SAAD - Scuola di Ateneo Architettura e Design “Eduardo Vittoria”- Università di Camerino aa 2019/2020

Workshop pre-laurea in Costruzione dell'Architettura e dell'Ambiente_Prof. Roberto Ruggiero

Tutor: Martina Alessandrini, Roberto Cognoli, Andrea Ferramini, Carlo Scartozzi, Simone Troli | Special Guest: prof. Roberto Naboni

The Adriatic Chalet... in digital sauce

Studente: Gianluigi Dipineto

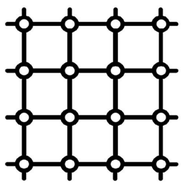
Sunflower Chalet

1

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

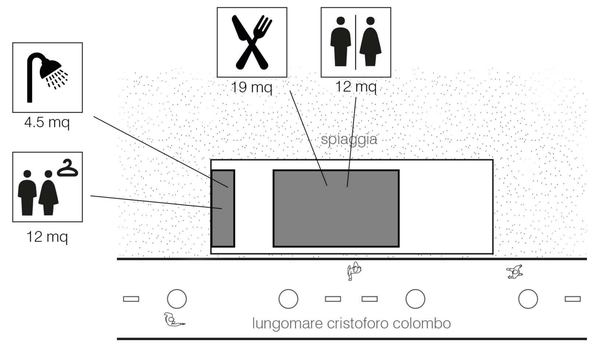
Nella fabbricazione digitale i sistemi e i materiali tradizionali si affiancano a sistemi e macchine digitali di nuova generazione.

DESIGN DIGITALE

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

PROGRAMMA

FUNZIONI

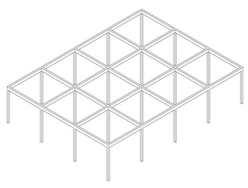


CONCEPT

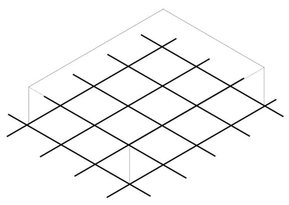
L’obiettivo principale è quello di realizzare un fabbricato adibito ad uso balneare che però si adatti al cambio stagionale e a vari contesti e fruitori.
Il progetto mira alla realizzazione di un sistema moderno e leggero che possa soddisfare questi requisiti.
A tale fine si è pensato ad un dispositivo il cui involucro sia flessibile e che garantisca prestazioni elevate ed ad una pianta il più libera possibile che sia modulata solo da pannelli divisori leggeri e facilmente rimovibili.
Alla struttura puntuale in acciaio saldata, pensata attraverso un modulo 3x3m, viene fissato un sistema di supporti in alluminio che ospita bracci pneumatici in grado di muovere i pannelli in alluminio composito che costituiscono l’involucro, garantendo al contempo un buon apporto luminoso durante l’arco della giornata, ventilazione e la libera visione della spiaggia dal corso.
All’interno l’unico ambiente realizzato con metodi tradizionali è il blocco dei bagni, mentre il resto del fabbricato è suddiviso da pannelli con guida superiore, permettendo una personalizzazione degli spazi interni supportata anche dal solaio cavo su travi reticolari che permette alla pianta di essere svincolata dagli arredi.
In questo caso passata la stagione estiva è possibile rimuovere gli arredi e ripensare la pianta interna spostando i pannelli e adattandola ad uno spazio espositivo d’arte.

STRATEGIE COSTRUTTIVE

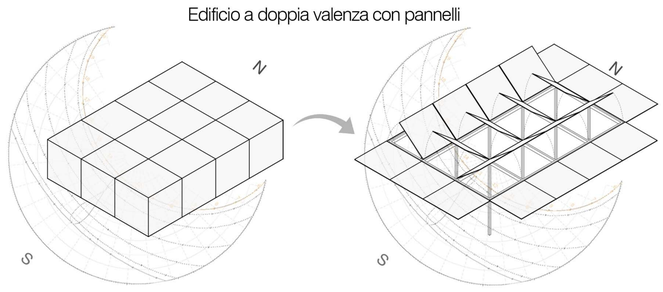
struttura leggera



Modularità attraverso griglia

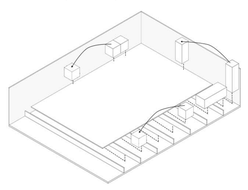


Edificio a doppia valenza con pannelli

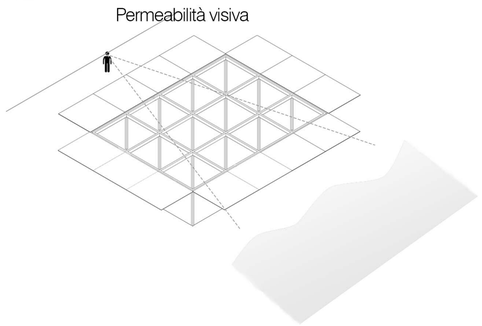


STRATEGIE SPAZIO-FUNZIONALI

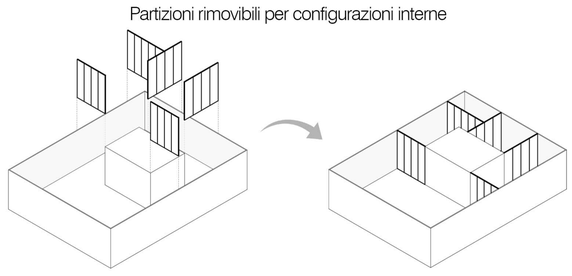
Solaio cavo per disposizione flessibile dell’impianto



Permeabilità visiva



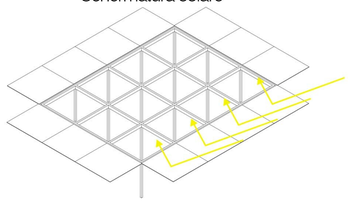
Partizioni rimovibili per configurazioni interne



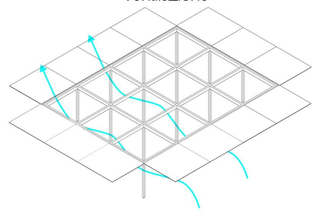
STRATEGIE ENERGETICHE

Ottimizzazione apporti luminosi

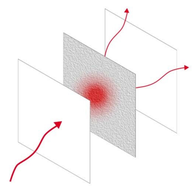
Schermatura solare



Ventilazione

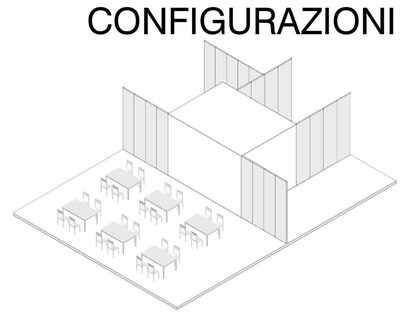


Bassa trasmittanza di copertura ed infissi

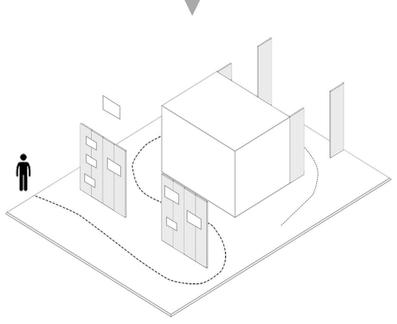


Il nucleo in poliestere del pannello in alluminio composito permette un assorbimento del calore grazie alla bassa trasmittanza del materiale abbassando i costi di affrescamento durante la stagione estiva

CONFIGURAZIONI



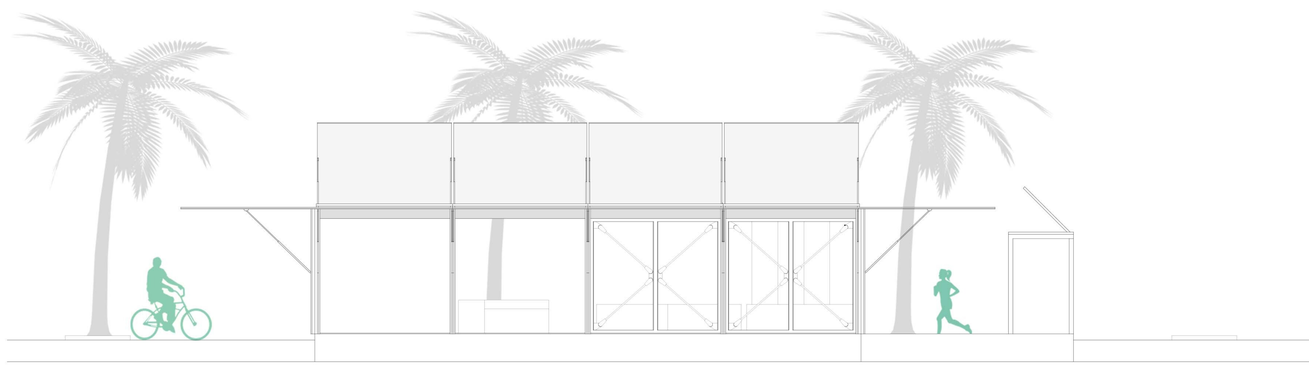
La stagione estiva vede la distribuzione interna adatta ad utilizzo di chalet, con muri divisori e ventilazione adeguata alle temperature estive



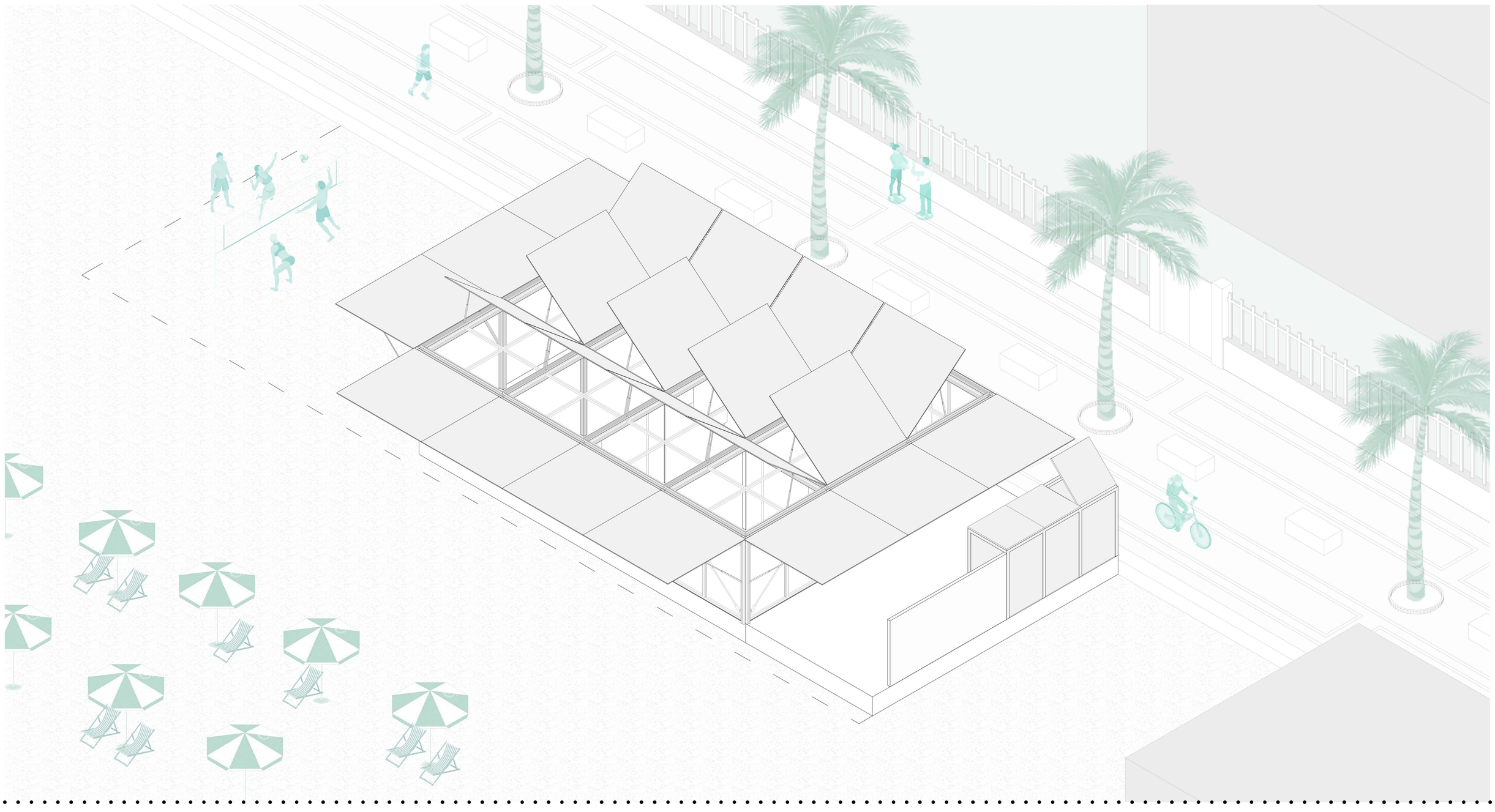
In inverno l’edifico cambia funzione attraverso la variazione degli spazi interni grazie ai divisori rimovibili e leggeri acquisendo funzioni che vanno a valorizzare l’area

PIANTA 1:100 | PROSPETTO FRONTE STRADA 1:100

1. Sala 60mq
2. Cucina 11mq
3. Deposito 9mq
4. Bagni 12mq
5. Sala personale 11mq
6. Deposito Rifiuti 4.5mq
7. Cabine 4.65mq
8. Docce 3mq

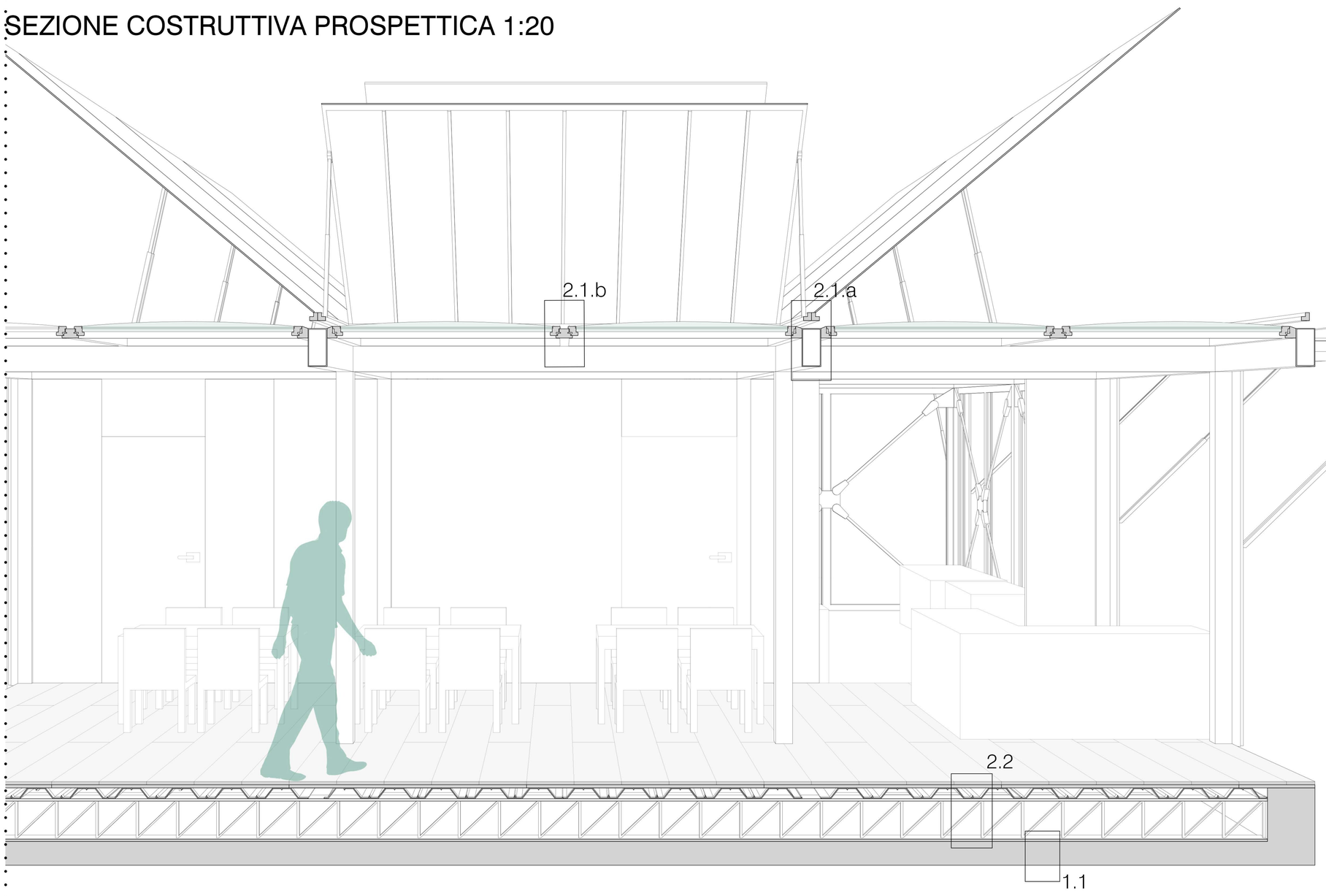


VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA

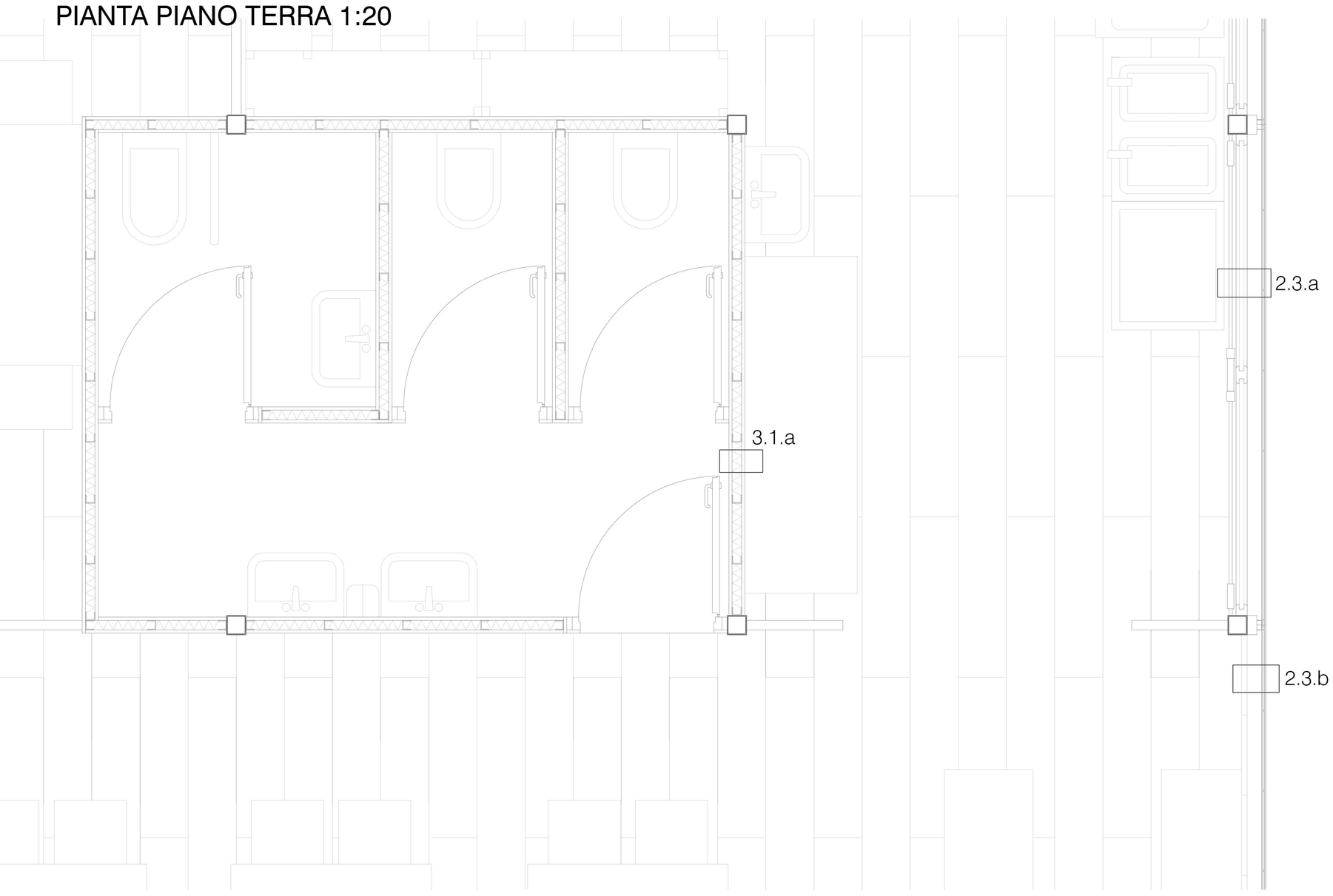


ARCHITECTURE

SEZIONE COSTRUTTIVA PROSPETTICA 1:20



PIANTA PIANO TERRA 1:20



LEGENDA

1. Struttura

1.1 Fondazione
Platea c.a 150mm

2. Chiusura

2.1. Orizzontale superiore

2.1.a opaca
Pannello in alluminio composito 7mm
Supporto in alluminio 20mm
Braccio pneumatico 30mm
Infisso in alluminio 50mm
Trave in acciaio sezione scatolare 120x240mm

2.1.b trasparente
Vetro finestra a copulino 30mm
Telaio in alluminio 60mm
Controtelaio in alluminio 80mm

2.2. Orizzontale Inferiore
Trave reticolare 270mm
Intercapedine d’aria 270mm
lamiera grecata Hi-Bong 55 60mmmm
Pannello in OSB 20mm
Doghe in legno 20mm

2.3 Verticale

2.3.a opaca
Pannello in alluminio composito 7mm
Supporto in alluminio 20mm
Braccio pneumatico 30mm
Infisso in alluminio 60mm
Pilastro in acciaio sezione scatolare 120x120mm
Controvento 60mm

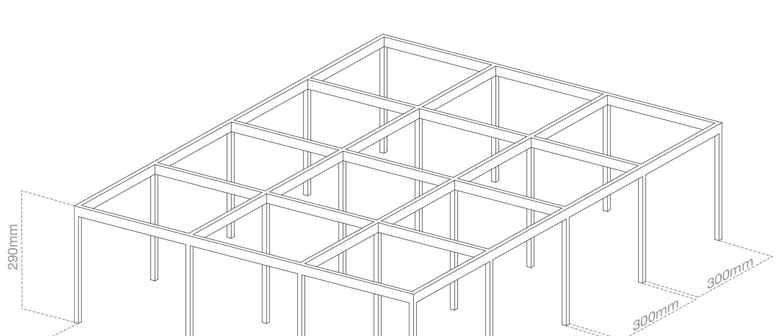
2.3.b trasparente
Pannello in alluminio composito 7mm
Supporto in alluminio 20mm
Braccio pneumatico 30mm
Infisso in alluminio 60mm
Pilastro in acciaio sezione scatolare 120x120mm
Pannello mobile in vetro con guida superiore 10mm

3. Partizione

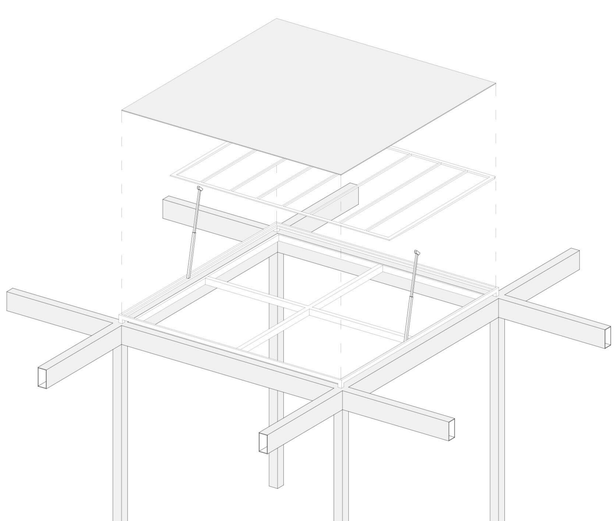
3.1 Interna

3.1.a Verticale
Pannello in cartongesso 15mm
Isolante acustico in lana di roccia 60mm
Guida a C in alluminio 60mm s: 5mm
Pannello in cartongesso 15mm

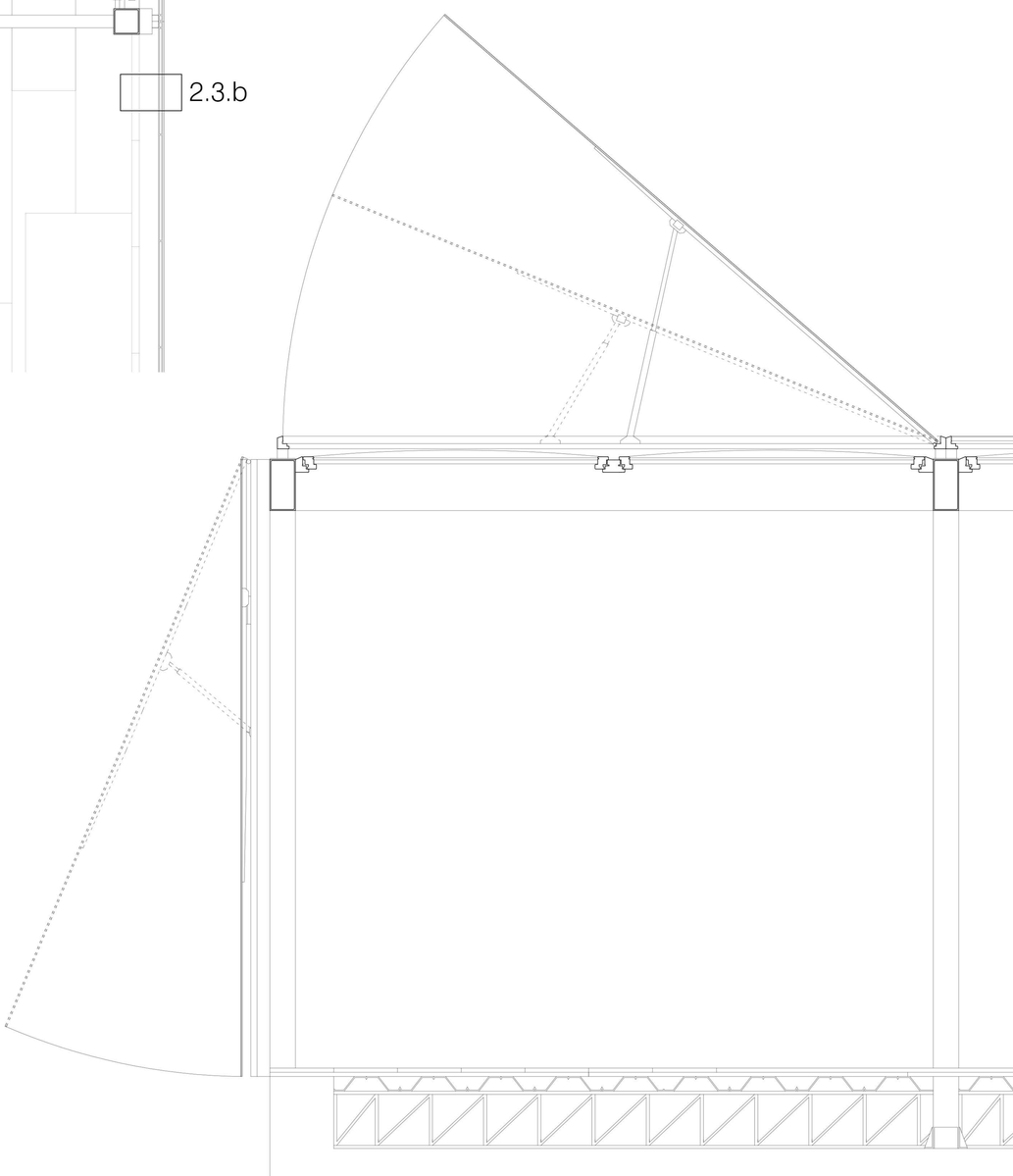
SISTEMA COSTRUTTIVO 1:50



MODULO COSTRUTTIVO 1:50

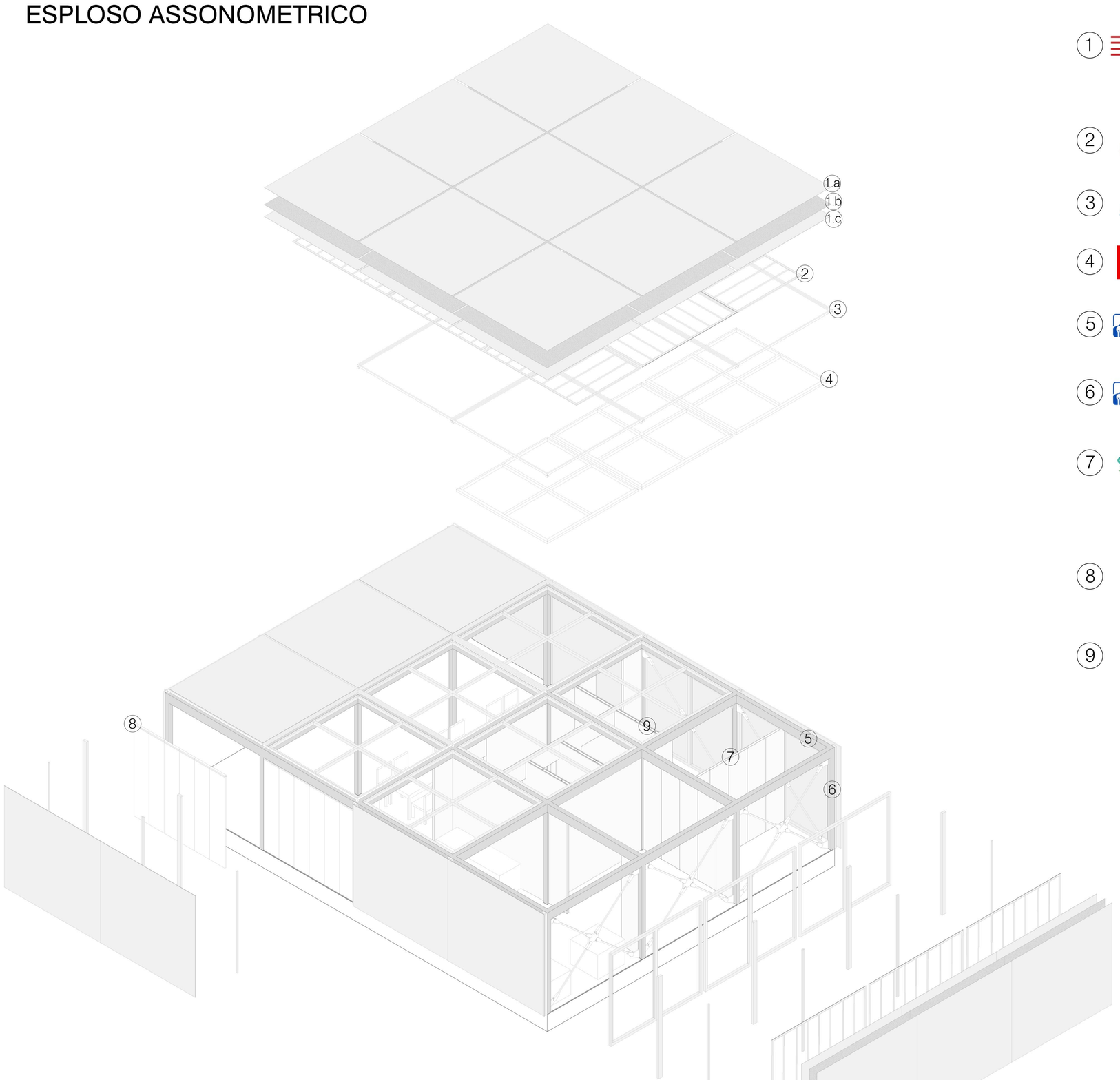


DETTAGLIO 1:20 COPERTURA



BUILDING

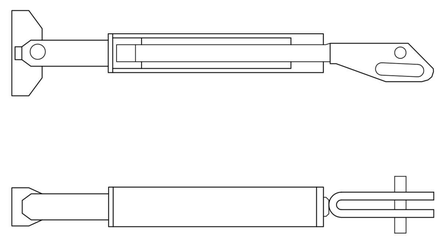
ESPLOSO ASSONOMETRICO



ABACO COMPONENTI

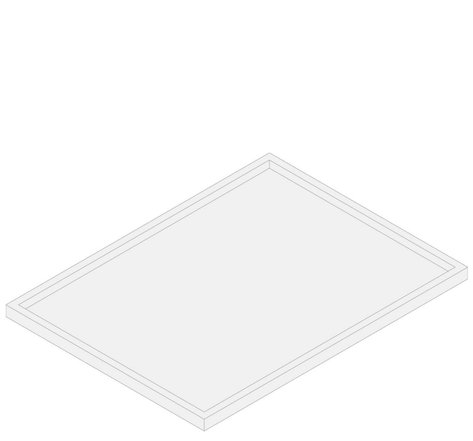
1. Pannello in alluminio composito ETALBOND composto di a) lamina di alluminio 0.5mm, b) nucleo in polietilene 6mm e c) lamina di alluminio 0.5mm
2. Supporto in alluminio 20mm per aggancio bracci pneumatici
3. Telaio in alluminio 50mm con braccio pneumatico
4. Finestra a cupolino VELUX con struttura in pvc, vetro standard curvo e basso emissivo
5. Trave in acciaio sezione scatolare piegata a freddo h: 240mm, b:120mm, s:5mm
6. Pilastro in acciaio sezione scatolare piegata a freddo h:120mm, b:120mm, s:5mm
7. Parete divisoria interna realizzata con metodo tradizionale, composta da lastra di cartongesso s:15mm, isolante acustico in lana di roccia Hardrock Max s:60mm, guida/montante C150/50 con passo circa 700mm, s:5mm
8. Pannello rimovibile in MDF con melammina con guida superiore EBUNGE, s:85mm
9. Pannello rimovibile in vetro con guida superiore EBUNGE, spessore vetro: 10mm, spessore guida: 36mm

Dettaglio 1:20 del braccio idraulico per movimento pannelli copertura.
n° pezzi: 52

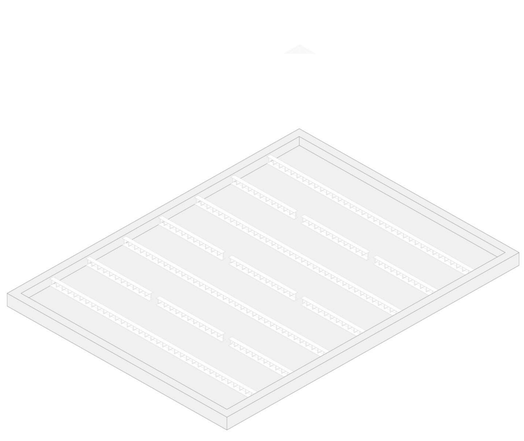


PROCESSO COSTRUTTIVO

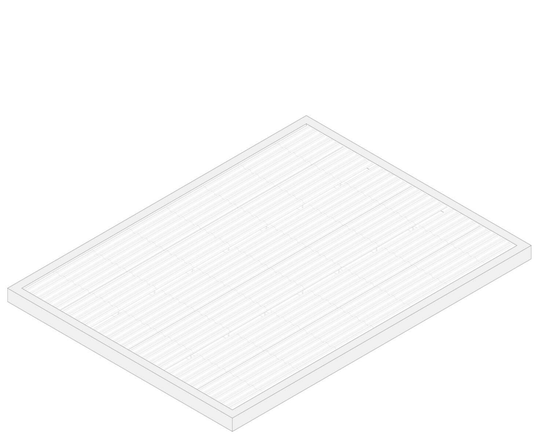
STRUTTURA



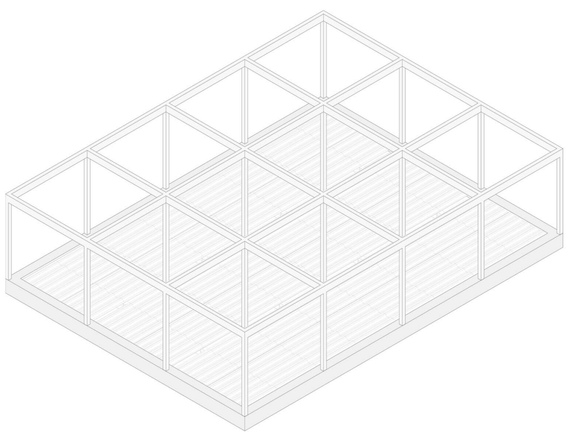
getto platea di fondazione



travi reticolari in acciaio ad alto spessore

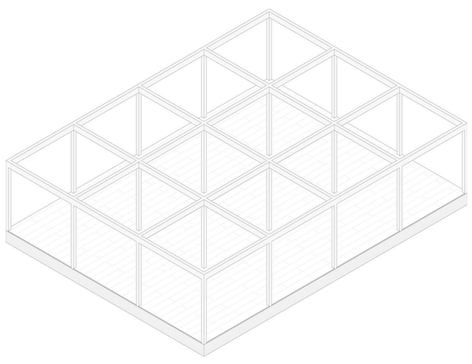


lamiera grecata

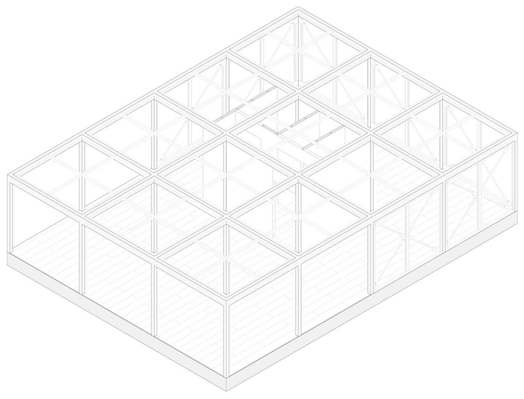


struttura portante in acciaio scatolare piegato a freddo

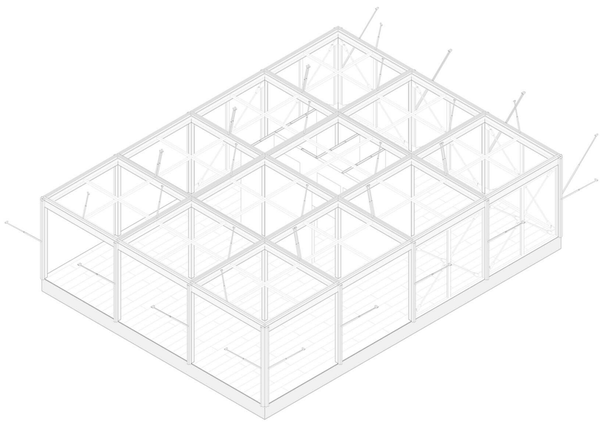
FINITURA



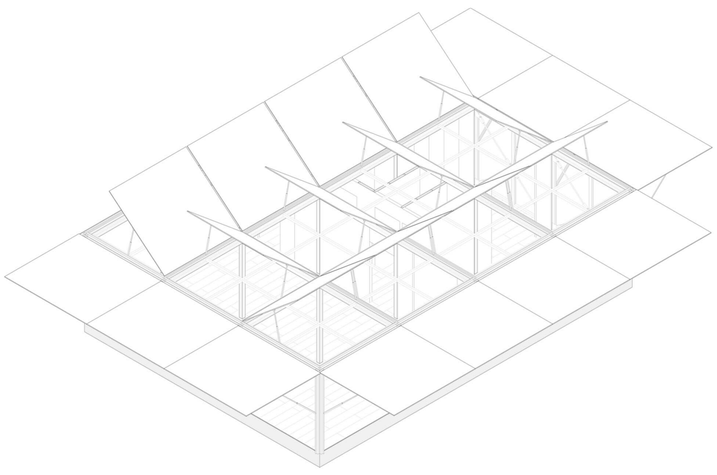
pavimentazione in doghe in legno



montaggio infissi in pvc



montaggio sistema di bracci pneumatici



pannelli in alluminio compositi coibentati

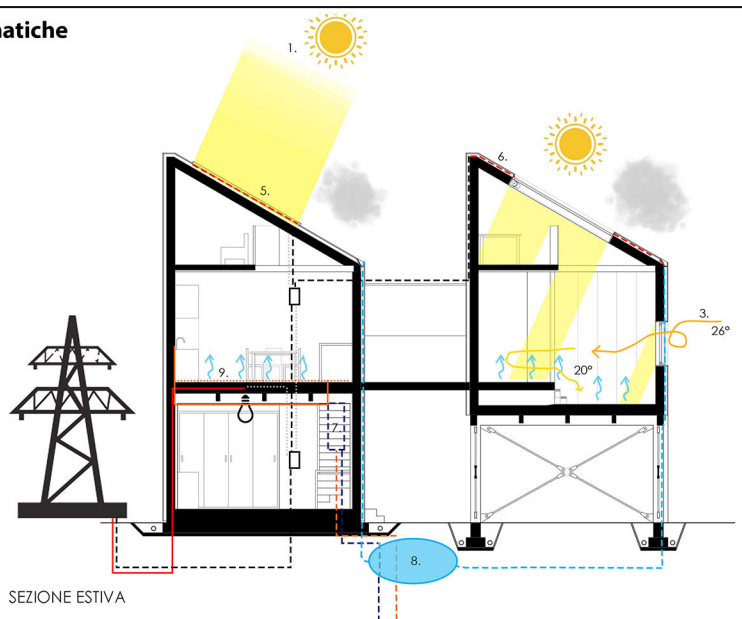
PRODUCTION

SAAD - Scuola di Ateneo Architettura e Design “Eduardo Vittoria”- Università di Camerino aa 2019/2020

Percorso curriculare
Laboratorio di progettazione architettonica A.A. 2018/2019 Prof. Roberto Ruggiero-Nazzareno Viviani
Laboratorio di progettazione urbanistica A.A. 2018/2019 Prof. Rosalba D’Onofrio

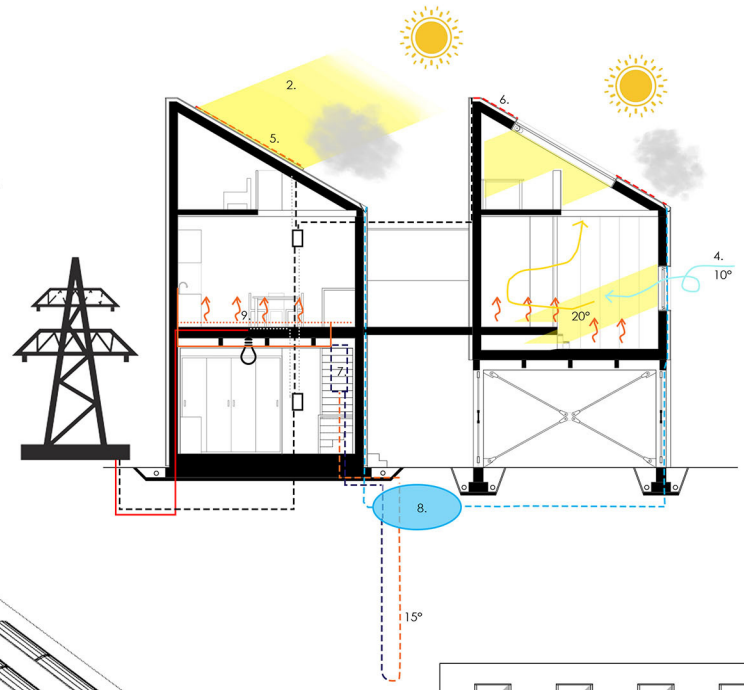
Studente: Gianluigi Dipineto

Sezioni Bioclimatiche



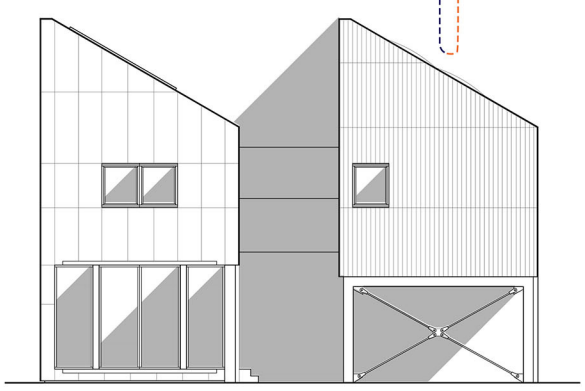
SEZIONE ESTIVA

1 Radiazione solare estiva
2 Radiazione solare invernale
3 Flussi vento estivo
4 Flussi vento invernale
5 Pannelli fotovoltaici in silicio con esposizione a sud
6 Film sottile in selenurio di rame con esposizione a sud
7 Pompa di calore terra-acqua
8 Impianto di raccolta delle acque con cisterna interrata
9 Pavimento con impianto di raffrescamento e riscaldamento

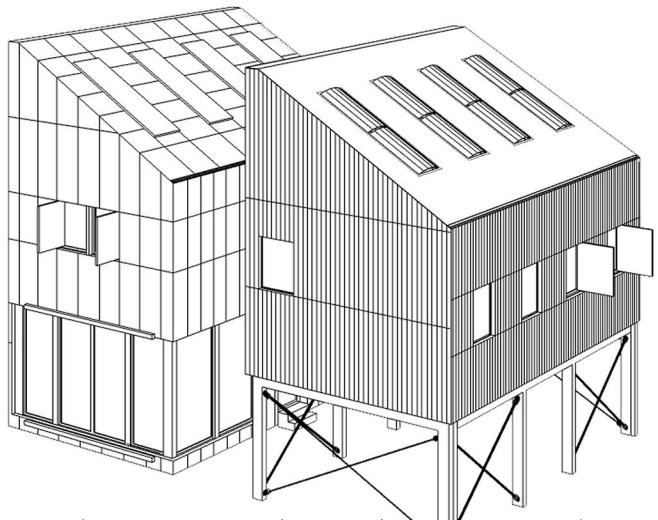


SEZIONE INVERNALE

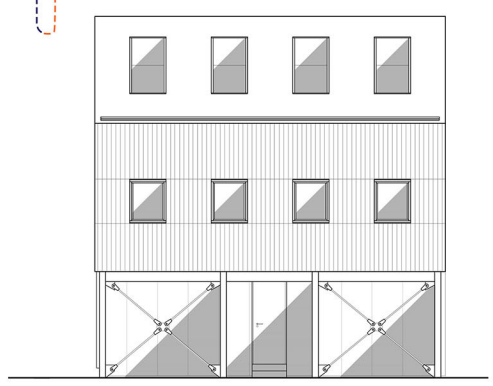
Esiti Architettonici



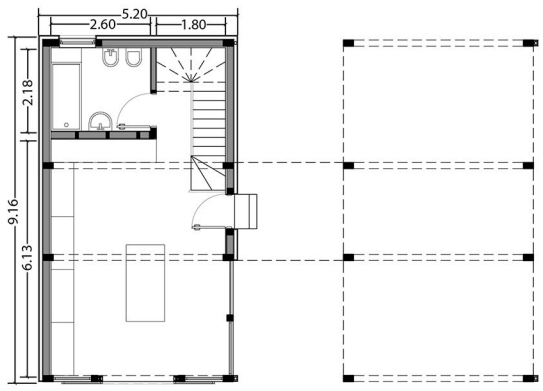
PROSPETTO OVEST 1:100



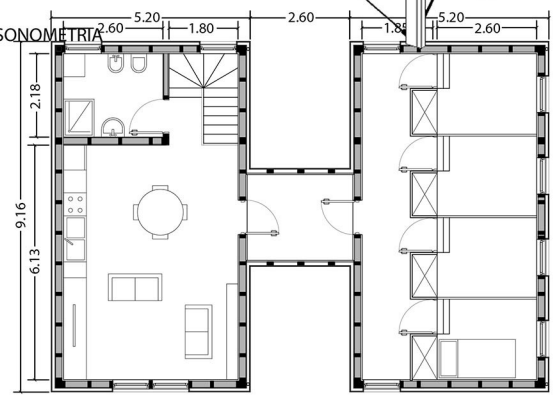
ASSONOMETRIA



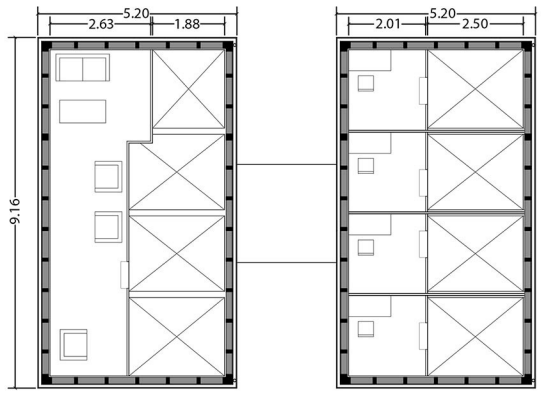
PROSPETTO SUD 1:100



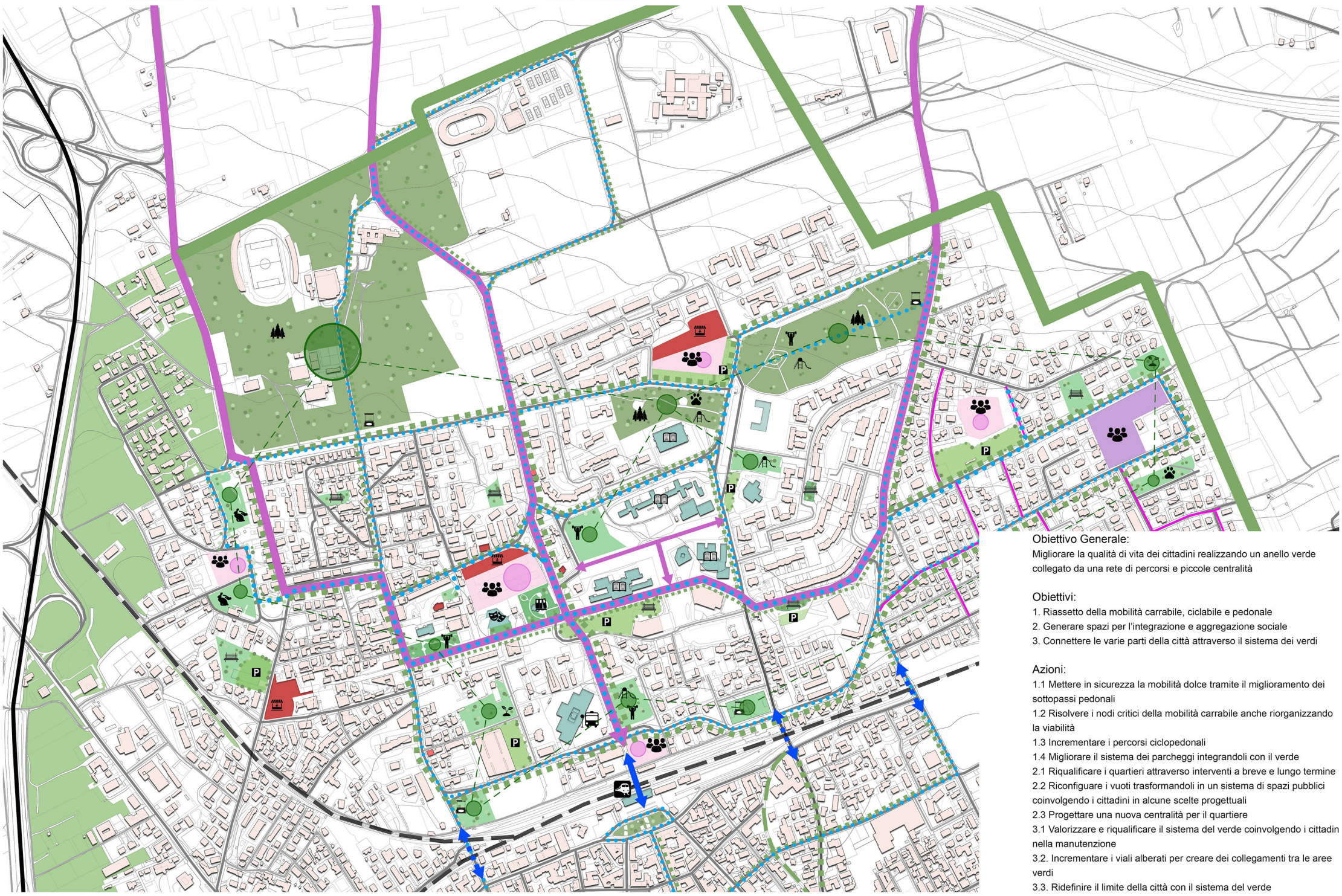
PIANO TERRA 1:100



PIANO PRIMO 1:100



SOPPALCHI 1:100



Obiettivo Generale:
Migliorare la qualità di vita dei cittadini realizzando un anello verde collegato da una rete di percorsi e piccole centralità

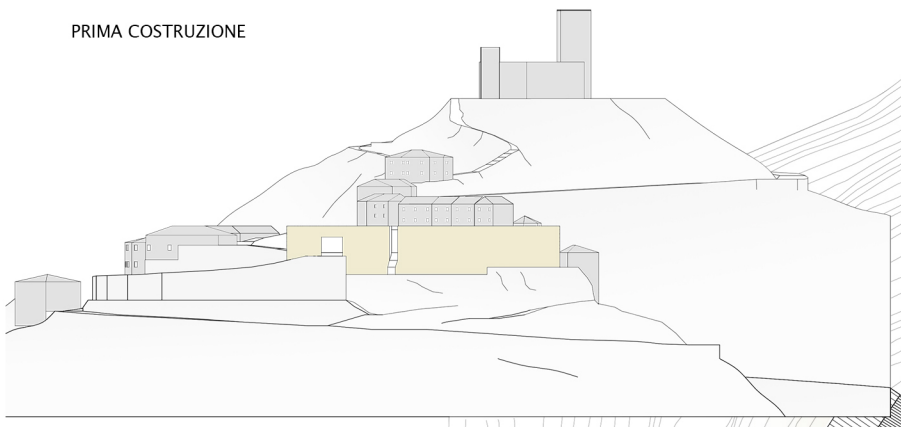
Obiettivi:
1. Riassetto della mobilità carrabile, ciclabile e pedonale
2. Generare spazi per l’integrazione e aggregazione sociale
3. Connettere le varie parti della città attraverso il sistema dei verdi

Azioni:
1.1 Mettere in sicurezza la mobilità dolce tramite il miglioramento dei sottopassi pedonali
1.2 Risolvere i nodi critici della mobilità carrabile anche riorganizzando la viabilità
1.3 Incrementare i percorsi ciclopedonali
1.4 Migliorare il sistema dei parcheggi integrandoli con il verde
2.1 Riqualificare i quartieri attraverso interventi a breve e lungo termine
2.2 Riconfiguare i vuoti trasformandoli in un sistema di spazi pubblici coinvolgendo i cittadini in alcune scelte progettuali
2.3 Progettare una nuova centralità per il quartiere
3.1 Valorizzare e riqualificare il sistema del verde coinvolgendo i cittadin nella manutenzione
3.2. Incrementare i viali alberati per creare dei collegamenti tra le aree verdi
3.3. Ridefinire il limite della città con il sistema del verde

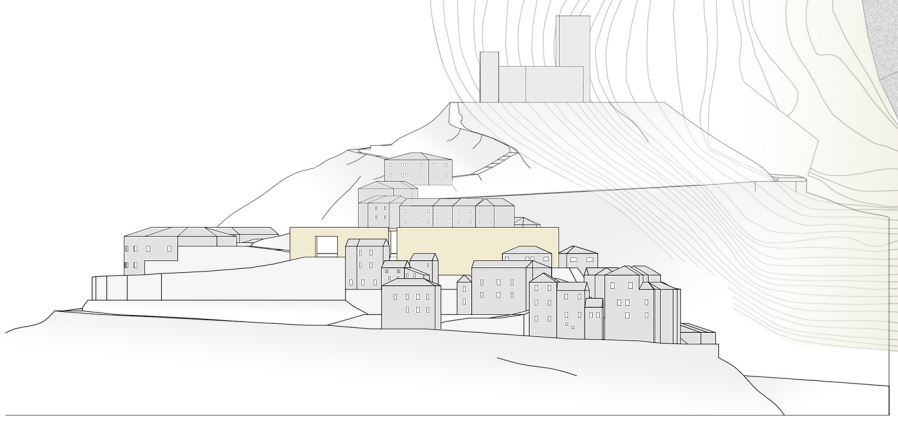
Studente: Gianluigi Dipineto

STATO PRE-SISMA

PRIMA COSTRUZIONE



CONSOLIDAMENTO



Relazione tesi

Il sito si trova nel comune di Grottammare (AP), sul lungomare che costeggia la spiaggia adriatica. Le questioni principali affrontate sono lo spopolamento del quartiere nella stagione invernale e il suo basso coinvolgimento a livello culturale, il tutto integrando la digital fabrication nel processo di realizzazione del fabbricato. L'obiettivo principale è quello di realizzare un fabbricato adibito ad uso balneare che però si adatti al cambio stagionale e a vari contesti e fruitori. Il progetto mira ad un sistema leggero e moderno che possa soddisfare questi requisiti. A tale fine si è pensato ad un dispositivo il cui involucro sia flessibile e che garantisca prestazioni elevate e ad una pianta che sia il più libera possibile e modulata solo attraverso pannelli divisori leggeri e facilmente rimovibili. Alla struttura puntuale in acciaio saldata, pensata attraverso un modulo 3mtx3mt, viene fissato un sistema di supporti in alluminio che ospita bracci pneumatici in grado di muovere i pannelli in alluminio composito che costituiscono l'involucro, garantendo al contempo un buon apporto luminoso durante l'arco della giornata, ventilazione e la libera visione della spiaggia dal corso. All'interno l'unico ambiente realizzato con metodi tradizionali è il blocco dei bagni, mentre il resto del fabbricato è suddiviso da pannelli con guida superiore, permettendo una personalizzazione degli spazi interni supportata anche dal solaio cavo su travi reticolari che permette alla pianta di essere svincolata dagli arredi. In questo caso passata la stagione estiva è possibile rimuovere gli arredi e ripensare la pianta interna spostando i pannelli e adattandola ad uno spazio espositivo d'arte o altri usi a sfondo culturale. Durante la stagione invernale quindi la distribuzione spazio-funzionale vede spazi adibiti totalmente all'uso balneare con una sala di 60mq, una cucina di 12mq, blocco bagni di 12mq, un deposito di 9mq e uno spazio di smaltimento rifiuti di 4.5mq. Lo chalet sarà inoltre attrezzato con docce e cabine per i clienti.