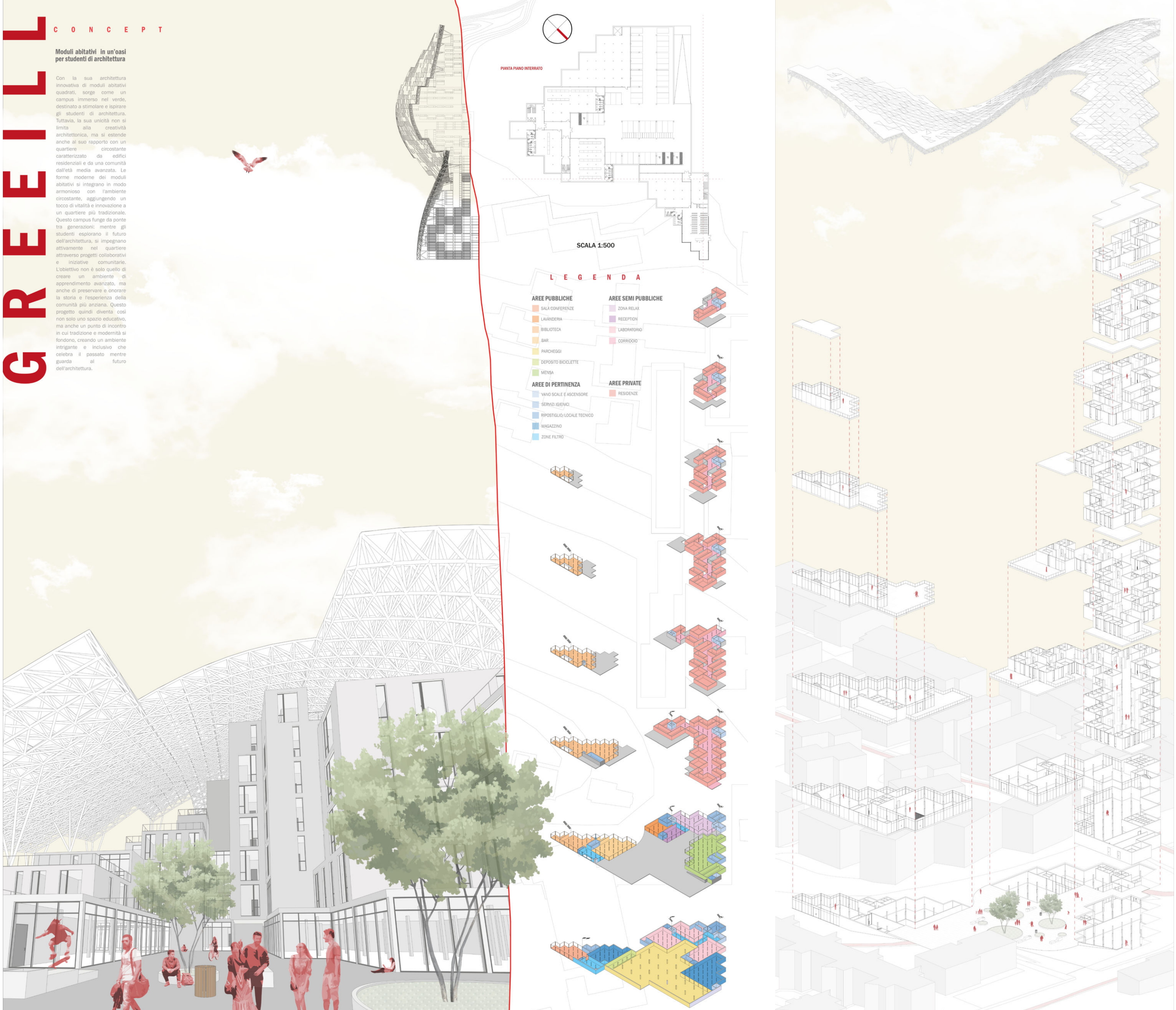
LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANA

Prof. Emanuele Mercatullio
prof.ssa Piera Pellegrino

2023 - 2024

Quartiere Tofare, Ascoli Piceno

Il progetto riguarda la realizzazione di un nuovo campus universitario nel quartiere Tofare di Ascoli Piceno, concepito come strumento di riqualificazione urbana e sociale. L'impianto architettonico nasce da una rigorosa matrice modulare di 4 x 4 metri, che organizza la struttura sia in pianta sia in elevazione. Il complesso ospita una pluralità di funzioni e servizi, tra cui mensa, biblioteca, aule multimediali e spazi residenziali. A unificare l'intervento è una copertura curva in acciaio, caratterizzata da un manto composto da materiali differenti che ne modulano la trasparenza e la permeabilità. In questo modo, la copertura assume il ruolo di membrana attiva, capace di interagire con lo spazio e con le diverse esigenze funzionali del progetto.

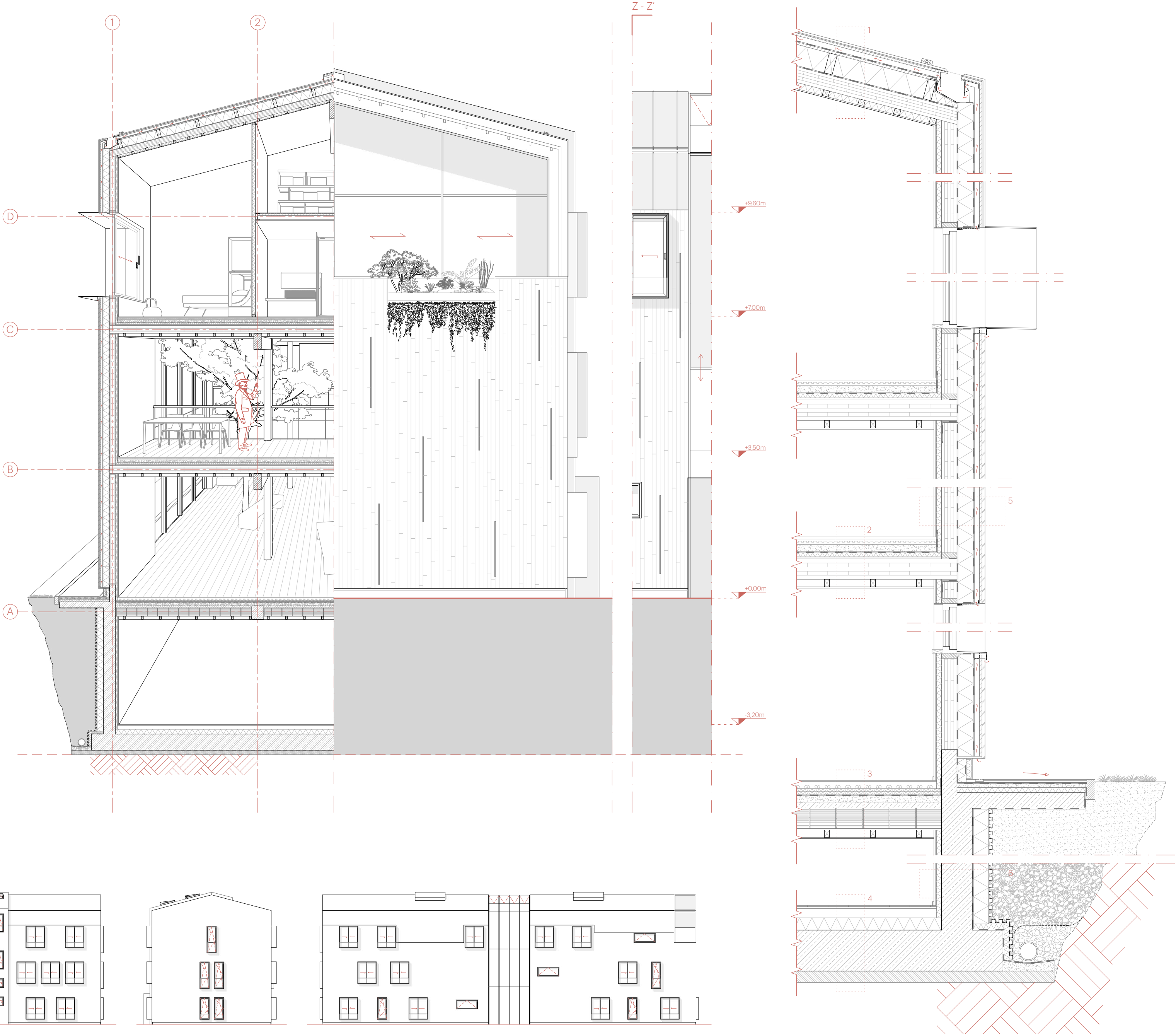
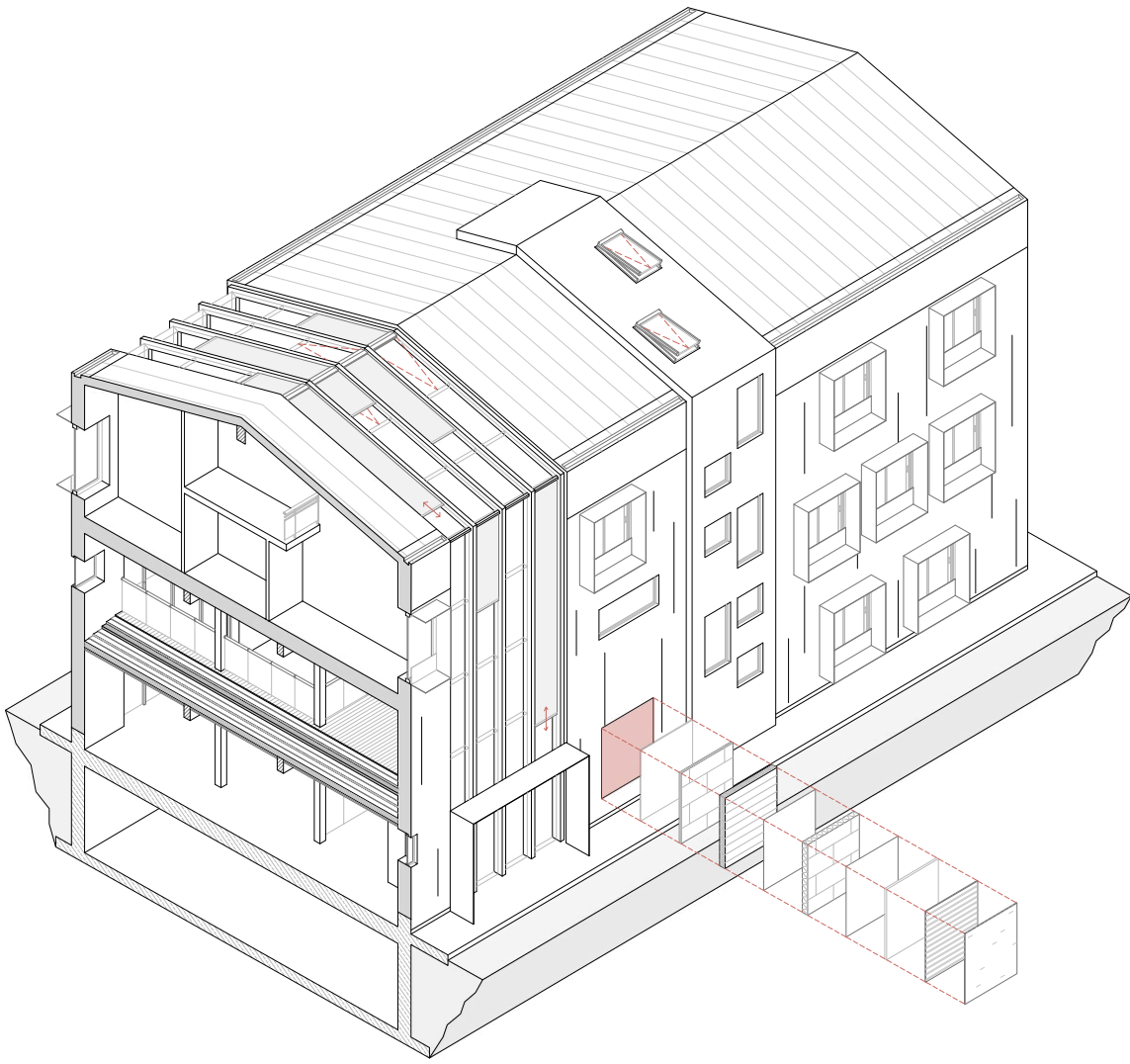


LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA

Prof. Timothy Daniel Brownlee
Prof. Nico Monteferrante

2023 - 2024

A partire dall'analisi critica di un edificio in fase di realizzazione ad Acquasanta Terme, il progetto propone una rilettura tecnologica dell'organismo edilizio, trasformandolo da struttura in calcestruzzo armato a edificio con struttura portante in legno. Pur mantenendo inalterate le volumetrie esistenti, il nuovo intervento prevede l'impiego di pannelli X-Lam e una rifunionalizzazione dell'immobile con destinazione d'uso a co-housing. L'organizzazione distributiva interna è concepita per incentivare la dimensione comunitaria dell'abitare: le unità residenziali private si articolano attorno a spazi collettivi condivisi, in un equilibrio attento tra socialità e tutela della privacy individuale. L'adozione di un sistema costruttivo a secco consente elevati livelli di rapidità esecutiva e qualità realizzativa. L'impiego di materiali ecosostenibili, unitamente alla tecnologia costruttiva in legno, contribuisce a ridurre l'impatto ambientale complessivo dell'intervento, garantendo al contempo elevate prestazioni in termini di durabilità, efficienza e comfort. Il progetto prevede inoltre un'approfondita definizione delle stratigrafie dell'involucro edilizio e un'attenta integrazione dei sistemi impiantistici, finalizzate al raggiungimento del massimo comfort abitativo e di elevati standard di efficientamento energetico.



LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Prof. Luigi Coccia
Prof.ssa Maria Federica Ottone

2024 - 2025

INTERAZIONI: accessi e servizi per il parco archeologico di Cupra Marittima

Il progetto di riqualificazione e valorizzazione del Parco Naturalistico e Archeologico di Cupra Marittima mira a migliorare la fruibilità dell'area, nel pieno rispetto delle preesistenze archeologiche e del contesto paesaggistico. L'intervento prevede la realizzazione di due strutture di protezione e valorizzazione: una a copertura del macellum, che conserva pavimentazioni e affreschi ancora visibili, e una seconda sopra il criptoportico. Pur rispondendo a situazioni diverse, i due edifici condividono un linguaggio architettonico e soluzioni tecnologiche affini. La copertura del macellum si imposta a terra con un volume compatto e materico che, in elevazione, si alleggerisce lasciando spazio a grandi superfici vetrate per garantire la visibilità dei resti. La copertura è realizzata con una struttura reticolare spaziale, leggera e trasparente. Nel caso del criptoportico, l'edificio si solleva rispetto ai resti, configurandosi come un volume sospeso. Il perimetro è più chiuso, mentre la copertura, anch'essa reticolare, integra pannelli in polycarbonato che consentono un'illuminazione naturale controllata. Il progetto comprende inoltre interventi paesaggistici leggeri sulla collina adiacente, con la creazione di un percorso accessibile, punti di affaccio panoramico e una distribuzione discreta dei servizi.

