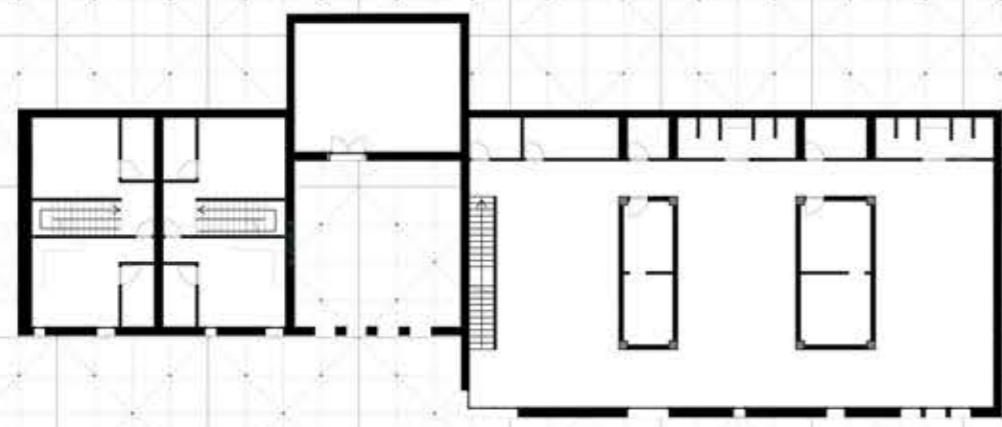


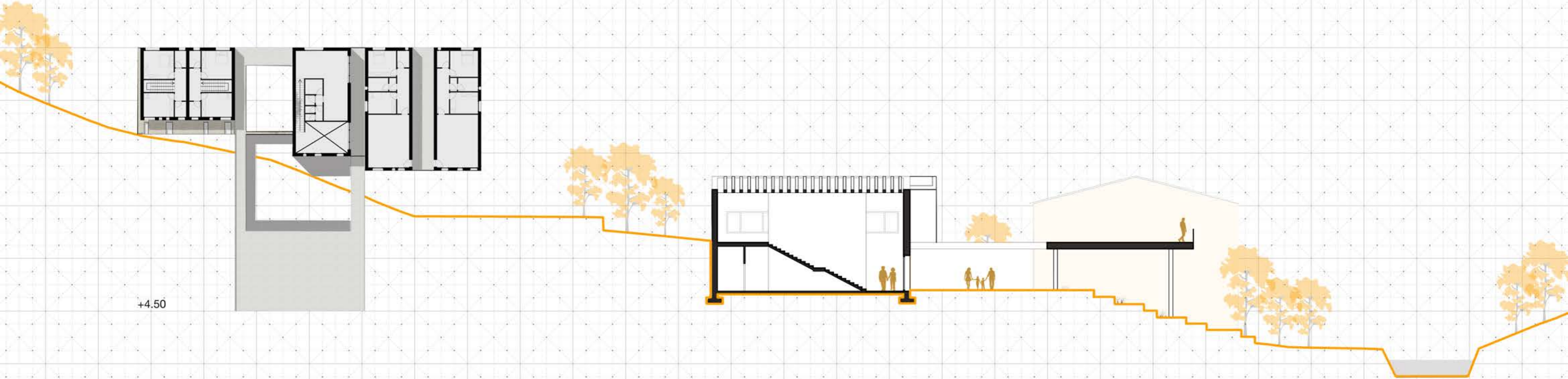
SINTESI CRITICA DEL PERCORSO CURRICULARE



+1.50

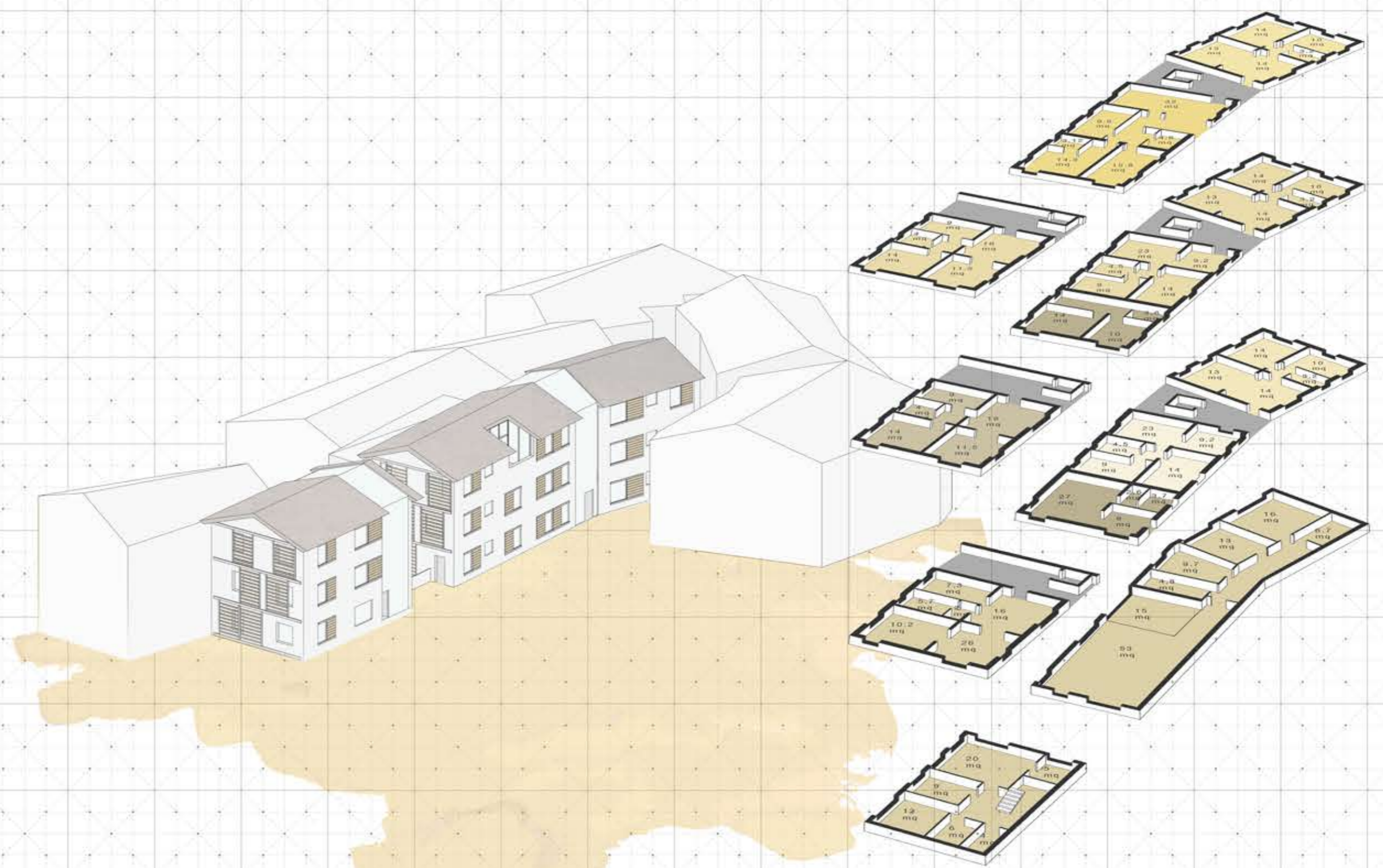


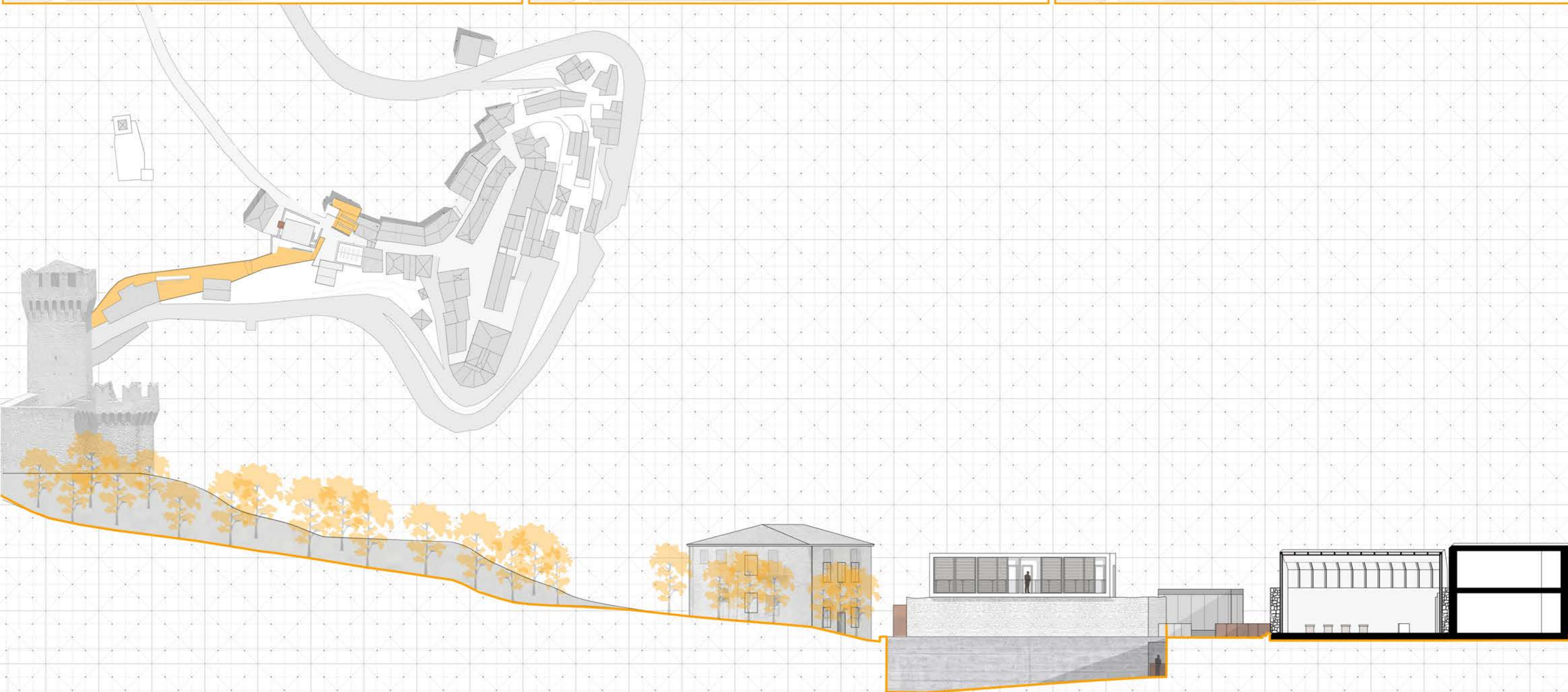
+4.50



*“- Qual è il fine d’una città in costruzione, se non una città?
Dov’è il piano che seguite, il progetto?
-Te lo mostreremo appena termina la giornata;
ora non possiamo interrompere, -rispondono...”*

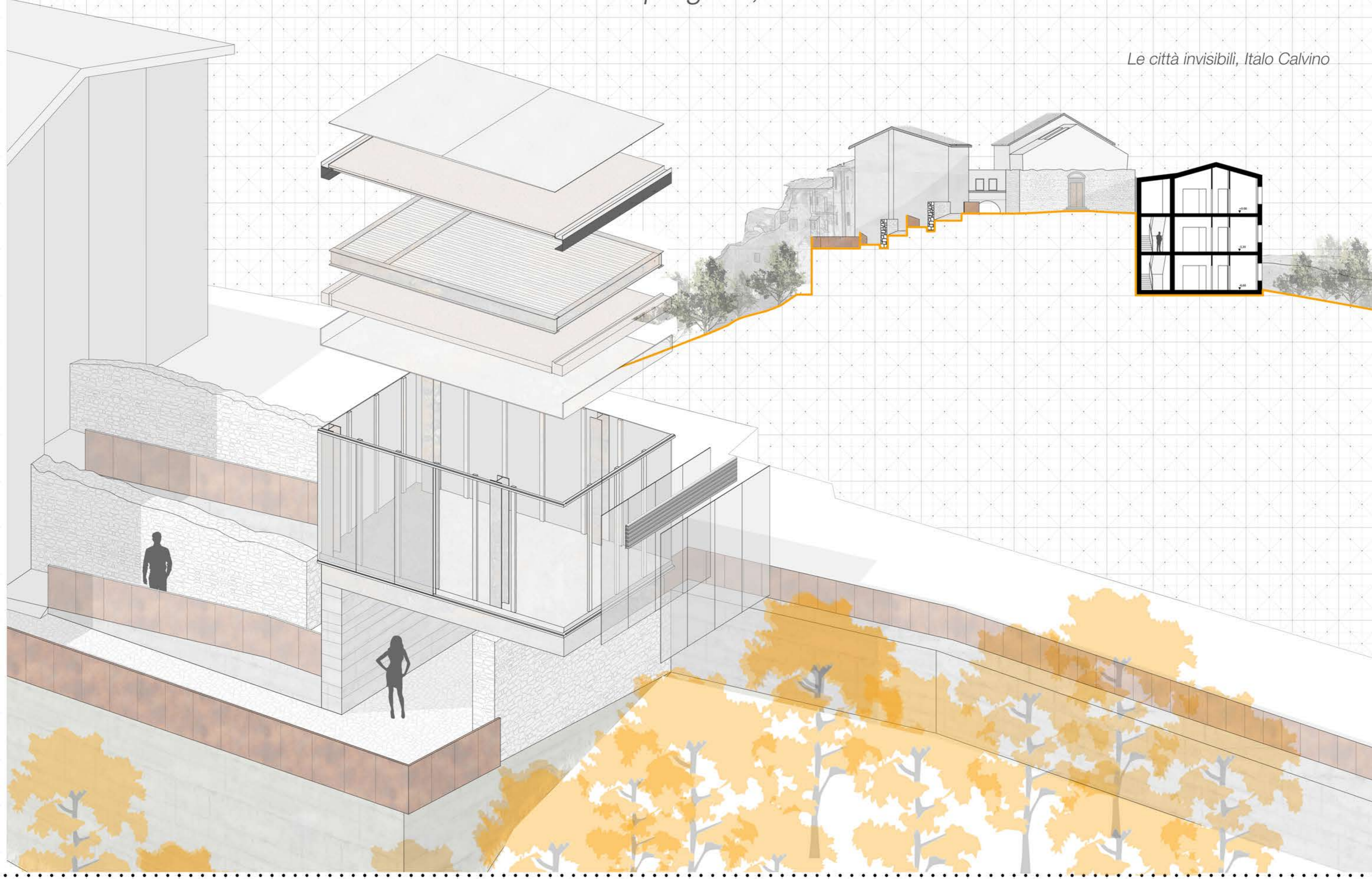
Le città invisibili, Italo Calvino





*... Il lavoro cessa al tramonto. Scende la notte sul cantiere.
E' una notte stellata.
-Ecco il progetto,- dicono."*

Le città invisibili, Italo Calvino

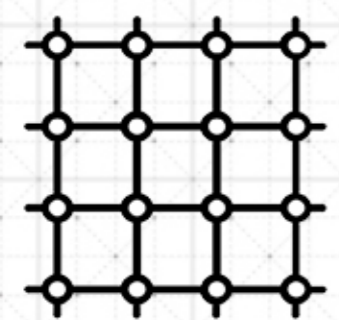


VIRTUALIZZAZIONE



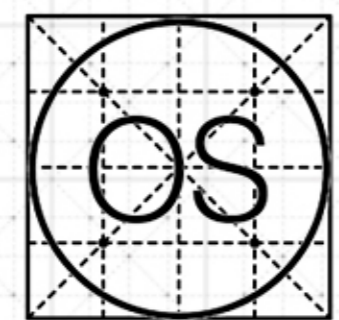
Modellazione da dati reali per valutare, istruire e misurare, ottimizzando e rendendo sostenibili i processi.

MODULARITÀ



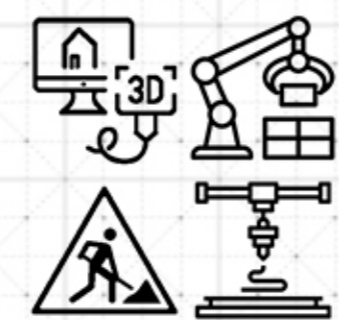
Prodotti, servizi e processi open source, moduli intercambiabili adattabili ai cambiamenti dei contesti.

OS GRID



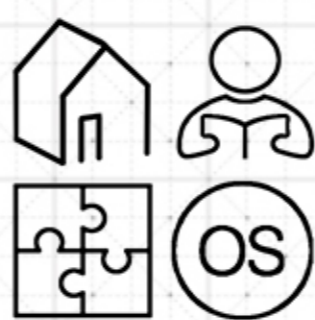
OpenStructures, sistema open source dove tutti progettano per tutti, sulla base di una griglia geometrica condivisa.

CANTIERE DIGITALE



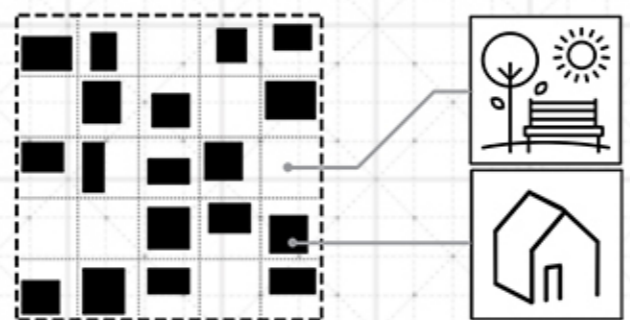
Cantiere 2.0 dove i sistemi e materiali tradizionali si affiancano a sistemi e macchine digitali di nuova generazione.

DESIGN DIGITALE



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

CAMPUS DIGITALE



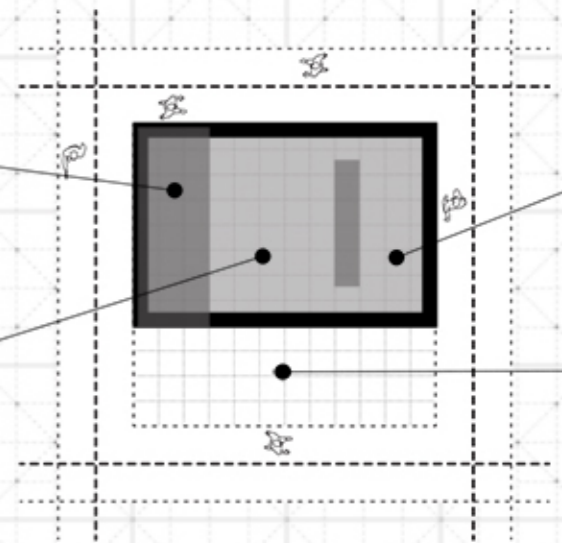
Un campus universitario diventa terreno di sperimentazione progettuale ad alto "tasso" digitale.



10 mq



14 mq



15 mq



18 mq

CONCEPT

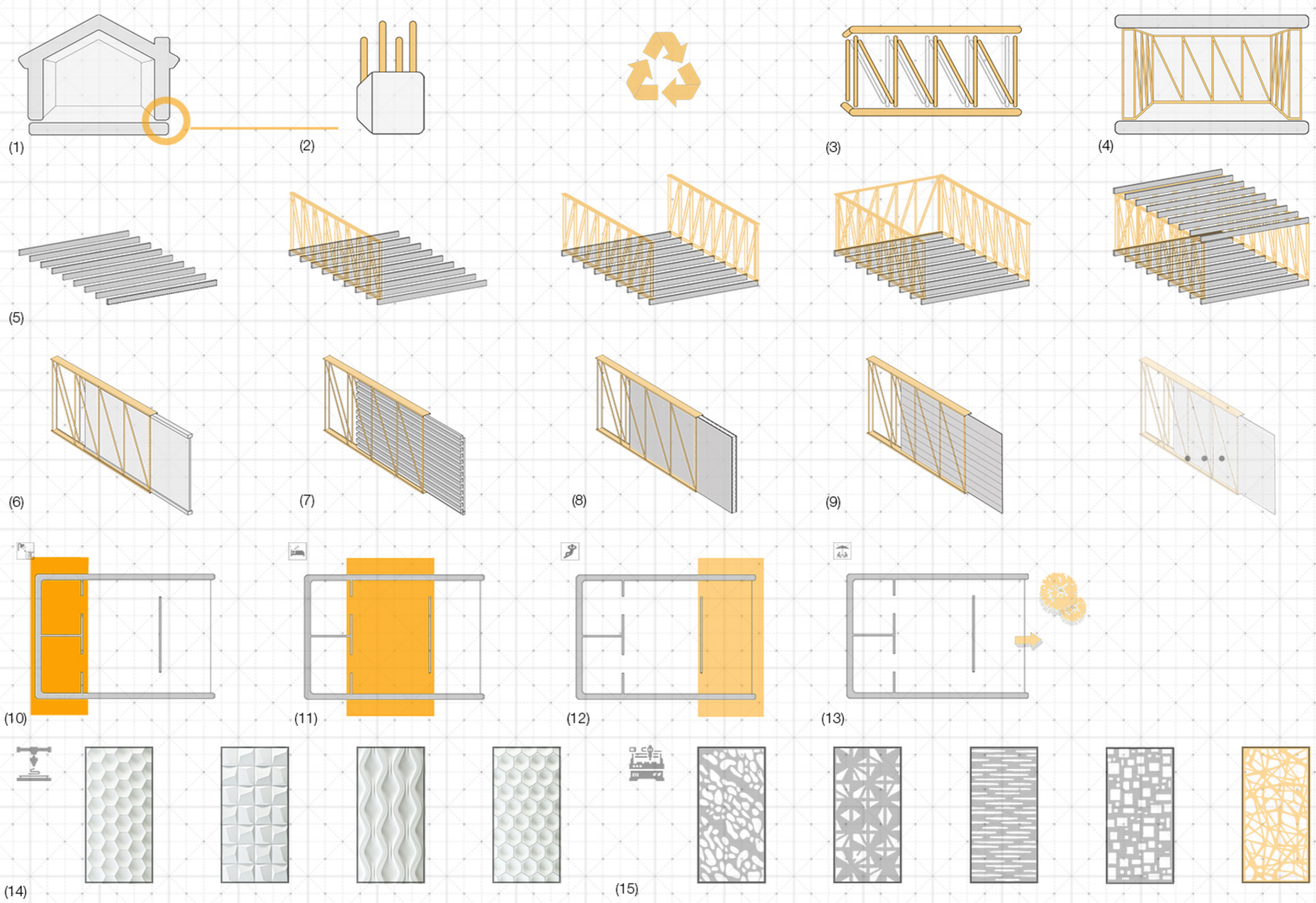
Dato l'obiettivo principale di realizzare un dispositivo abitativo che facilmente si adatti a fruitori e contesti vari, il progetto mira alla realizzazione di un sistema costruttivo moderno, leggero e sostenibile. Dopo una riflessione sulle tecniche tradizionali (1), nasce l'idea di un sistema costruttivo temporaneo, flessibile e che ricorra ad elementi prestanti, economici e facilmente reperibili: le barre filettate di acciaio, solitamente utilizzate nelle strutture in calcestruzzo armato (2). Dalla saldatura delle armature su piastre metalliche, si ottengono dei setti portanti (3) che, seguendo la logica statica delle travi reticolari, potranno essere utilizzati per nuove forme di architettura (4).

La struttura portante viene fissata, mediante bullonatura, a delle travi in legno lamellare, costituenti l'orditura principale del solaio di terra e di copertura. Integrando il progetto alla logica dell'Open Structure, ogni punto di fissaggio fra gli elementi è pensato affinché rispetti un modulo prestabilito (in questo caso 96 cm interasse) (5).

Uno dei vantaggi di questo sistema costruttivo, è la possibilità di personalizzare i pacchetti costruttivi inseriti all'interno. A seconda delle diverse esigenze, si potrà scegliere se realizzare un involucro trasparente (6), con eventuali sistemi di oscuramento (7), oppure opaco, scegliendo uno specifico isolante termico (8, 9). Nel caso in esame, si è scelto di utilizzare un involucro opaco, con all'interno un isolante strutturale (Pannello SIP: pannello osb - isolante - pannello osb).

La strategia spazio-funzionale perseguita prevede la realizzazione di una fascia privata includente i servizi (10), un ambiente centrale semi-privato occupato dalla zona notte (11) e, infine, la zona giorno (12): spazio di assoluta condivisione, in esplicito raccordo con l'esterno, grazie alle ampie vetrate (13).

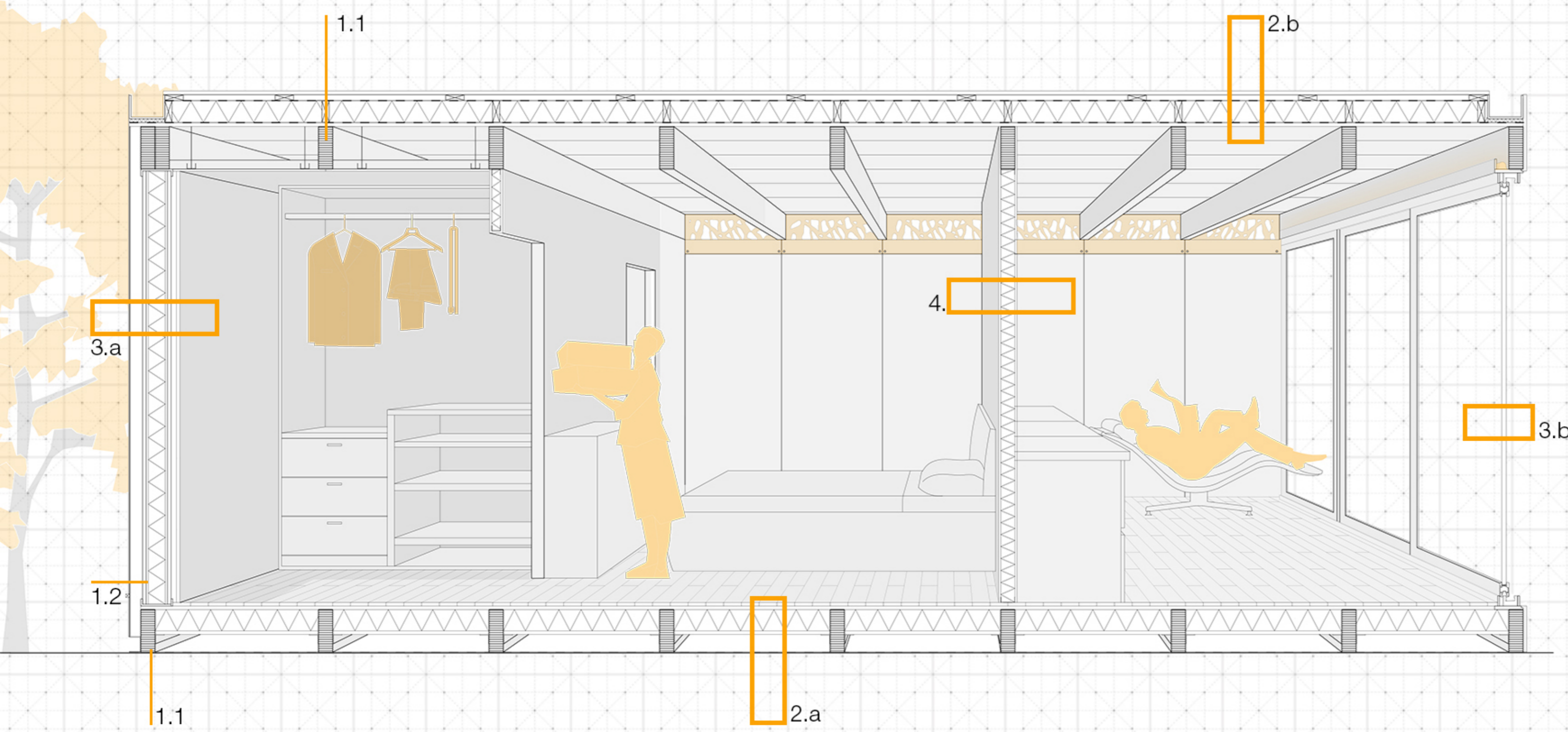
Il cantiere digitale si affianca a quello tradizionale nella produzione dei pannelli di rivestimento esterni, completamente personalizzabili nella forma, nel materiale (legno, metallo, plastica riciclata...) e nella produzione (mediante stampanti 3D (14) o macchine a controllo numerico (15)).



VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA



SEZIONE COSTRUTTIVA PROSPETTICA 1:20



LEGENDA

1. STRUTTURA

- 1.1 Trave in legno lamellare 240 x 80 mm
- 1.2 Setti portanti in struttura metallica reticolare

2. CHIUSURA ORIZZONTALE

A. INFERIORE

- 2.1 Profilo angolare laminato zincato a freddo 50 x 50 mm
- 2.2 Tavolato di sostegno in legno di abete grezzo - sp. 20 mm
- 2.3 Pannello isolante in fibra di canapa - sp. 120 mm
- 2.4 Tavolato in legno di abete grezzo - sp. 20 mm
- 2.5 Pavimentazione in legno di betulla - sp. 20 mm

B. SUPERIORE

- 2.6 Pannello in legno lamellare - sp. 20 mm
- 2.7 Barriera al vapore - sp. 4 mm
- 2.8 Pannello isolante in fibra di canapa con listelli di contenimento in legno - sp. 120 mm
- 2.9 Telo impermeabile traspirante - sp. 4 mm
- 2.10 Listellatura di ventilazione 30 x 100 mm
- 2.11 Copertura in lamiera - sp. 20 mm

3. CHIUSURA VERTICALE

A. OPACA

- 3.1 Pannello di rivestimento esterno in lamiera, tratorato con macchina a controllo numerico - sp. 5 mm
- 3.2 Profilo sagomato a "omega" zincato a freddo 20 x 40 x 30 mm
- 3.3 Pannello isolante strutturale SIP - sp. 120 mm
- 3.4 Listellatura di supporto in legno lamellare 40 x 80 mm
- 3.5 Pannello di rivestimento interno in legno - sp. 20 mm
- 3.6 Pannello trasparente compatto in policarbonato colorato - sp. 5 mm

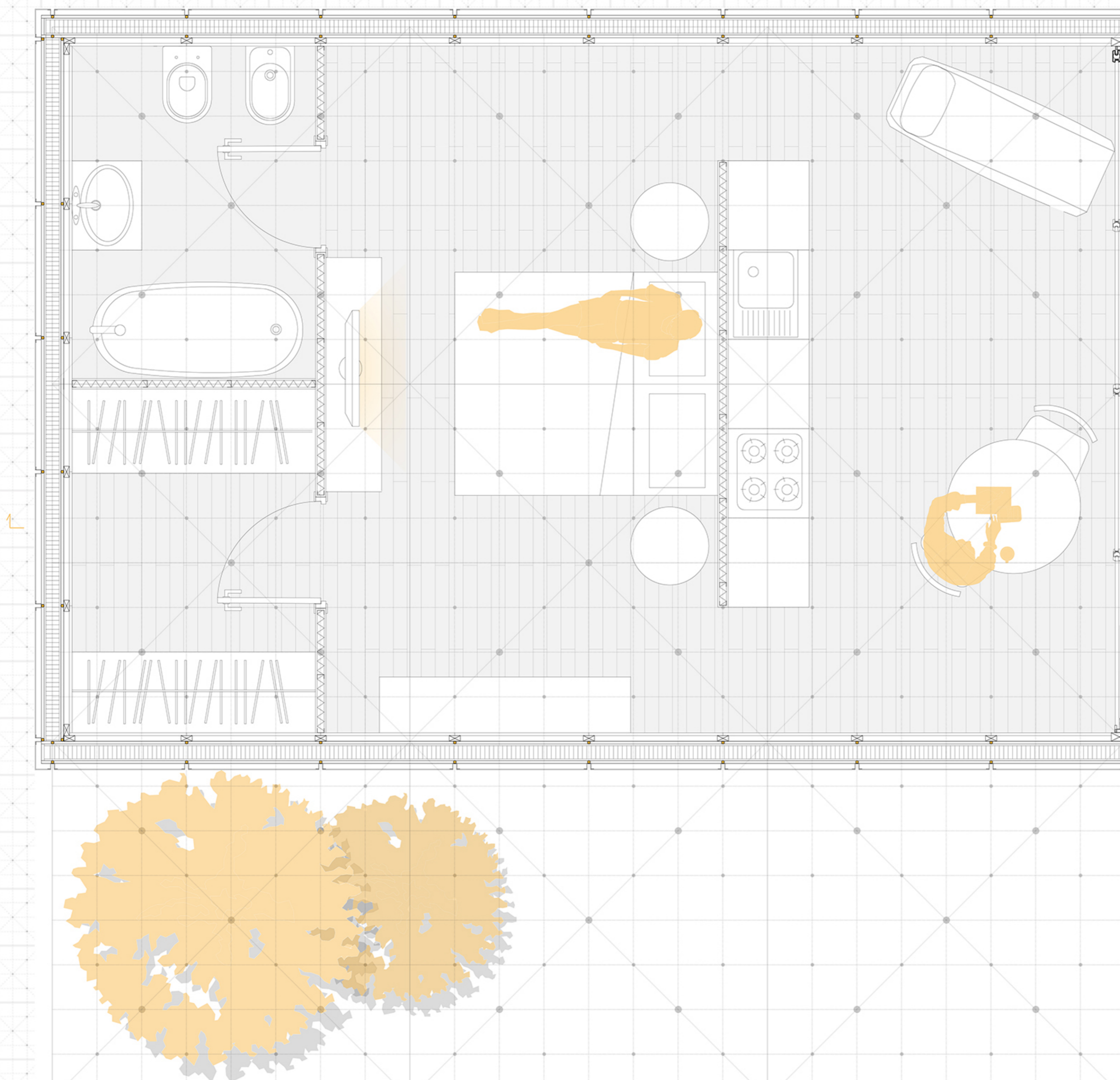
B. TRASPARENTE

- 3.6 Infisso scorrevole in alluminio

4. PARTIZIONI VERTICALI

- 4.1 Lastra in cartongesso - sp. 1,2 mm
- 4.2 Profilo sagomato a "C" zincato a freddo 30 x 50 x 30 mm
- 4.3 Pannello isolanti - sp. 50 mm
- 4.4 Lastra in cartongesso - sp. 1,2 mm

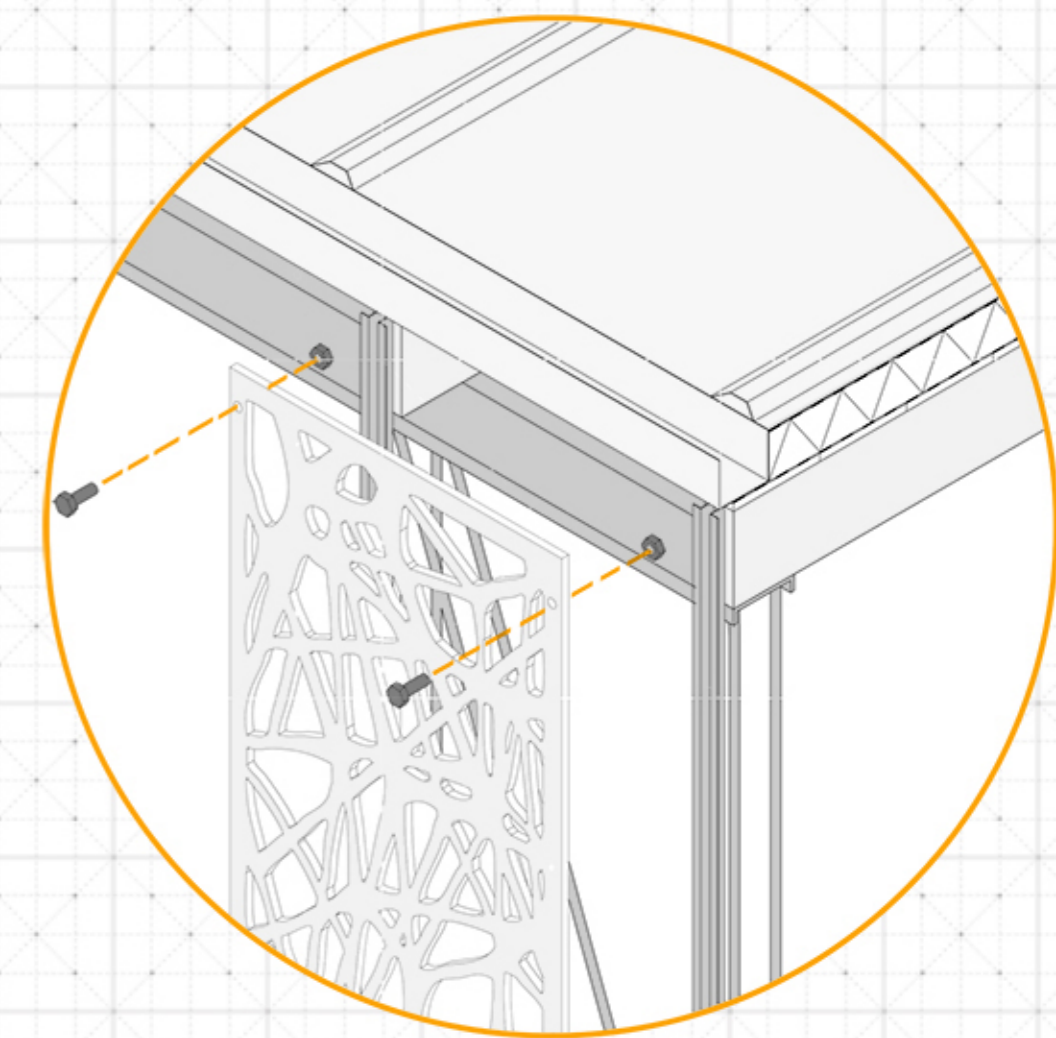
PIANTA PIANO TERRA 1:20



DETTAGLI COSTRUTTIVI

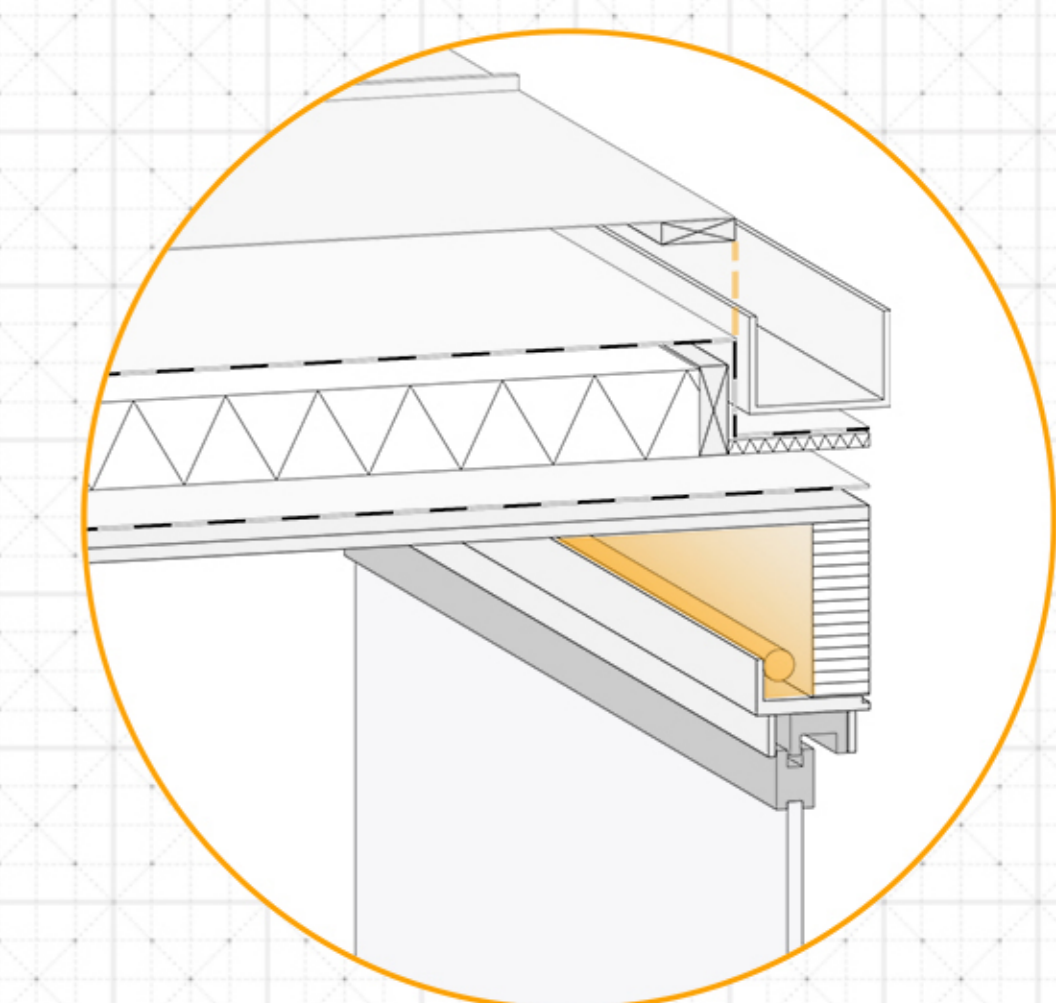
FISSAGGIO PANNELLI DI RIVESTIMENTO

I pannelli di rivestimento esterni vengono ancorati alla struttura portante metallica mediante semplice bullonatura, garantendo, così, la possibilità di riutilizzare tutti i componenti.

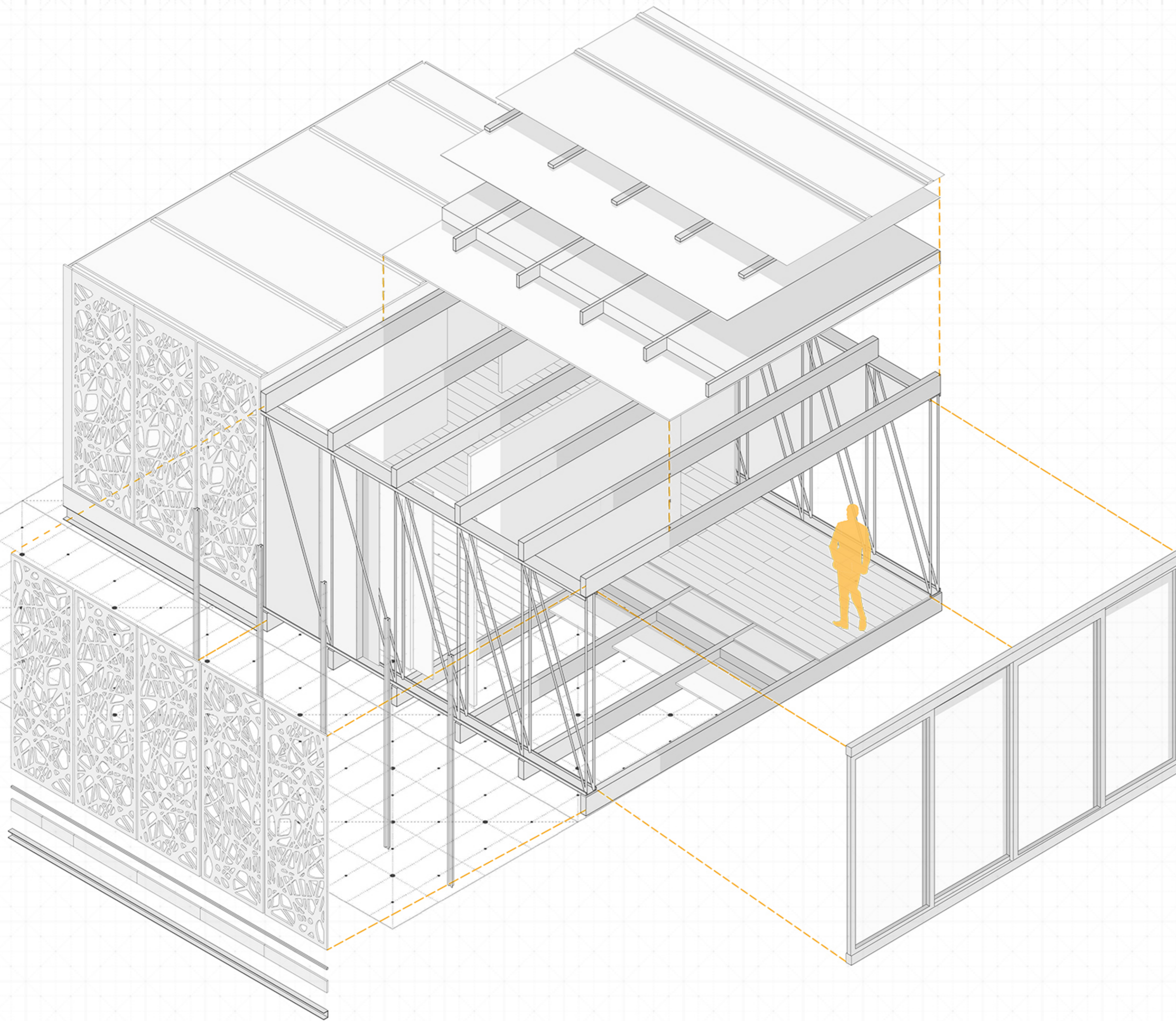


ATTACCO TRAVE-INFISSO

Il telaio dell' infisso viene nascosto da elementi in legno lamellare che, oltre a facilitarne il fissaggio sulla trave, creano un sistema di alloggiamento per l'illuminazione interna.



ESPLOSO ASSONOMETRICO



ABACO DEI COMPONENTI PRINCIPALI

STRUTTURA

- Trave in legno lamellare
24 cm x 8 cm x 5,36 m X 19
- Barra filettata in acciaio Ø 20 x 2,80 m X 42
- Barra filettata in acciaio Ø 20 x 2,44 m X 48
- Piastra metallica laminata zincata a freddo 4 cm x 16 cm x 4 m X 4

CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE

- Pavimentazione in legno di betulla 40 mq
- Tavolato in legno di abete grezzo 80 mq
- Pannello isolante in fibra di canapa 40 mq
- Profilo angolare laminato zincato a freddo 5 cm x 5 cm x 5,36 m X 16

CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

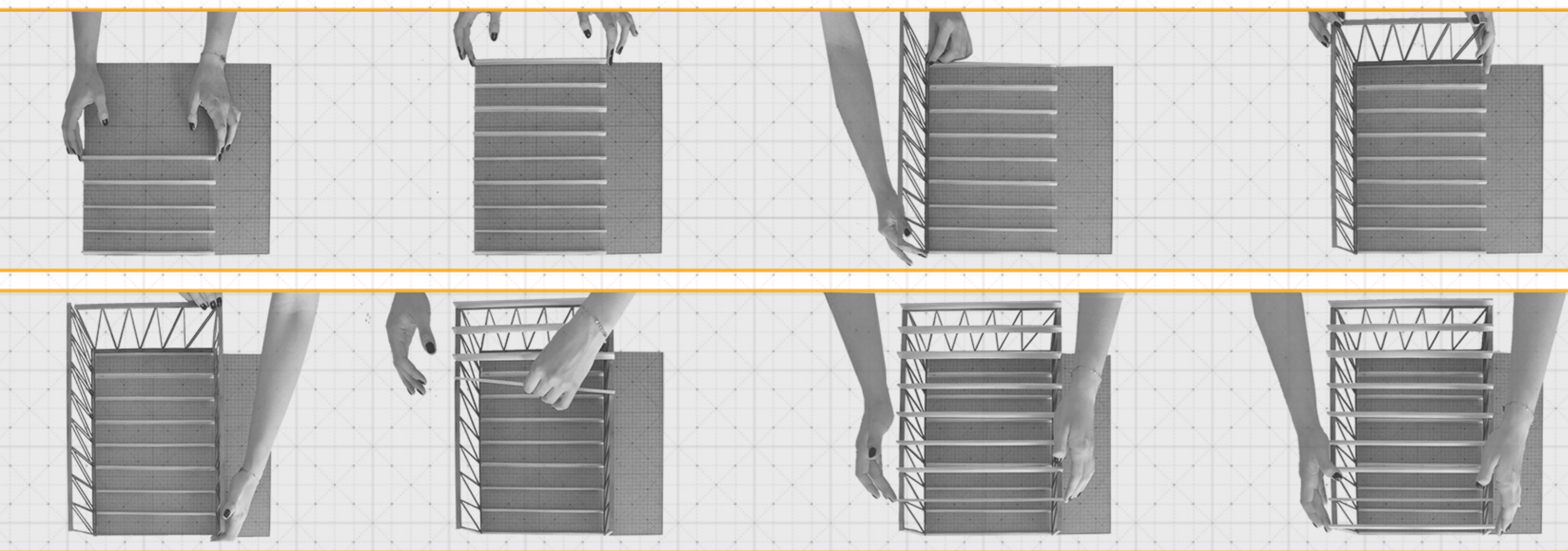
- Copertura in lamiera 40 mq
- Listellatura di ventilazione 3 cm x 10 cm x 5,36 m X 9
- Pannello isolante in fibra di canapa con listellatura di supporto 40 mq
- Tavolato in legno di abete grezzo 12 cm x 4 cm x 5,36 m X 9
- Tavolato in legno di abete grezzo 40 mq

CHIUSURA VERTICALE

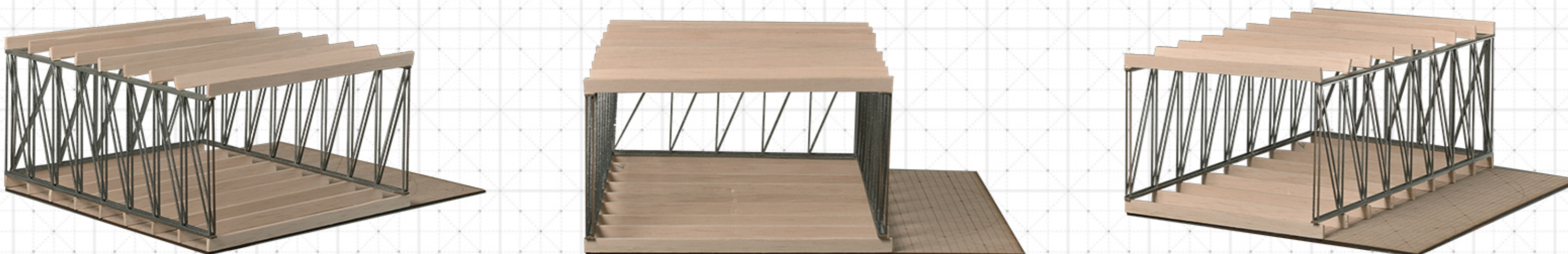
- Pannelli di rivestimento esterno e profili omega laminati zincati a freddo
1,16 m x 2,80 m X 1
0,96 m x 2,80 m X 20
0,22 m x 2,86 m X 24
- Pannelli di rivestimento interno e montanti di supporto in legno lamellare
0,96 m x 2,42 m X 20
0,22 m x 2,42 m X 22
- Pannelli compatti in policarbonato colorato
4 cm x 24 cm x 8 cm X 16

PROCESSO COSTRUTTIVO

Assemblaggio degli elementi per la realizzazione del prototipo del sistema costruttivo



Prototipo del sistema costruttivo



Prototipo del dispositivo abitativo



PRODUCTION



workshop

Per la mia tesi di laurea ho scelto di partecipare al workshop di Costruzione dell'Architettura e dell'Ambiente del prof. Roberto Ruggiero. Il tema affrontato quest'anno si è rivelato particolarmente interessante perchè volto all'elaborazione di un progetto di modeste dimensioni, che valutasse tematiche d'interesse sempre crescente nel mondo dell'architettura come il riutilizzo dei materiali e la produzione digitale.

Dato l'obiettivo di realizzare un dispositivo abitativo che facilmente si adattasse a fruitori e contesti vari, il progetto "SPACE FRAME" mira alla realizzazione di un sistema costruttivo moderno, leggero e sostenibile. Dopo una riflessione sulle tecniche costruttive tradizionali, nasce l'idea di un sistema temporaneo, flessibile e che ricorra ad elementi prestanti, economici e facilmente reperibili: le barre filettate di acciaio, solitamente utilizzate nelle strutture in calcestruzzo armato. Dalla saldatura delle armature su piastre metalliche, si ottengono dei setti portanti che, seguendo la logica statica delle travi reticolari, potranno essere utilizzati per la produzione di nuove forme di architettura, modulare e ripetibile.

La struttura portante viene fissata, mediante bullonatura, a delle travi in legno lamellare, costituenti l'orditura principale del solaio di terra e di copertura. Integrando il progetto alla logica dell'Open Structure, ogni punto di fissaggio fra gli elementi è pensato affinché rispetti un modulo prestabilito (in questo caso 96 cm interasse).

Uno dei vantaggi di questo sistema costruttivo, è la possibilità di personalizzare i pacchetti costruttivi inseriti all'interno. A seconda delle diverse esigenze, si potrà scegliere se realizzare un involucro trasparente, con eventuali sistemi di oscuramento, oppure opaco, scegliendo uno specifico isolante termico. Nel caso specifico del progetto "SPACE FRAME", si è scelto di utilizzare un involucro opaco, con all'interno un isolante strutturale (Pannello SIP: pannello osb - isolante - pannello osb).

La strategia spazio-funzionale perseguita prevede la realizzazione di una fascia privata includente i servizi, un ambiente centrale semi-privato occupato dalla zona notte e, infine, la zona giorno: spazio di assoluta condivisione, in esplicito raccordo con l'esterno, grazie alle ampie vetrate.

Il cantiere digitale si affianca a quello tradizionale nella produzione dei pannelli di rivestimento esterni, completamente personalizzabili nella forma, nel materiale (legno, metallo, plastica riciclata..) e nella produzione (mediante stampanti 3D o macchine a controllo numerico).