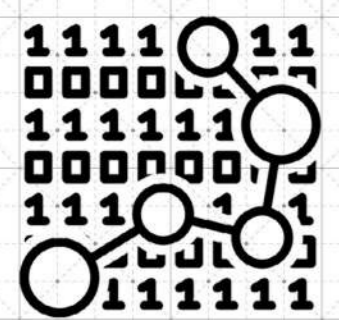
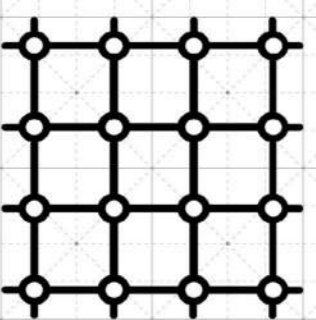


VIRTUALIZZAZIONE



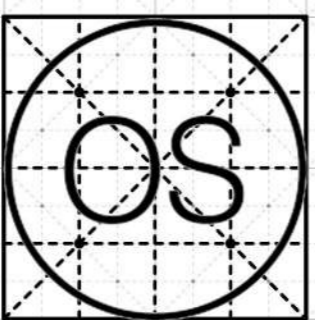
Modellazione da dati reali per valutare, istruire e misurare, ottimizzando e rendendo sostenibili i processi.

MODULARITÀ



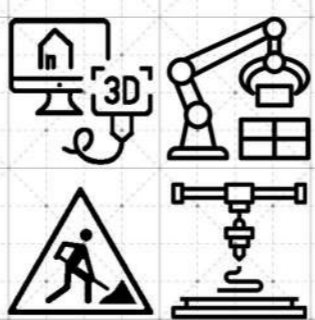
Prodotti, servizi e processi open source, moduli intercambiabili adattabili ai cambiamenti dei contesti.

OS GRID



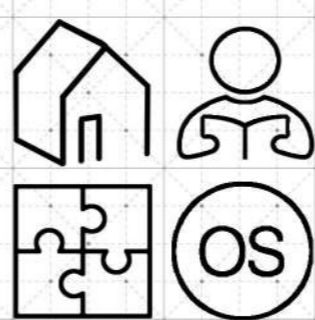
OpenStructures, sistema open source dove tutti progettano per tutti, sulla base di una griglia geometrica condivisa.

CANTIERE DIGITALE



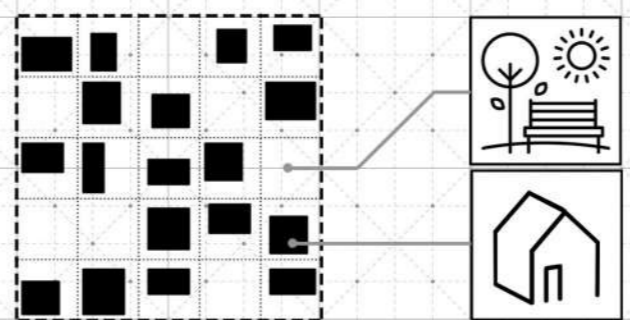
Cantiere 2.0 dove i sistemi e materiali tradizionali si affiancano a sistemi e macchine digitali di nuova generazione.

DESIGN DIGITALE

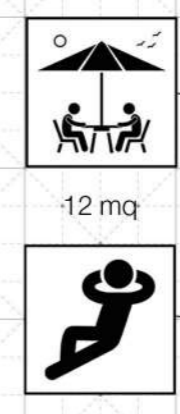


Il progetto digitale viene inteso come "Network", cioè un puzzle dinamico di relazioni strutturali e sociali.

CAMPUS DIGITALE



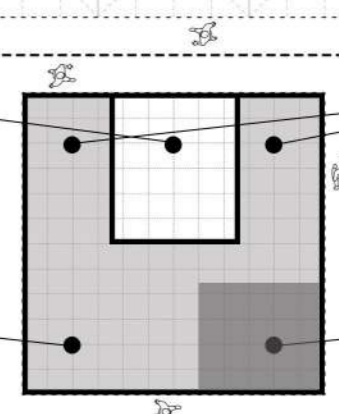
Un campus universitario diventa terreno di sperimentazione progettuale ad alto "tasso" digitale.



12 mq



17 mq

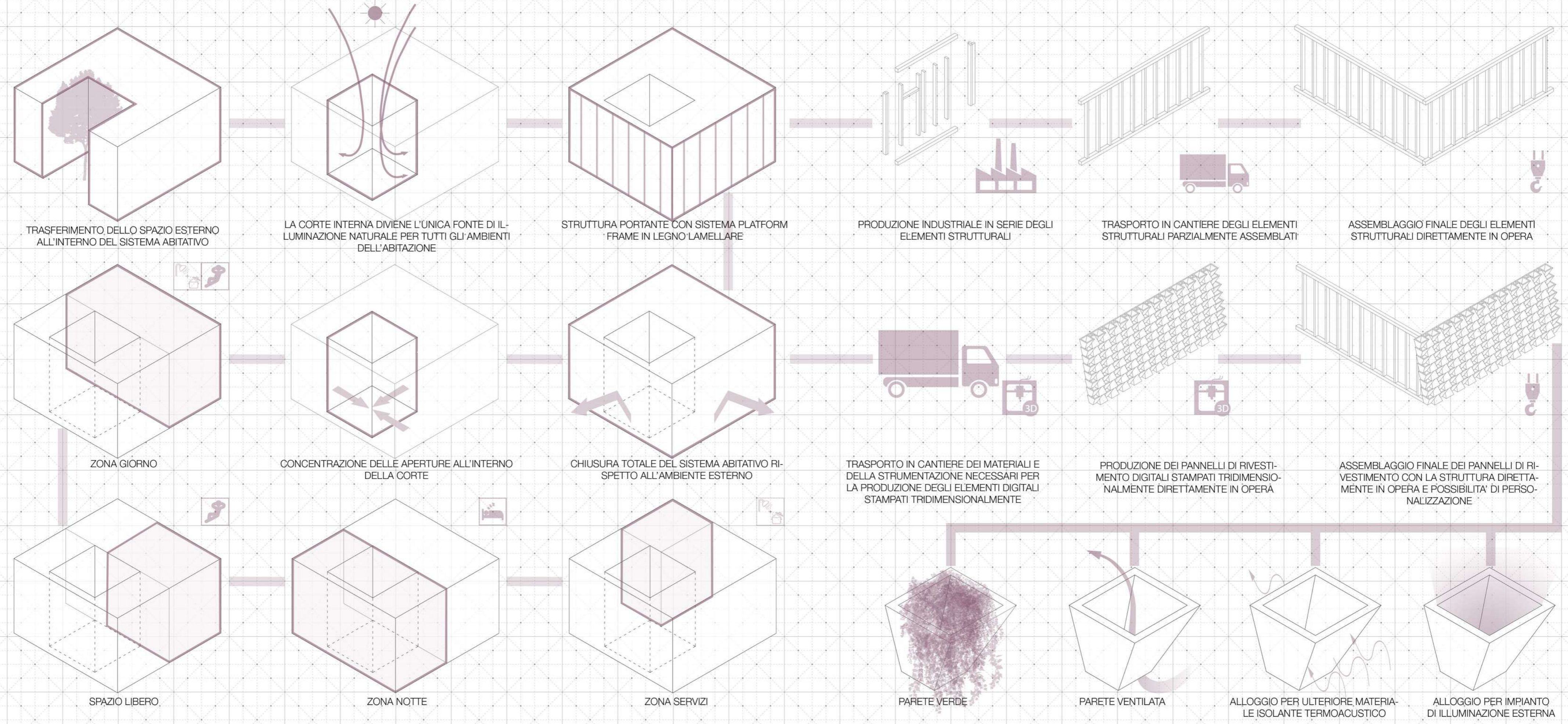


14 mq



7 mq

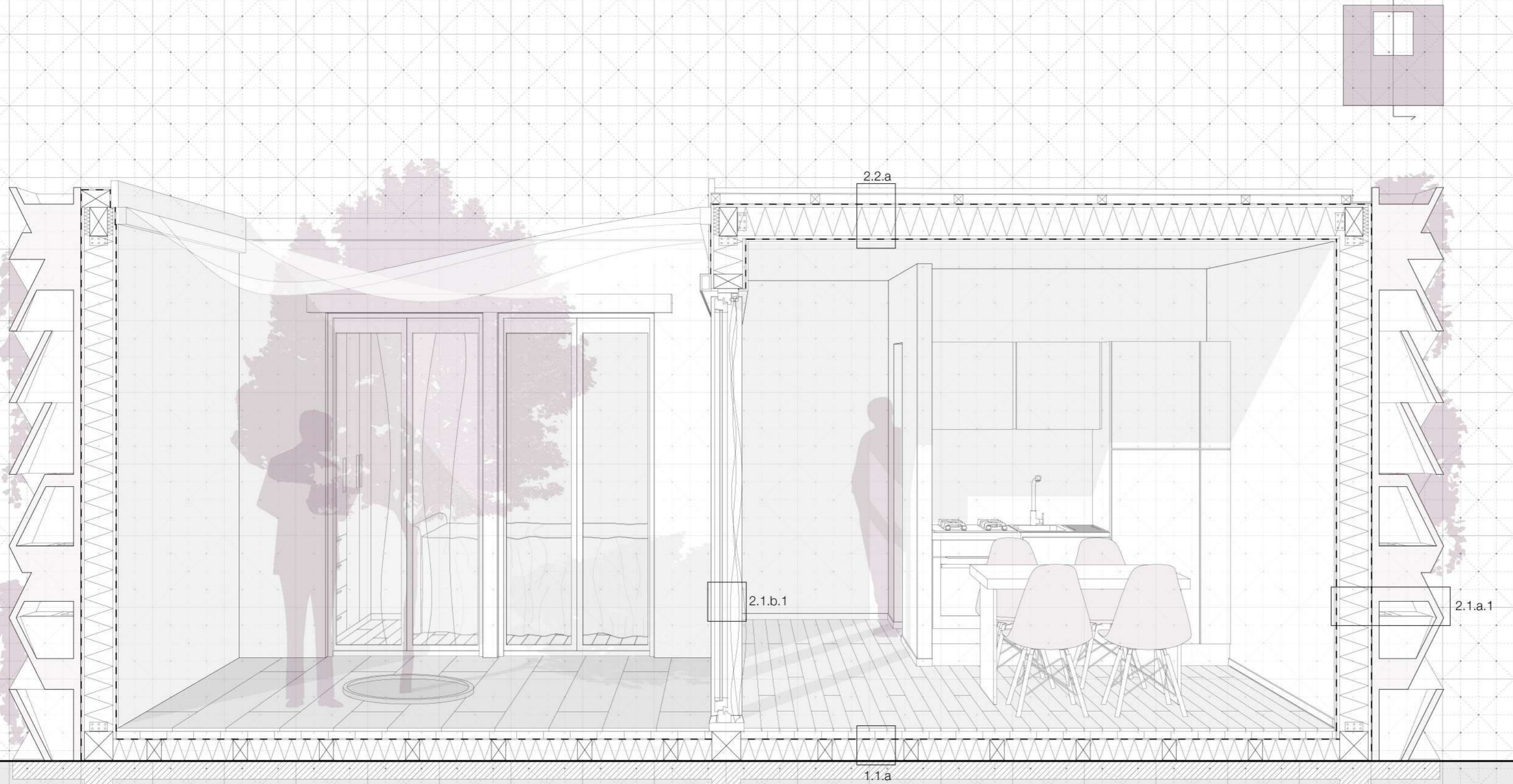
CONCEPT



VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA 1:50



SEZIONE COSTRUTTIVA PROSPETTICA 1:20



1. STRUTTURA

1.1 DI FONDAZIONE

- 1.1.a Solaio controterra
 - Fondazioni a platea in c.a. 150mm
 - Membrana impermeabilizzante_100x100x5mm
 - Travi in legno lamellare di sezione 120x160mm
 - Pannello isolante in lana di roccia_120mm
 - Membrana antivapore_1000x1000x5mm
 - Pannello CLT_40mm
 - Pavimento in laminato_10mm

1.2 DI ELEVAZIONE

- 1.2.a Struttura in Platform Frame in legno lamellare
 - Montanti in legno lamellare di sezione 80x160mm
 - Travi in legno lamellare di sezione 100x160mm

2. CHIUSURA

2.1 VERTICALE

- 2.1.a Opaca
 - 2.1.a.1 Parete ventilata in platform frame con rivestimento in materiali riciclati
 - Rivestimento cavo in plastica riciclata prodotto tramite stampa digitale tridimensionale_400mm
 - Sistema a telaio antiribaltamento per pannello di rivestimento_10mm
 - Membrana impermeabilizzante_1000x1000x5mm
 - Pannello OSB/3 prodotto con incollaggio di pmdl_15mm
 - Montante in legno lamellare di sezione 80x160mm
 - Pannello isolante in lana di roccia_160mm
 - Pannello OSB/3 prodotto con incollaggio di pmdl_15mm
 - Membrana antivapore_1000x1000x5mm
 - Rivestimento interno in cartongesso_10mm
- 2.1.b Trasparente
 - 2.1.b.1 Finestra in alluminio con doppio vetro

2.2 ORIZZONTALE

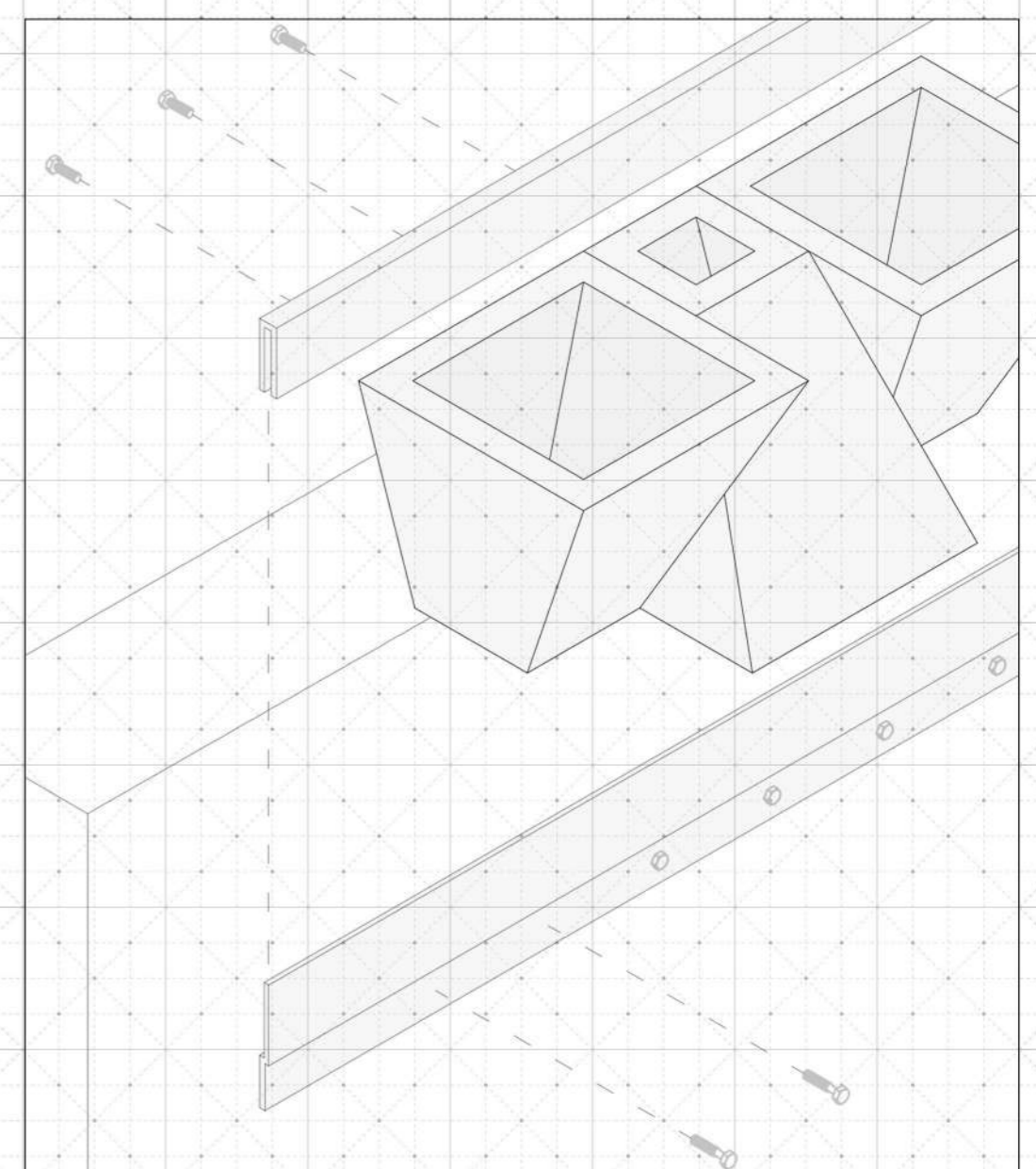
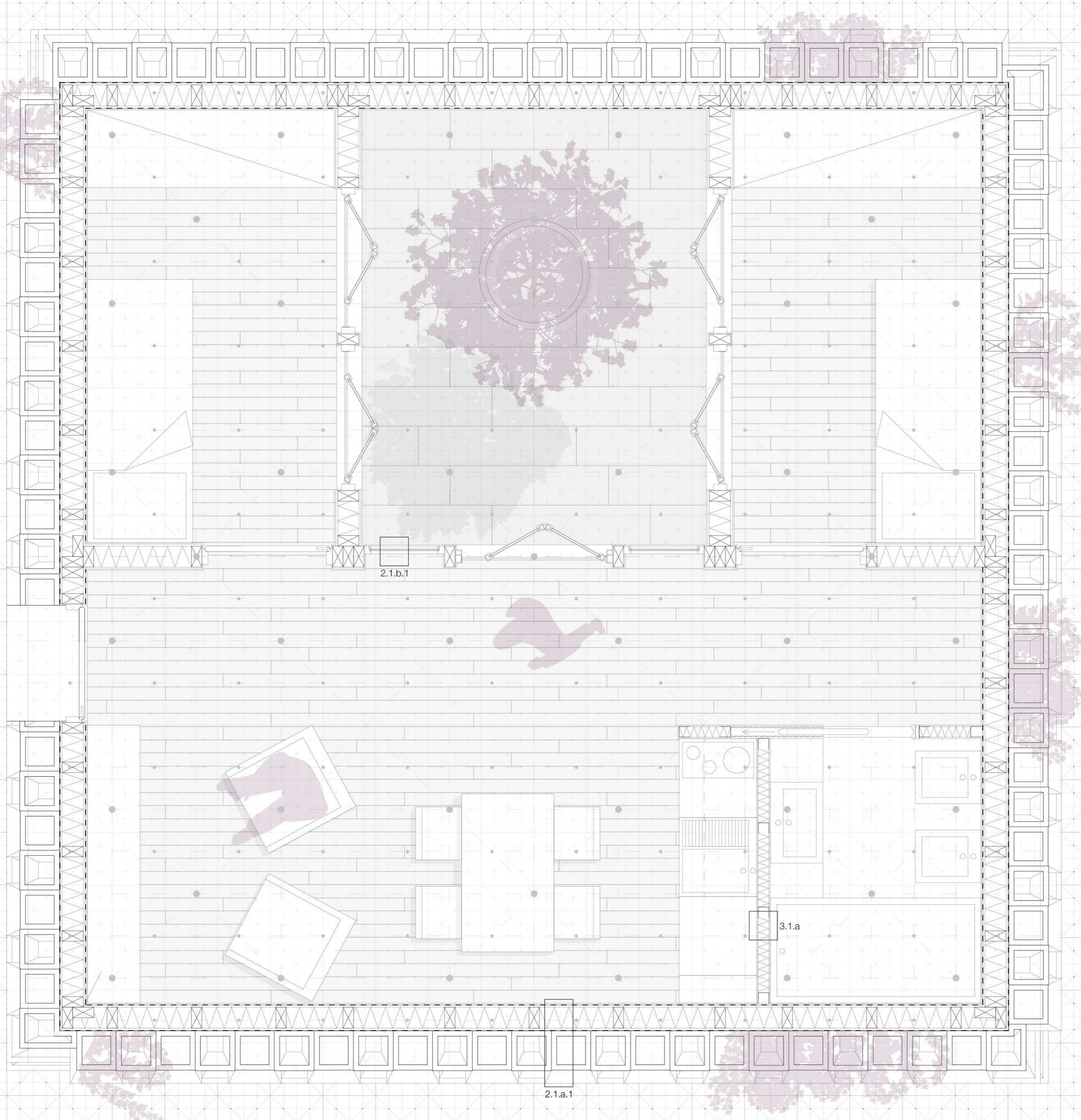
- 2.2.a Opaca superiore
 - Copertura ventilata piana non calpestabile
 - Rivestimento impermeabile in lamiera grecata, inclinazione 3%_30mm
 - intercapedine d'aria_50mm
 - Membrana impermeabilizzante_1000x1000x5mm
 - Pannello OSB/3 prodotto con incollaggio di pmdl_15mm
 - Montante in legno lamellare di sezione 80x160mm
 - Pannello isolante in lana di roccia_160mm
 - Pannello OSB/3 prodotto con incollaggio di pmdl_15mm
 - Membrana antivapore_1000x1000x5mm
 - Rivestimento interno in cartongesso_10mm

3. PARTIZIONE

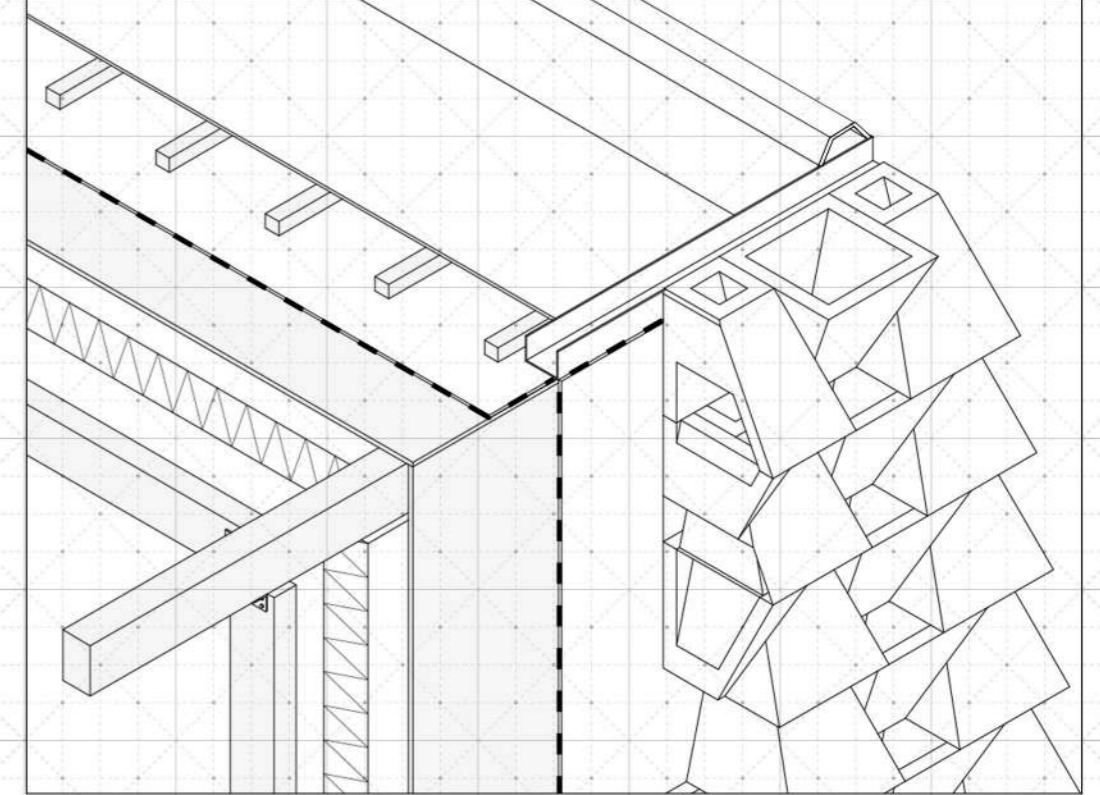
3.1 VERTICALE

- 3.1.a Parete divisoria
 - Pannello in cartongesso_10mm
 - Profilo metallico a C
 - Isolante in lana minerale_90mm
 - Pannello in cartongesso_10mm

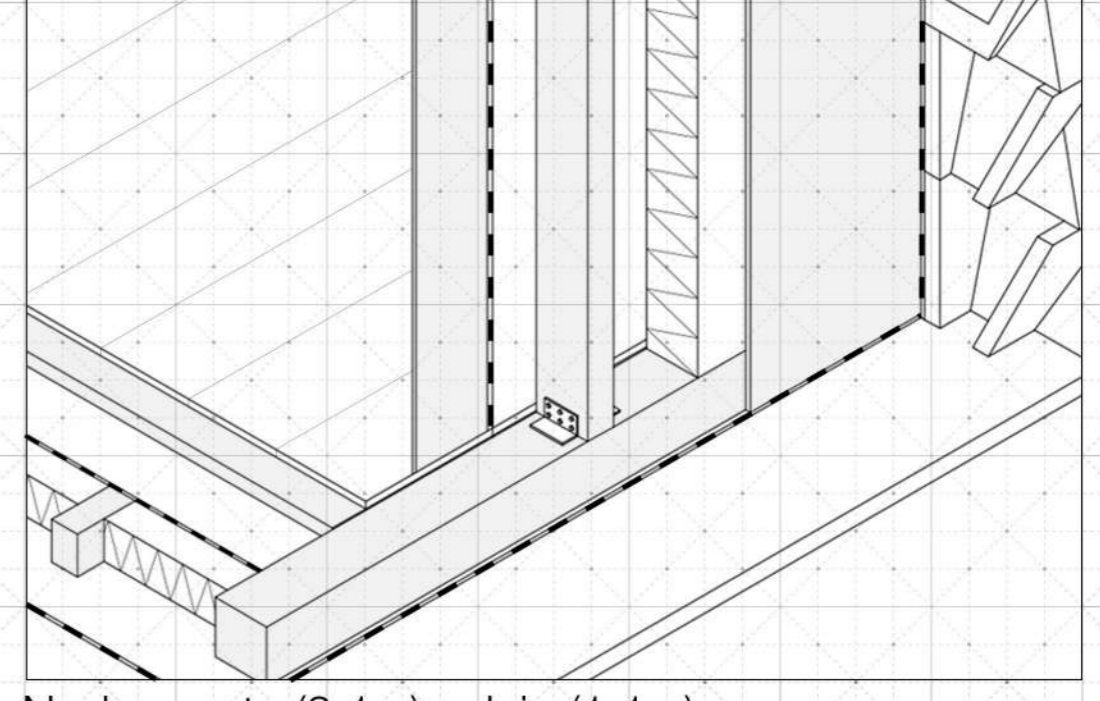
PIANTA PIANO TERRA 1:20



Sistema di fissaggio antiribaltamento del pannello di rivestimento



Nodo parete (2.1.a) copertura (2.2.a)



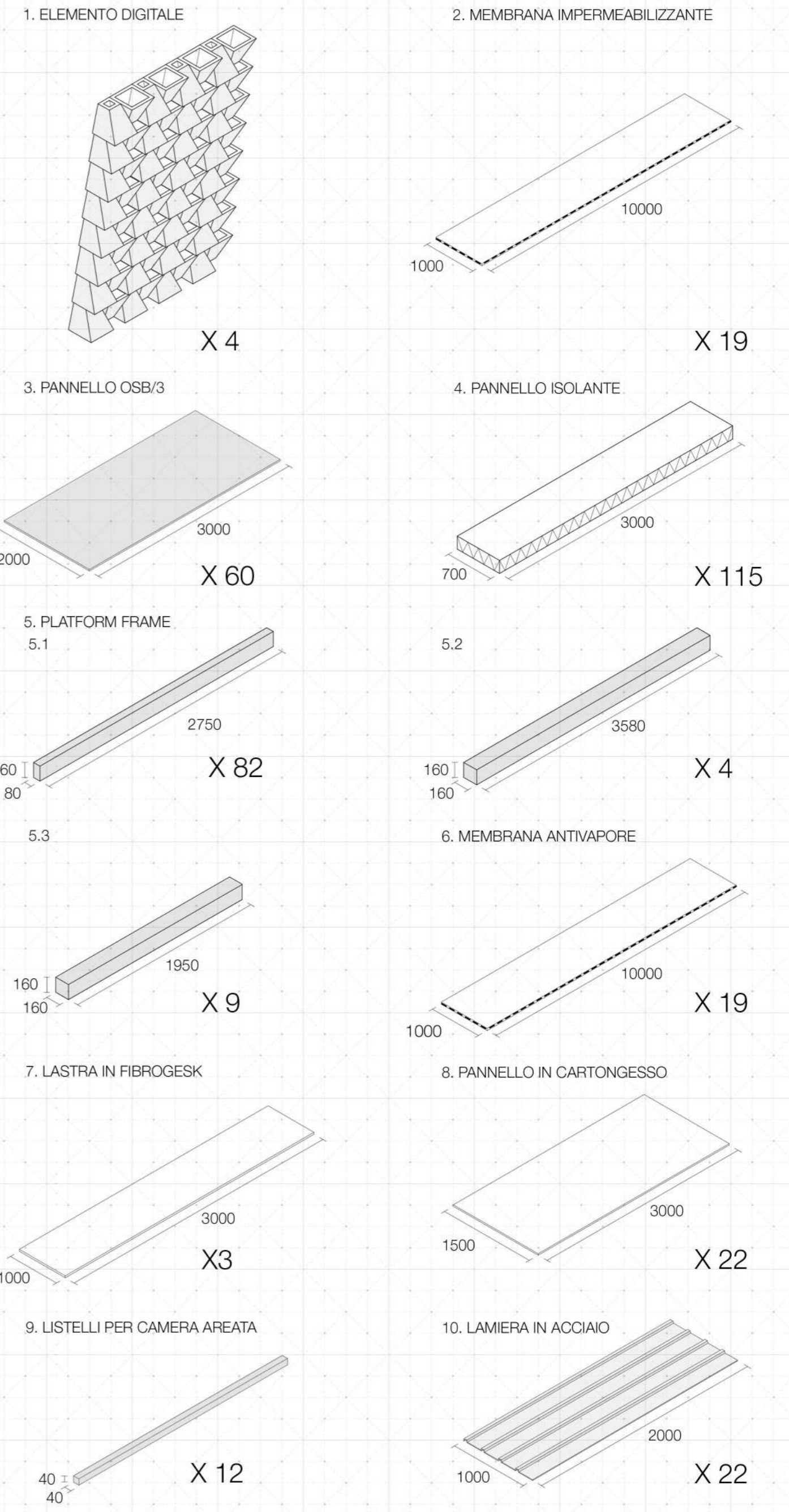
Nodo parete (2.1.a) solaio (1.1.a)

ESPLOSO ASSONOMETRICO

ABACO DEI MATERIALI

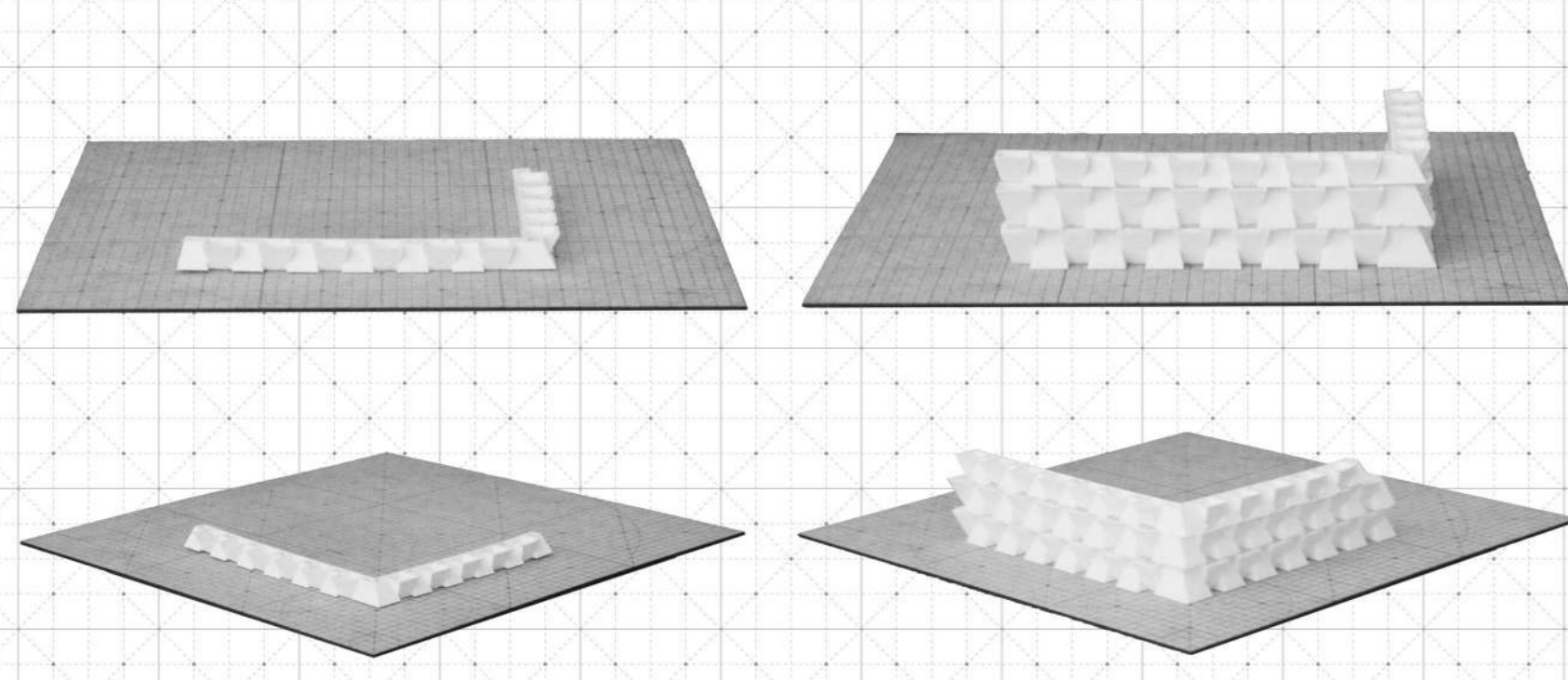
1. Rivestimento cavo in plastica riciclata prodotto tramite stampa digitale tridimensionale, funzionalmente personalizzabile come parete verde, parete ventilata, alloggio per ulteriore materiale isolante termoacustico e alloggio per impianto di illuminazione esterna_400mm
2. Membrana impermeabilizzante bituminosa: realizzata in mescola SBS con armatura in poliestere e rinforzata con fibre di vetro_1000x1000x5mm
3. Pannello OSB/3 prodotto con incollaggio di pmc_15mm
4. Pannello isolante in lana di roccia: pannello semirigido idrofobo_1400x600x160mm
5. Struttura portante in platform frame, realizzata attraverso elementi in legno lamellare
6. Membrana antivapore: bassa permeabilità al vapore, impermeabilità all'acqua e all'aria_1000x1000x5mm
7. Lastra in fibrogesk con rasatura di intonaco per esterni: utilizzata per isolamento acustico, termico ed antincendio_1400x600x10mm
8. Pannello di cartongesso per interni: lastra con nucleo in gesso a bordo assottigliato rivestito su superfici e bordi longitudinali con uno speciale cartone perfettamente aderente
9. Listelli per camera areata realizzati in legno lamellare con sezione 40x40mm
10. Lamiera in acciaio: profilo grecato per accrescimento delle prestazioni meccaniche, resistente alla corrosione, termicamente e acusticamente confortevole, alta resistenza al fuoco, ampia scelta di finiture per facile inserimento in ogni contesto ambientale, velocità e facilità di installazione, 2000x1000x50mm

ABACO DEI COMPONENTI

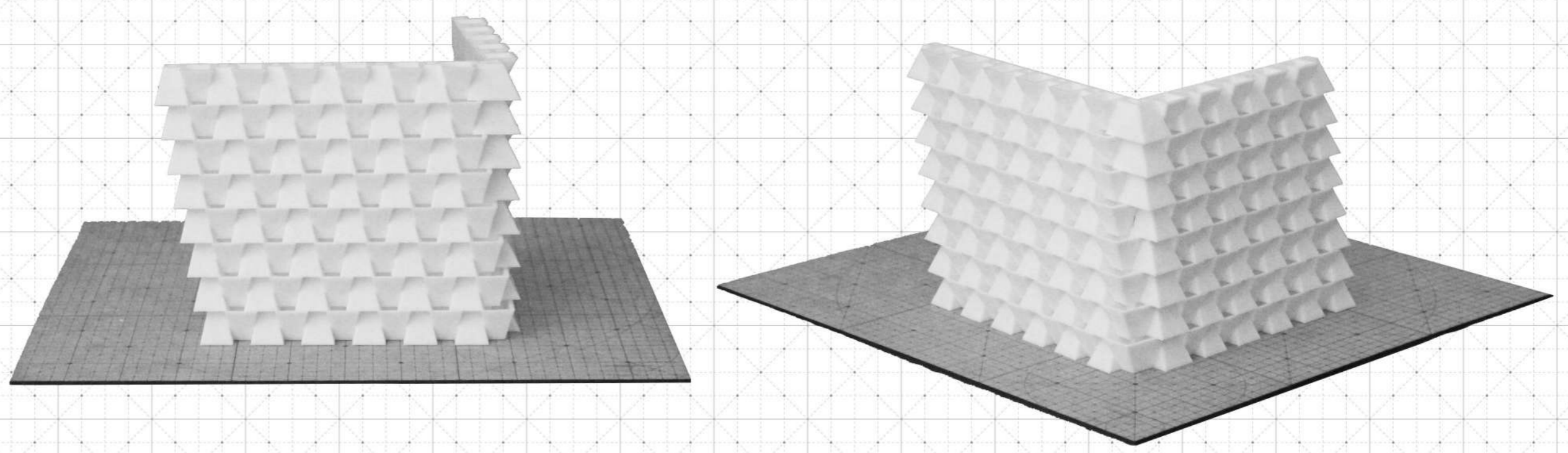


PROCESSO COSTRUTTIVO

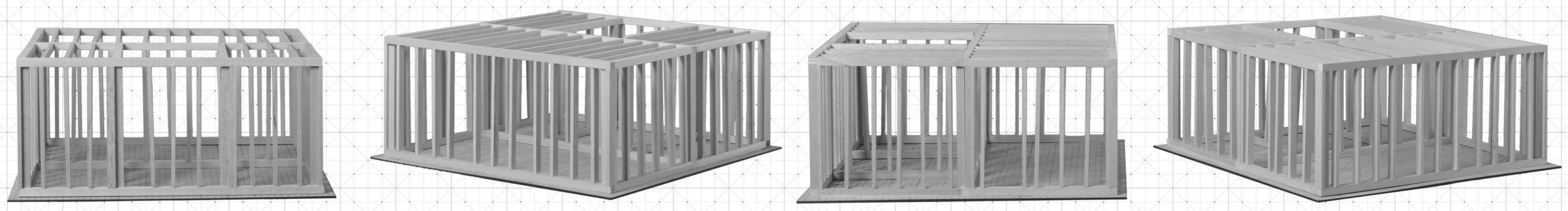
PROCESSO DI STAMPA TRIDIMENSIONALE DEL PANNELLO DIGITALE



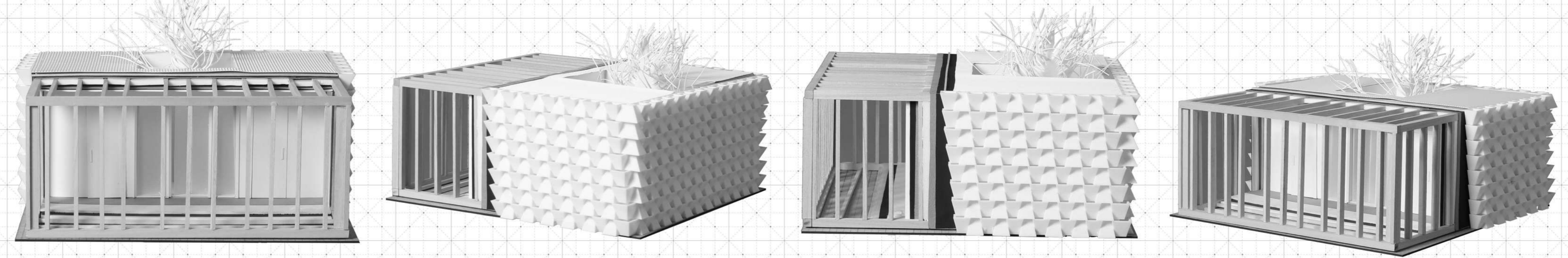
PANNELLO DIGITALE



STRUTTURA PORTANTE IN PLATFORM FRAME IN LEGNO LAMELLARE



PANNELLO DIGITALE ASSEMBLATO ALLA STRUTTURA PLATFORM FRAME



TESTUDO

Studente: Elia Doria Matricola: 098144

Relazione di Tesi di Laurea triennale in Scienze dell'Architettura
SAAD – Scuola di Ateneo Architettura e Design “Eduardo Vittoria”
Università di Camerino, sede di Ascoli Piceno, a.a. 2018/2019

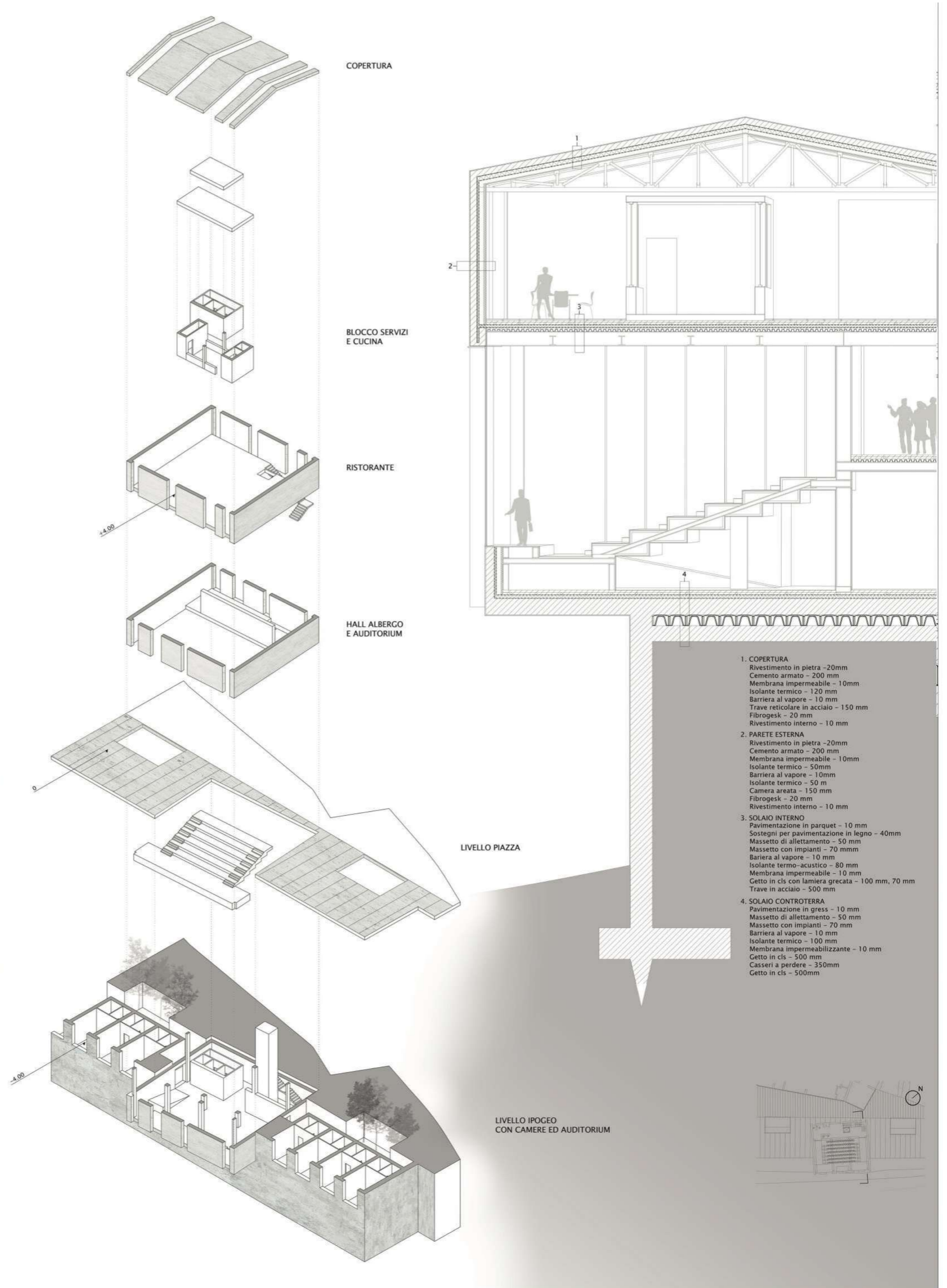
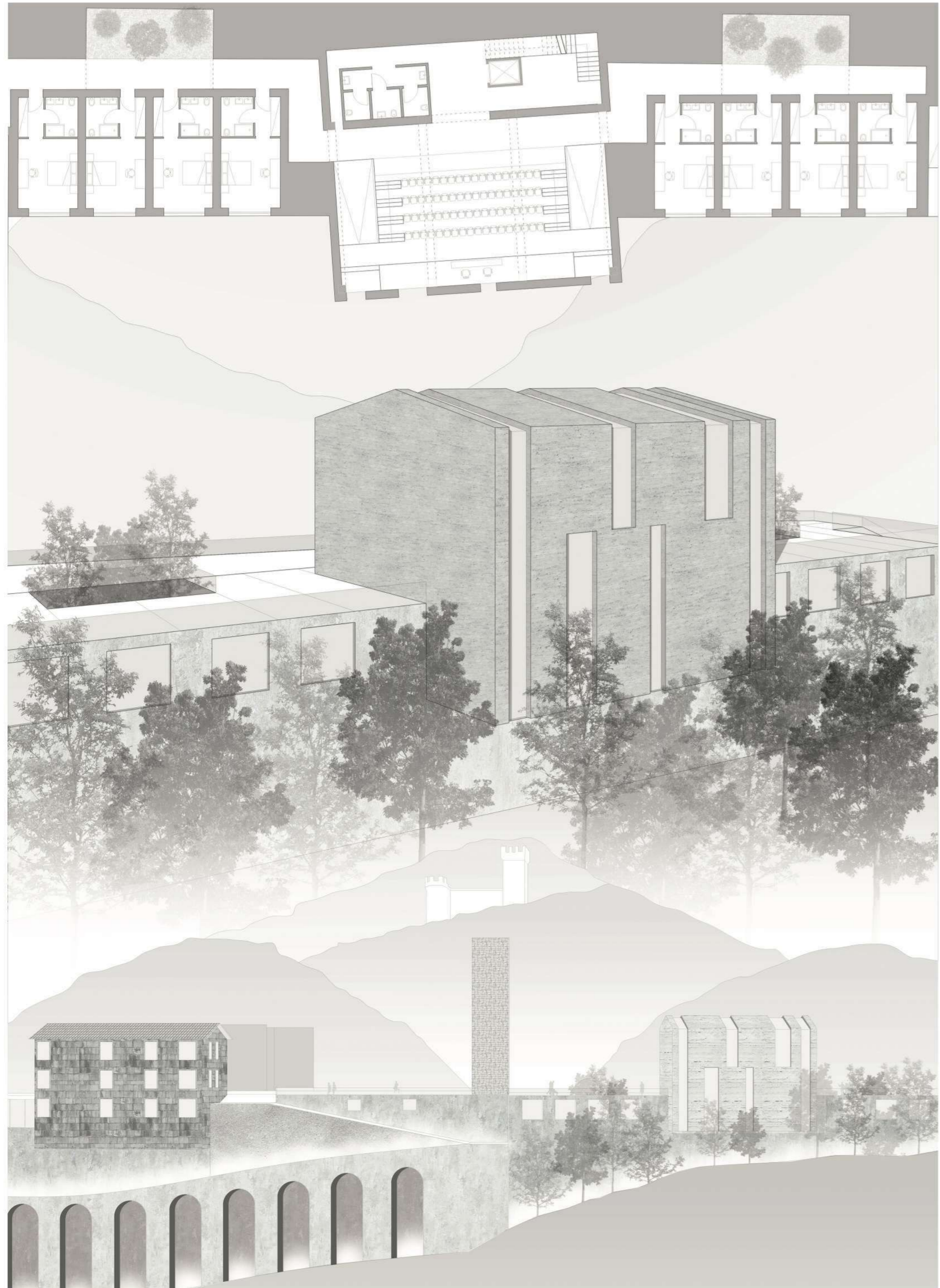
La tesi è incentrata sul progetto di una micro-abitazione per studenti all'interno di un campus virtuale. L'obiettivo è quello di dare vita ad una piccola struttura di quaranta metri quadri, la cui realizzazione è caratterizzata, in maniera preponderante, da processi digitali che, a loro volta, comportano la possibilità di riutilizzo sia dei materiali che dei componenti. Altri aspetti che devono essere tenuti in considerazione sono l'economicità, la velocità e la facilità di esecuzione. Ciò può avvenire grazie all'adozione di determinati accorgimenti in fase di progettazione: la scelta di un sistema costruttivo che prevede l'utilizzo di parti modulari, il montaggio di queste attraverso connessioni a secco e reversibili e, infine, tecniche digitali per la produzione degli elementi costruttivi, come il taglio laser o la stampa tridimensionale.

L'edificio in questione è caratterizzato da un sistema costruttivo platform frame in legno: le parti strutturali vedono l'utilizzo di sole quattro tipologie di pezzi, prodotti fuori opera, e, a loro volta, assemblati in opera a secco tramite bullonature reversibili. L'esterno, invece, è caratterizzato da un involucro realizzato digitalmente attraverso stampa tridimensionale in materiali riciclati e il cui assemblaggio con la struttura prevede l'utilizzo di collegamenti reversibili. Il rivestimento è stato concepito come la ripetizione di un modulo, una “cellula”, dotata di un interno cavo; il volume interno di ognuna di queste, quindi, può essere impiegato in maniera differente: alloggio per ulteriore materiale isolante termoacustico, per impianto di illuminazione esterna, parete ventilata e parete verde.

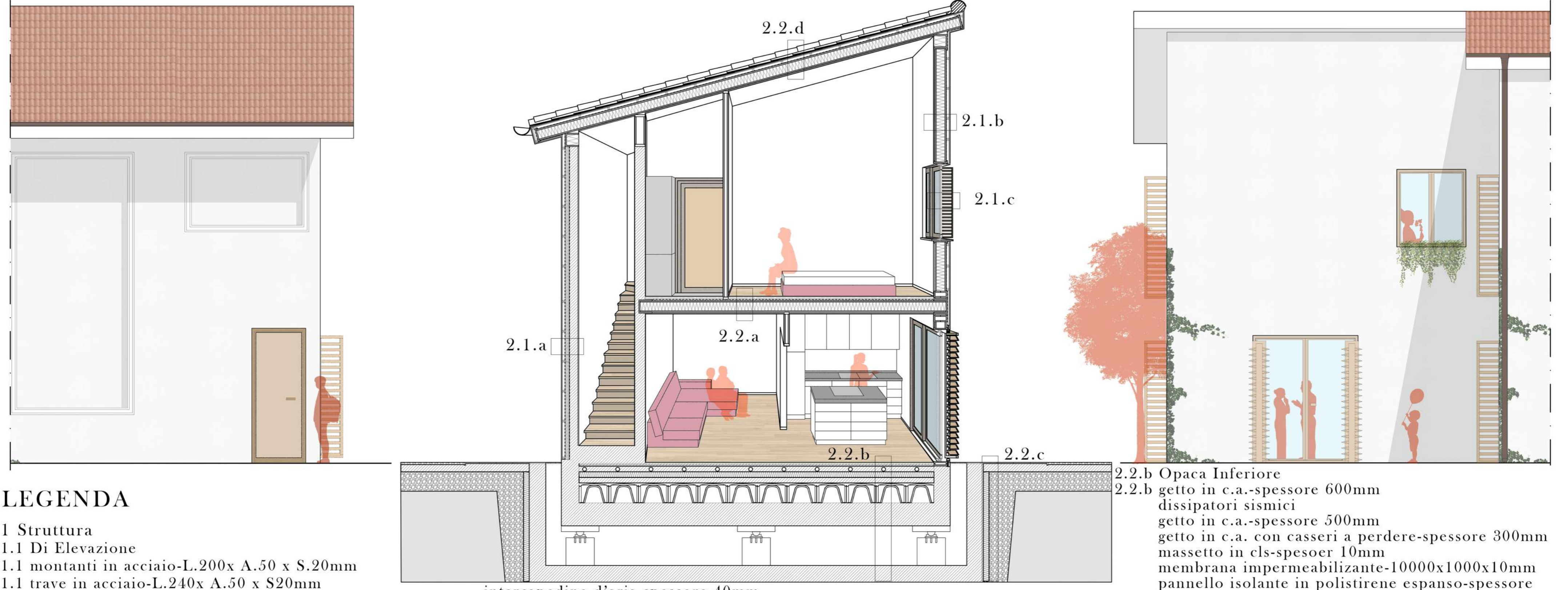
La pianta vede una corte interna intorno alla quale ruotano i vari ambienti: due stanze da letto singole, al fine di garantire uno spazio privato per ogni inquilino, un blocco servizi, in cui concentrare gli impianti tecnici per bagno e cucina, e un ampio spazio libero, organizzabile in base alle esigenze. La corte, inoltre, costituisce sia l'unico spazio esterno dedicato all'abitazione, sia l'unica fonte d'illuminazione naturale per l'interno. Si viene quindi a creare un contrasto fra la totale chiusura data dall'involucro digitale, fatta eccezione per l'accesso all'abitazione, e le aperture sulla corte interna. Queste caratteristiche sono racchiuse nel titolo del progetto, traduzione latina di “tartaruga”, che esprime il concetto di un'abitazione racchiusa all'interno di un guscio.



Laboratorio di Progettazione Urbana A, a.a. 2017/2018, Prof. Ludovico Romagni



Laboratorio di Progettazione Urbana A, a.a. 2018/2019, Prof. Luigi Coccia



LEGENDA

- 1 Struttura**
 1.1 Di Elevazione
 1.1 montanti in acciaio-L.200x A.50 x S.20mm
 1.1 trave in acciaio-L.240x A.50 x S20mm
2 Chiusura
2.1 Verticale
 2.1.a Opaca
 2.1.a rivestimento esterno in intonaco-spessore 10mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x20mm
 intercapedine d'aria-spessore 40mm
 membrana impermeabilizzante_10000x1000x5mm
 pannello isolante in lana di vetro-1400x600x100mm
 membrana anti vapore-10000x1000x5mm
 getto in cls-spessore 150mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x20mm
 rivestimento interno in intonaco-spessore 10mm
 2.1.b Opaca
 2.1.b rivestimento esterno in intonaco-spessore 10mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x20mm
 membrana impermeabilizzante-10000x1000x5mm

- intercapedine d'aria-spessore 40mm
 pannello isolante in lana di vetro-1400x600x200mm
 membrana anti vapore-spessore 5mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x20mm
 rivestimento intetno in intonaco-spessore 10mm
2.1.c Trasparente
 2.1.c infisso in pvc a doppia anta (una fissa e una scorrevole)-spessore 50mm
2.2 Orizzontale
2.2.a Opaca intermedia
 2.2.a rivestimento in parquet in quercia-spessore 10mm
 massetto in cls alleggerito-spessore 55mm
 rete elettrosaldata-spessore 5 mm
 lamiera grecata-spessore 30mm
 membrana impermeabilizzante_10000x1000x5mm
 pannello isolante in lana di vetro-1400x600x200mm
 membrana anti vapore-spessore-10mm
 lastra in acciaio-spessore 5mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x25mm
 rivestimento in intonaco-spessore 10mm

- 2.2.b Opaca Inferiore**
 2.2.b getto in c.a.-spessore 600mm
 dissipatori sismici
 getto in c.a.-spessore 500mm
 getto in c.a. con casseri a perdere-spessore 300mm
 massetto in cls-spessoer 10mm
 membrana impermeabilizzante-10000x1000x10mm
 pannello isolante in polistirene espanso-spessore 200mm
 membrana anti vapore-spessore 10mm
 massetto in cls alleggerito- 100mm
 massetto in cls alleggerito-spessore 50 mm
 rivestimento in parquet in quercia-spessore 10mm
2.2.c Opaca Inferiore Esterna
 2.2.c terreno
 vespaio-spessore 200mm
 getto il cls-spessore 150 mm
 pavimentazione in gres porcellanato-spessore 20mm
2.2.d Opaca Superiore
 2.2.d rivestimento esterno con coppi-spessore 100mm
 membrana impermeabilizzante-10000x1000x10mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x20mm
 intercapedine d'aria-spessore 40mm
 membrana impermeabilizzante-1000x1000x10mm
 pannello isolante in lana di vetro-1400x600x200mm
 membrana anti vapore-10000x1000x10mm
 lastra in fibrogesk-1400x600x20mm
 rivestimento in intonaco-spessore 10mm

Laboratorio di Costruzione dell'Architettura A, a.a. 2017/2018, Prof. Roberto Ruggiero

OBIETTIVI
 1 MIGLIORARE, INCENTIVARE E METTERE IN SICUREZZA LA VIABILITA' LENTA
 2 VALORIZZARE IL VERDE, IL MARE E IL PORTO CANALE
 3 POTENZIARE L'ECONOMIA LOCALE DI STAMPO TURISTICO
 4 RIDURRE LA PRESSIONE DEL TRAFFICO AUTOMOBILISTICO SULL'AREA
 5 CONNETTERE L'AREA DI PROGETTO CON QUELLE ADIACENTI E CON IL CENTRO STORICO
 6 MIGLIORARE LA VIVIBILITA' E GENERARE SPAZI AGGREGATIVI ASSENTI NEL QUARTIERE
 7 RAZIONALIZZAZIONE DELLO SCHEMA DELLA VIABILITA' CARRABILE

AZIONI
 1.1 AMPLIARE LA MAGLIA DELLE PISTE CICLOPEDONALI ESISTENTI
 1.2 MIGLIORARE LA VIABILITA' LENTA DI VIALE MONTEFALCONE
 1.3 SENSIBILIZZARE LA MOBILITA' LENTA
 2.1 PROGETTAZIONE DI NUOVE AREE VERDI PER COLLEGARE QUELLE ESISTENTI AL MARE E AL PORTO CANALE
 3.1 SVILUPPARE UN ANELLO LUNGO CUI CONCENTRARE SERVIZI E FUNZIONI RIGUARDANTI IL SEA WELLNESS E IL GREEN WELLNESS FRUITANDO LA FASCIA RICETTA ESISTENTE
 3.2 PUBBLICIZZARE IL CENTRO STORICO E LA FASCIA COSTIERA
 3.3 CREAZIONE DI UNA NUOVA ZONA DI SERVIZI PER I RESIDENTI E PER I TURISTI
 3.4 REALIZZAZIONE DI NUOVI PARCHEGGI CHE FUNGANO DA SOSTEGNO A QUELLI GIÀ ESISTENTI
 4.1 LIMITARE IL TRAFFICO
 4.2 AGGIUNGERE UN ATTRAVERSAMENTO DELL'ASSE FERROVIARIO
 4.3 AGGIUNGERE UN ATTRAVERSAMENTO DEL PORTO CANALE
 5.1 COLLEGARE LA FERMATA DEL METRO LEGGERO ALLA STAZIONE FERROVIARIA
 6.1 RIQUALIFICARE I LARGHI
 6.2 INCREMENTARE L'ATTIVITA' SPORTIVA POTENZIANDO LE STRUTTURE ESISTENTI E PROGETTANDO DI NUOVE
 6.3 RIQUALIFICARE LA ZONA DELL'ANFITEATRO
 7.1 CREAZIONE DI UNO SCHEMA A PETTINE PARTENDO DA TRE ELEMENTI DI TESTATA

INTERVENTI
 1.1.1 ESTENDERE LA PISTA CICLOPEDONALE DI PARCO RENZI FACENDOLA PASSARE PER IL LUNGOMARE LUNGO IL PORTO CANALE E LUNGO VIALE MONTEFALCONE IN MODO DA CREARE UN ANELLO CHIUSO
 1.1.2 REALIZZARE UN ASSE CICLOPEDONALE CENTRALE LUNGO VIALE MONTAIONE CHE PERMETTA L'ATTRAVERSAMENTO DELL'AREA TRAMITE LA MOBILITA' DOCE, LIMITANDO IL TRAFFICO CARRABILE AI SOLI RESIDENTI
 1.1.3 INSERIMENTO DI PUNTI DI SOSTA LUNGO IL PORTO CANALE
 1.2.1 AMPLIARE IL SEDIME STRADALE DI VIALE MONTEFALCONE PER POTENZIARE LA CORSA CICLOPEDONALE ESISTENTE
 1.2.2 MESSA IN SICUREZZA DELLA CORSA CICLOPEDONALE LUNGO VIALE MONTEFALCONE E ABBATTIMENTO DEL MURO
 1.2.3 ATTIVAZIONE DI UN SERVIZIO DI NAVETTA ELETTRICA CHE SI ALLACCI AL PERCORSO DELL'AUTORE URBANO
 1.3.1 INSERIMENTO DI STAZIONI DI BIKE SHARING LUNGO IL PERCORSO CICLOPEDONALE
 2.1.1 ESTENDERE IL PARCO RENZI FINO A PIAZZALE KENNEDY
 2.1.2 DEMOLIZIONE DEGLI EDIFICI NON RIQUALIFICABILI E CREAZIONE DI UN NUOVO PARCO
 2.1.3 ASSEGNARE A CIASCUNA AREA VERDE E STABILIRE LUNGO IL PORTO CANALE E IL MARE DELLE SPECIFICHE FUNZIONI:
 PERCORSO FITNESS
 AREA YOGA
 ATTREZZATO PER LA SOSTA
 ATTREZZATO PER IL GIOCO
 ATTREZZATO PER CANI
 3.1.1 INSERIMENTO DI STRUTTURE ADIBITE AL SEA WELLNESS LUNGO LA FASCIA COSTIERA E IL PORTO CANALE
 1. PISCINE AL COPERTO CON ACQUA SALATA
 2. SPA CON TALASSOTERAPIA
 3. CLURE TERMALI CON ACQUA MARINA
 4. ATTIVITA' FISICHE IN VASCHE DI ACQUA SALATA
 3.1.2 RIQUALIFICAZIONE DI STRUTTURE DISMESSE IN CUI STABILIRE FUNZIONI RIGUARDANTI IL GREEN WELLNESS
 5. STRUTTURA ALBERGHIERA CON SPA
 6. STRUTTURA ADIBITA AL PET THERAPY
 7. STRUTTURA ADIBITA ALLA PET THERAPY
 3.2.1 INSERIMENTO DI VERDE DI MARGINE
 3.2.2 REALIZZAZIONE DI BELVEDERE
 3.2.3 INSERIMENTO ALL'INTERNO DEL TESSUTO CONSOLIDATO DI ELEMENTI DI RICHIAMO DEL CENTRO STORICO PER SVILUPPARE UNA CONNESSIONE VIRTUALE
 3.2.4 REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO GUIDATO CHE COLLEghi LE EMERGENZE STORICHE
 3.3.1 ABBATTIMENTO DELL'AREA DI PERTINENZA DELLA STAZIONE FERROVIARIA E REALIZZAZIONE DI UN'AREA AD ALTA CONCENTRAZIONE DI SERVIZI PER I RESIDENTI
 3.4.1 INSERIMENTO DI NUOVI PARCHEGGI: P1, P2, P3
 4.1.1 IRRIGIDIRE LA LIMITAZIONE DEL TRAFFICO ALL'INTERNO DEL CENTRO STORICO
 4.2.1 INSERIMENTO DI STAZIONI DI BIKE SHARING LUNGO IL PERCORSO CICLOPEDONALE
 5.1.1 REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO SOPRAELEVATO CHE COLLEghi PIAZZALE CESARE BATTISTI CON VIALE MONTEFALCONE E IN CUI STABILIRE LA STAZIONE ED ALTRI SERVIZI DEDICATI ALLA ZONA RESIDENZIALE
 BIGLIETTERIA
 RISTORAZIONE SUPERIORE
 ATTIVITA' COMMERCIALI
 5.2.1 REALIZZAZIONE DI UN PONTE CICLOPEDONALE SUL PORTO CANALE CHE COLLEghi I GIARDINI DELLA CAPITANERIA DI PORTO E L'AREA COMMERCIALE SULL'ALTRA SPONDA
 5.3.1 REALIZZAZIONE DI UNA CORSA CICLOPEDONALE PREFERENZIALE TRA LA STAZIONE E IL METRO LEGGERO (M)
 6.1.1 RIORGANIZZAZIONE DEI PARCHEGGI
 6.2.1 MIGLIORARE LO STATO E LA FRUIBILITA' DELLE STRUTTURE ESISTENTI
 6.2.2 MANTENERE LE STRUTTURE ESISTENTI:
 RESIDENZIALI
 ACCADEMIA DELLE BELLE ARTI
 6.2.3 DEMOLIZIONE DEL CINEMA
 6.2.4 REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLISPORTIVA
 6.3.1 DEMOLIZIONE DEGLI EDIFICI ESISTENTI
 6.3.2 COSTRUZIONE DI UN MERCATO COPERTO
 7.1.1 CREAZIONE DI UN DOPPIO SENSO DI MARCIA LUNGO VIALE MONTEFALCONE

15000

ACCESSO
 AREA ATTREZZATA PER LA SOSTA
 PUNTO BIKE SHARING
 PARCHEGGIO
 STRUTTURA SOCIO-SANITARIA (PET THERAPY)
 STRUTTURA SOCIO-SANITARIA (VERDE HEALING)
 AREA YOGA
 AREA ATTREZZATA PER LO SPORT ALL'APERTO
 AREA DI PERTINENZA STRUTTURA ALBERGHIERA
 STRUTTURA ALBERGHIERA

1. VIALE MONTEFALCONE
 2. PARCO FEDERICO FELLINI
 3. ANFITEATRO ROMANO
 4. STAZIONE TIBURTINA, ROMA
 5. BIKE SHARING
 6. LA BOQUERIA, BARCELONA
 7. PARCO DEL MARE, RIMINI
 8. INFOPOINT INTERATTIVI RIGUARDANTI IL CENTROSTORICO

Laboratorio di Progettazione Urbanistica A, a.a. 2017/2018, Prof. Elio Trusiani