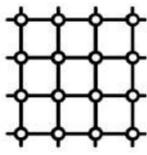


VIRTUALIZZAZIONE



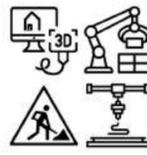
Modellazione da dati reali per valutare, istruire e misurare, ottimizzando e rendendo sostenibili i processi.

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



pernottamento



spazio ludico



fuoco



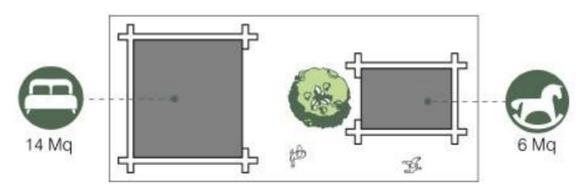
climbing



osservatorio

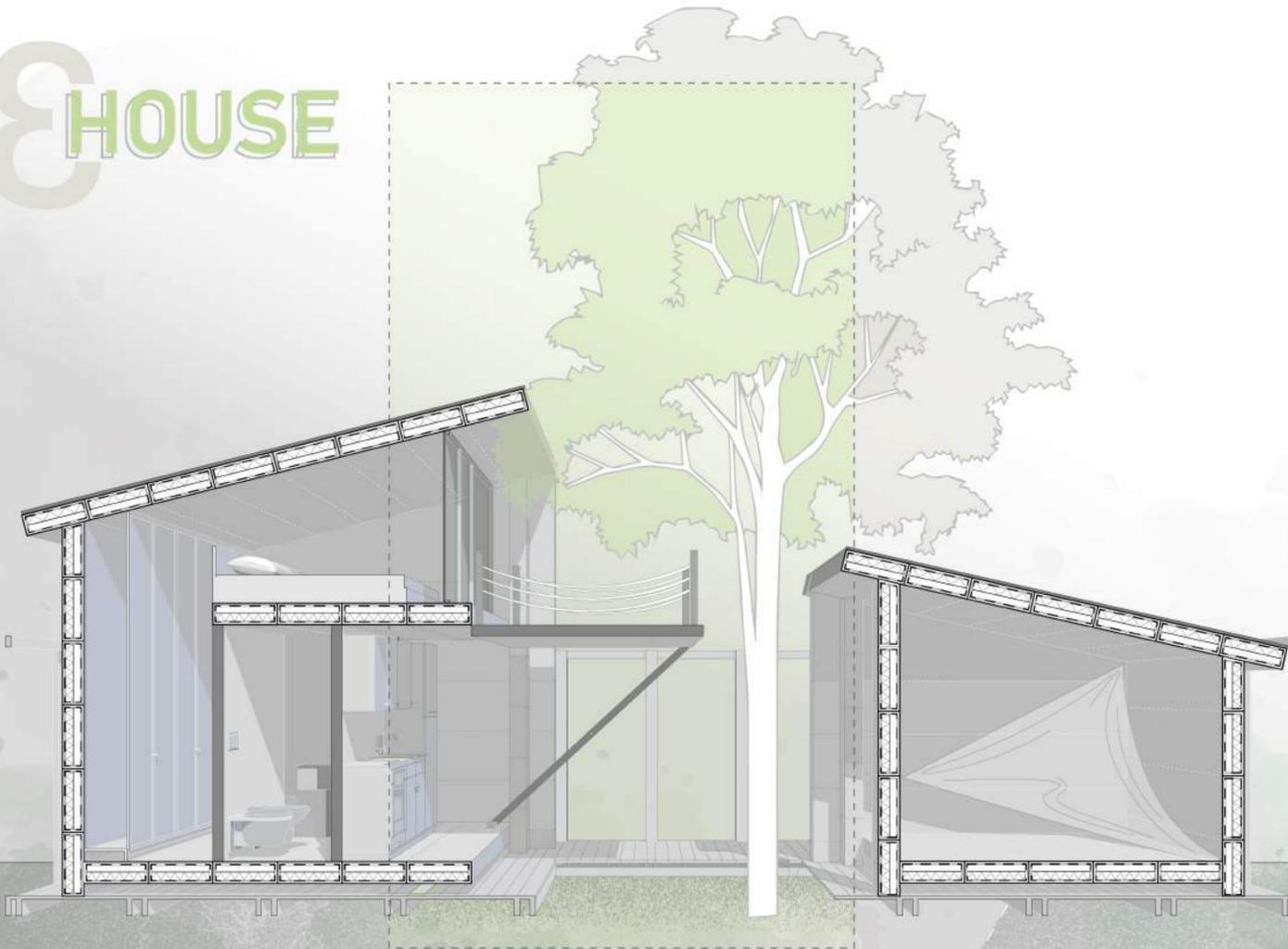


laboratorio interattivo

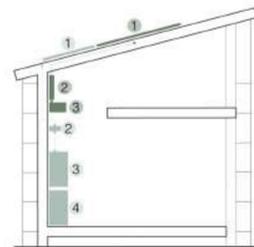


SEZIONE COSTRUTTIVA PROSPETTICA

HOUSE



OFFGRID



ENERGIA SOLARE RACCOLTA ACQUE



1 Pannelli solari x 2 tipo PEnergy

2 Inverter

3 Batterie



1 Raccolta acque

2 Filtro

3 Serbatoio

4 Serbatoio acque grigie

3 HOUSE

Il progetto "3HOUSE" nasce dall'esigenza di offrire uno spazio a misura di **bambino** che permetta anche ai più piccoli di vivere l'esperienza della montagna in maniera libera ed indipendente e sviluppare il profondo legame con la natura che nei contesti urbani risulta difficile da costruire.

Nell'arena cornice di Campolungo 3HOUSE vuole essere un luogo di scambio alla pari tra adulti e bambini, con spazi che nascono dall'idea di essere vissuti dai più piccoli stimolandoli a scoprire questo universo come un luogo dei giochi e dell'abitare senza distinzione tra le parti.

Questa piccola cellula abitativa racchiude in soli 20 mq molteplici consistenze, l'imponenza dell'**elemento ligneo**, l'abbraccio etereo dei **teli** che celano solo in parte la struttura per stimolare la curiosità ad indagare questo luogo che non si presenta in maniera esplicita e un **elemento ligneo mobile** che con pochi gesti può mutare funzione e divenire chiusura, copertura e balcone.

Gli spazi interni della struttura ruotano attorno ad un cuore centrale che racchiude tutti i servizi necessari, divenendo occasione di configurare questo ambiente in totale libertà e autonomia.

A questo primo corpo è virtualmente connesso il secondo, che amplifica fino all'estremo il concetto di "libero abitare". Presentandosi come un luogo dalla funzione fluida di spazio gioco e di living finalizzato a rafforzare le relazioni familiari in un ambiente creativo che è pensato per accogliere anche gli adulti.

3HOUSE è una casa che si apre alla natura, si scorpora per raccogliersi nuovamente attorno all'**albero**, che è e rappresenta il focolare di questa abitazione attorno al quale ruotano tutti gli spazi suggerendo metaforicamente un rapporto ideale tra uomo e natura.

LEGENDA

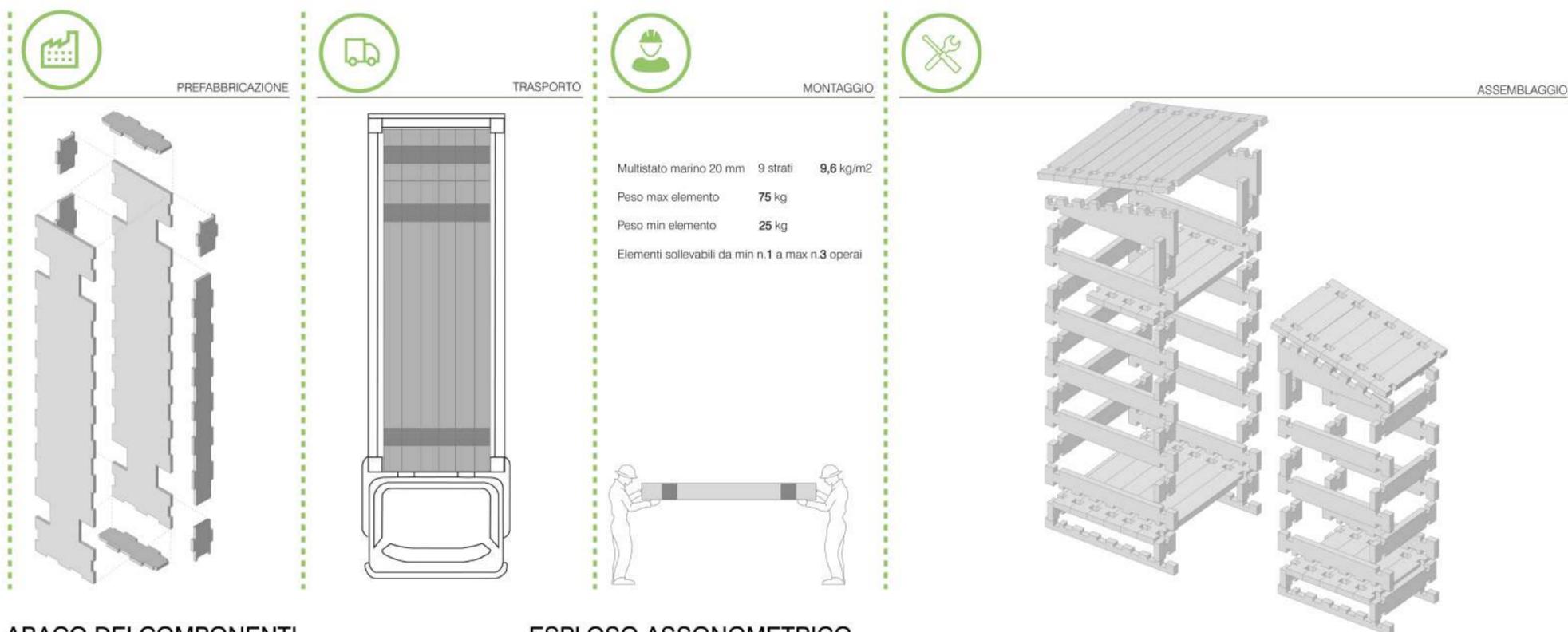
Pannello multistrato marino 9 strati.....	20 mm
Membrana impermeabilizzante liquida tipo Sikalastic.....	3 mm
Pannello isolante termico-acustico tipo Rockwool.....	75 mm
Intercapedine per impianti.....	80 mm
Membrana impermeabilizzante liquida tipo Sikalastic.....	3 mm
Pannello multistrato marino.....	20 mm

VISTA ASSONOMETRICA ISOMETRICA



BUILDING

IL PROCESSO DI MONTAGGIO



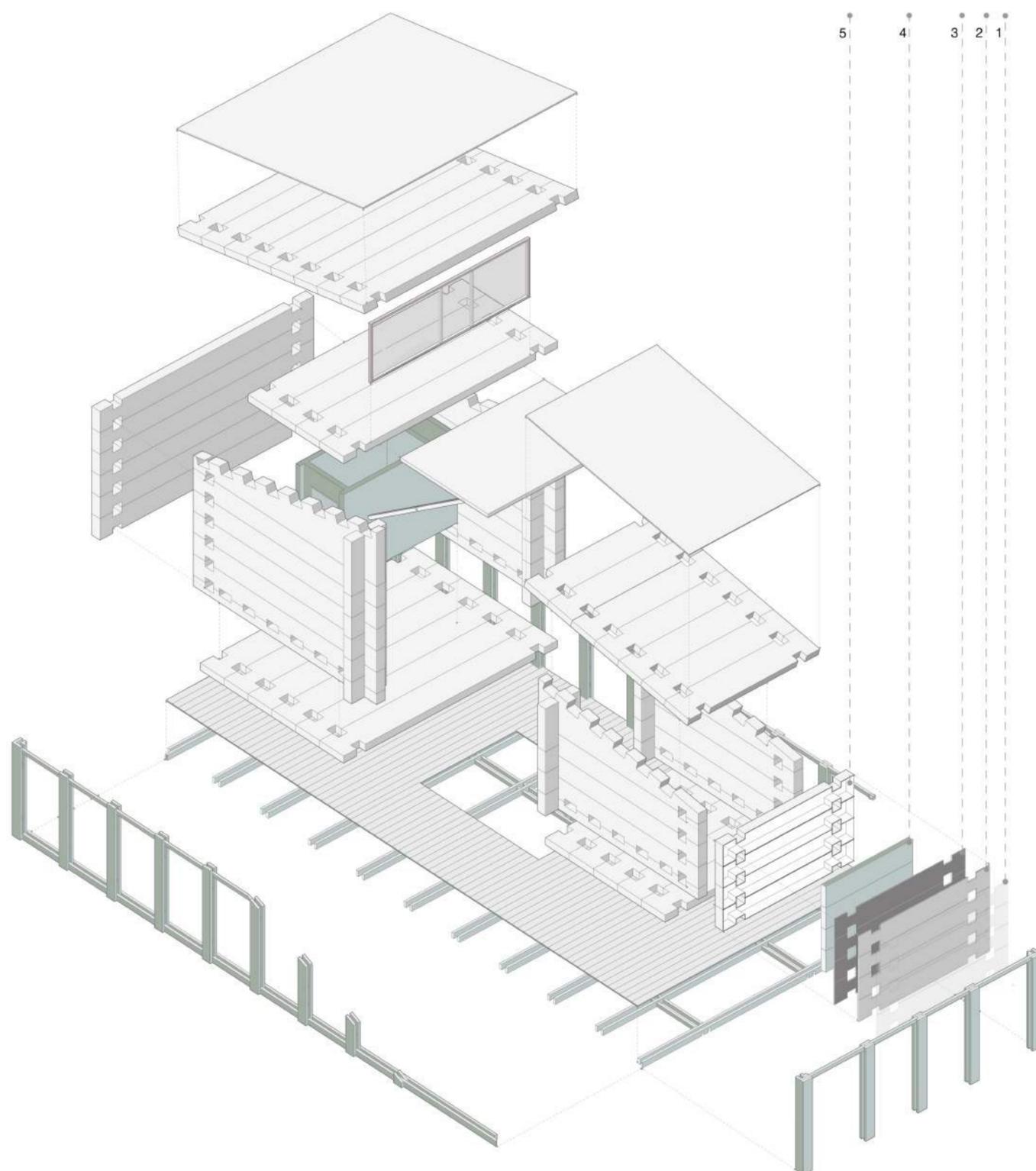
ABACO DEI COMPONENTI

118 pannelli in multistrato marino 3100x1500 mm
67 elementi

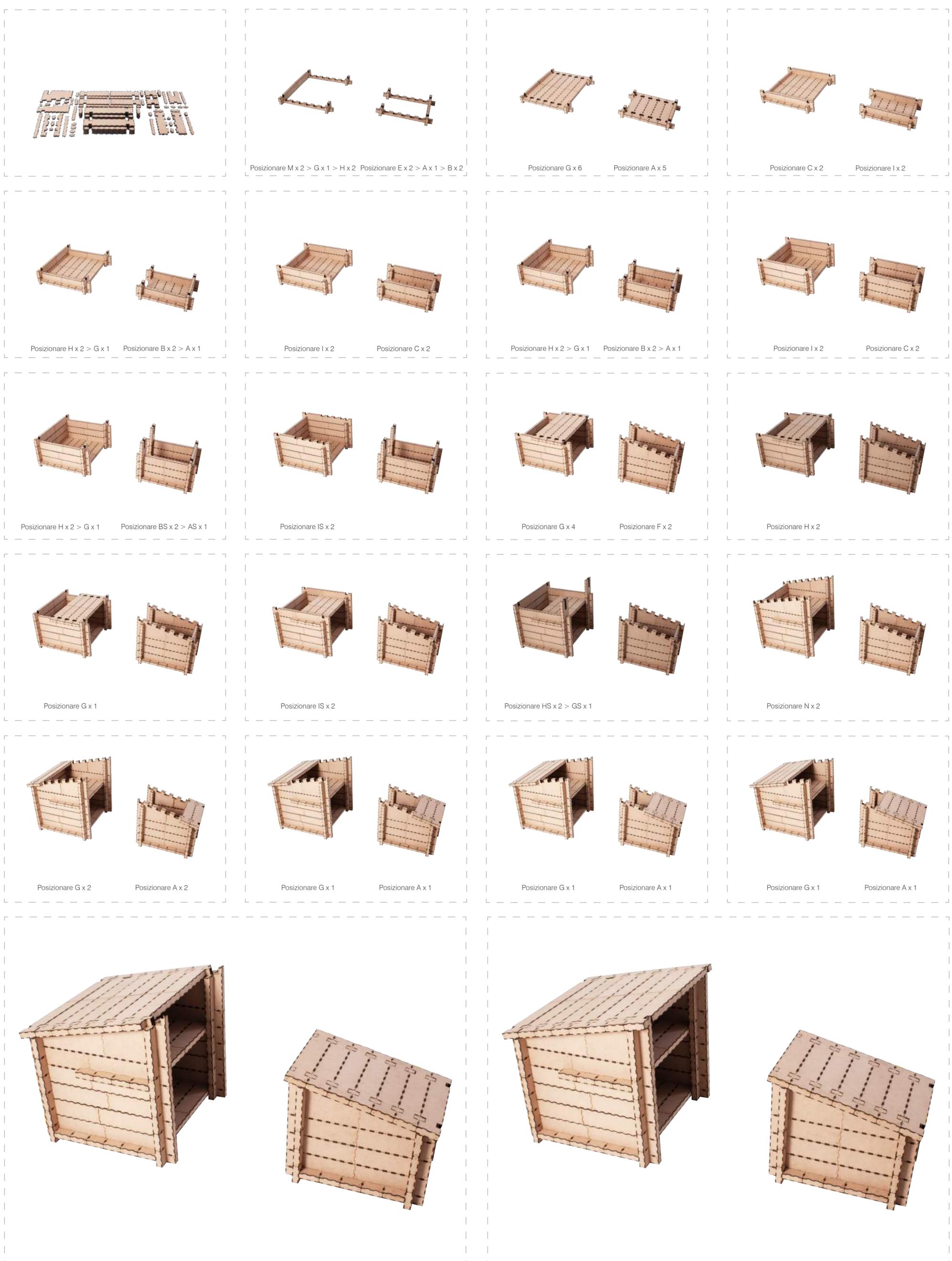
C x 6	
A x 15	
B x 4	
BS x 2	
F x 2	
AS x 1	
D x 2	
E x 2	
I x 8	
G x 23	
H x 8	
HS x 2	
N x 2	
GS x 1	
L x 2	
M x 2	

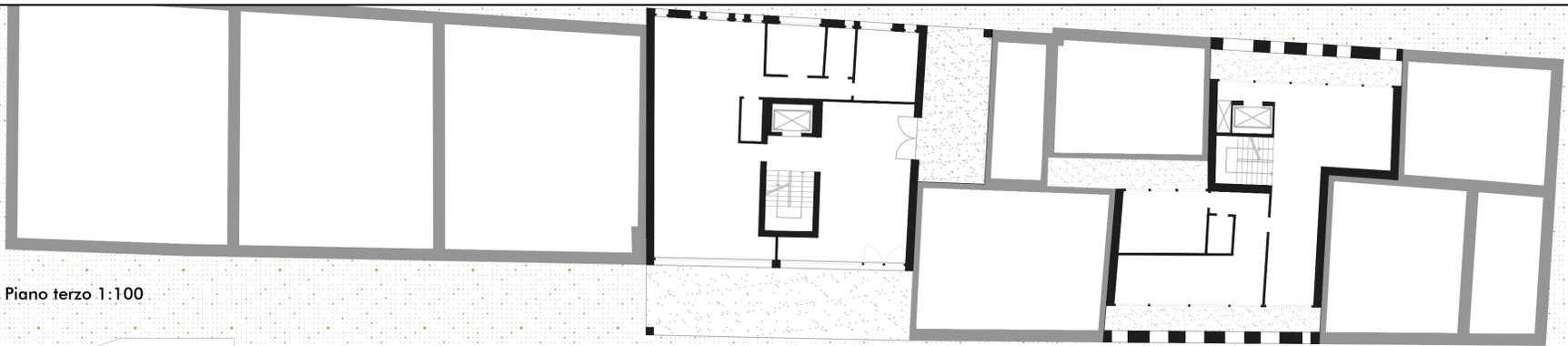
ESPLOSO ASSONOMETRICO

1 - Trattamento di resistenza al fuoco 2 - Pannello in compensato marino 9 strati (20 mm) - 3 - Guaina impermeabilizzante liquida tipo "Sikalastic" (3 mm) - 4 - Pannello isolante termico-acustico tipo "Rockwool" (75 mm) - 5 - Pannello in compensato marino 9 strati (20 mm)

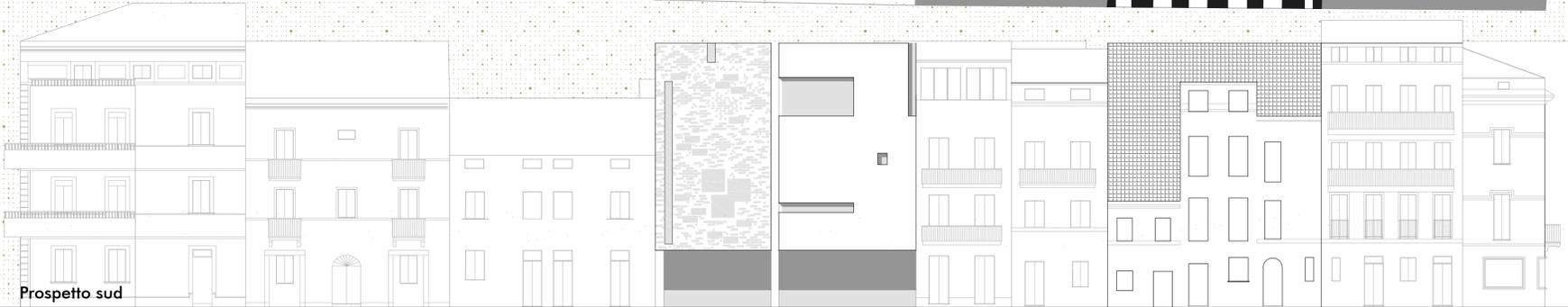


PROCESS

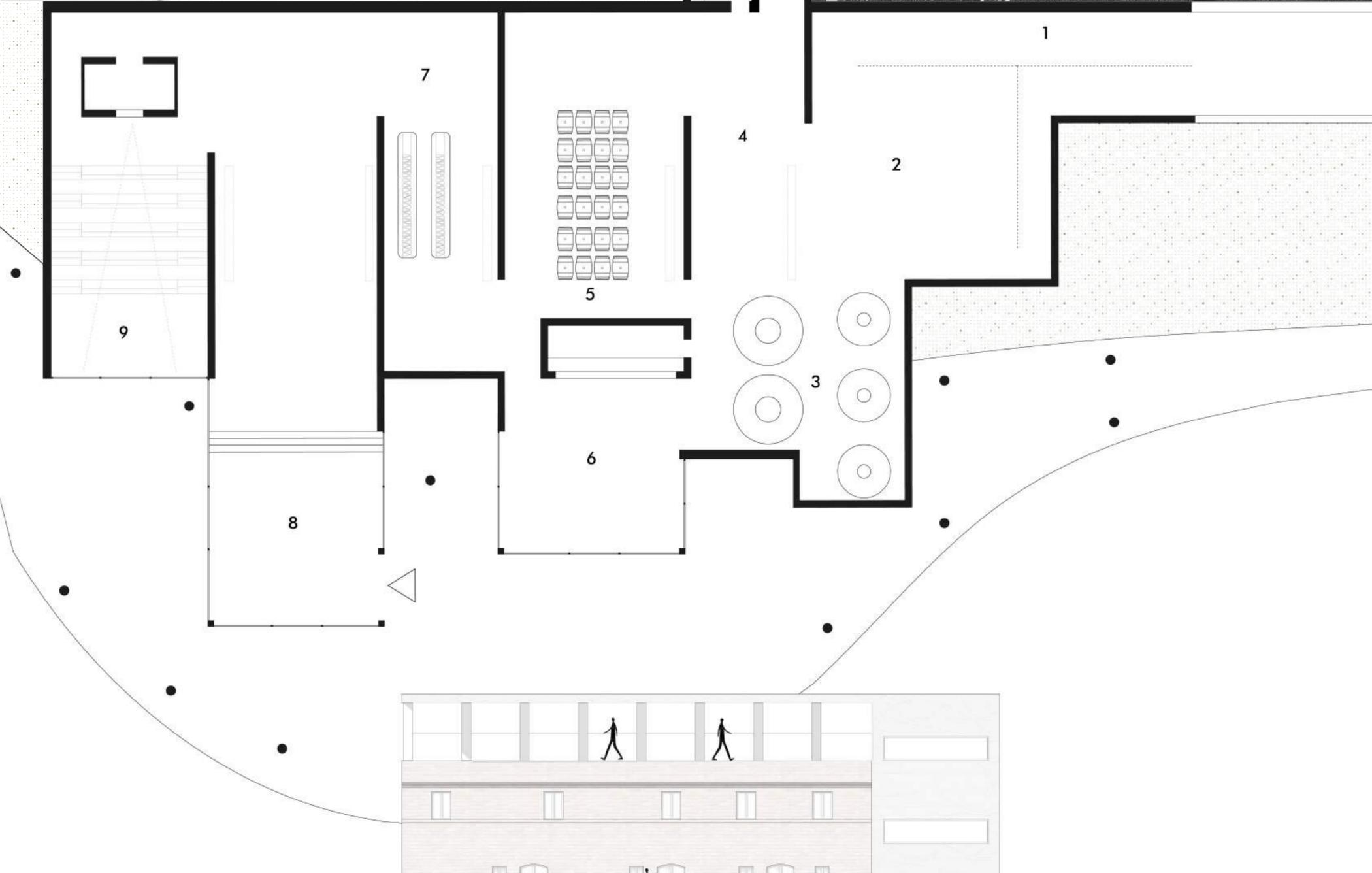
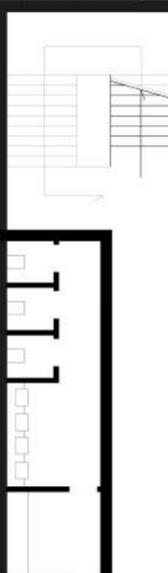




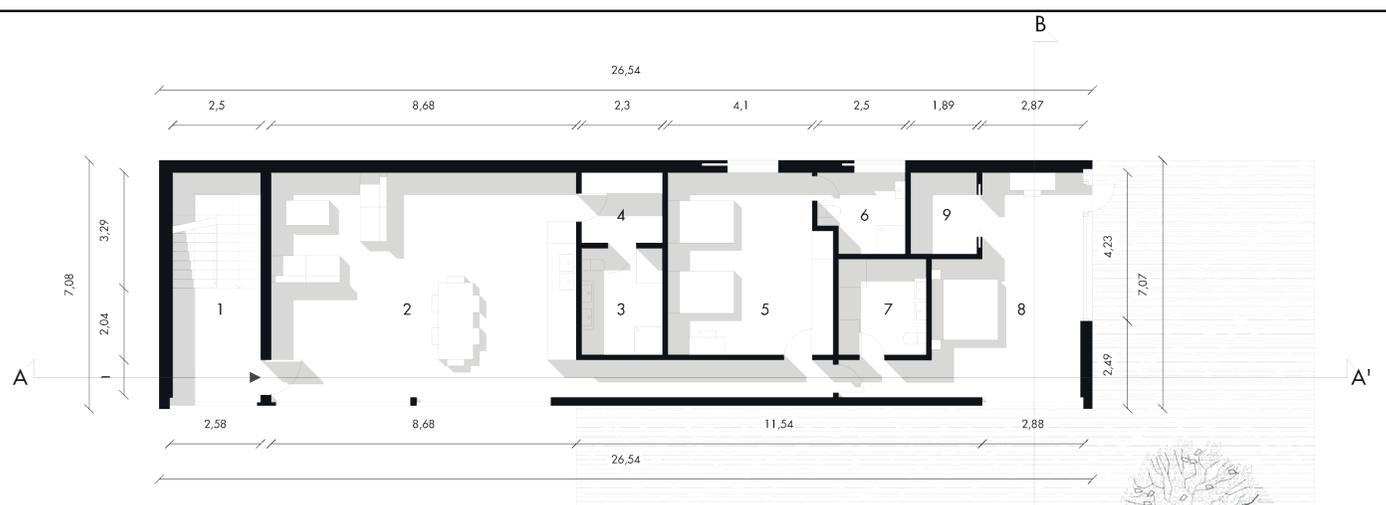
Piano terzo 1:100



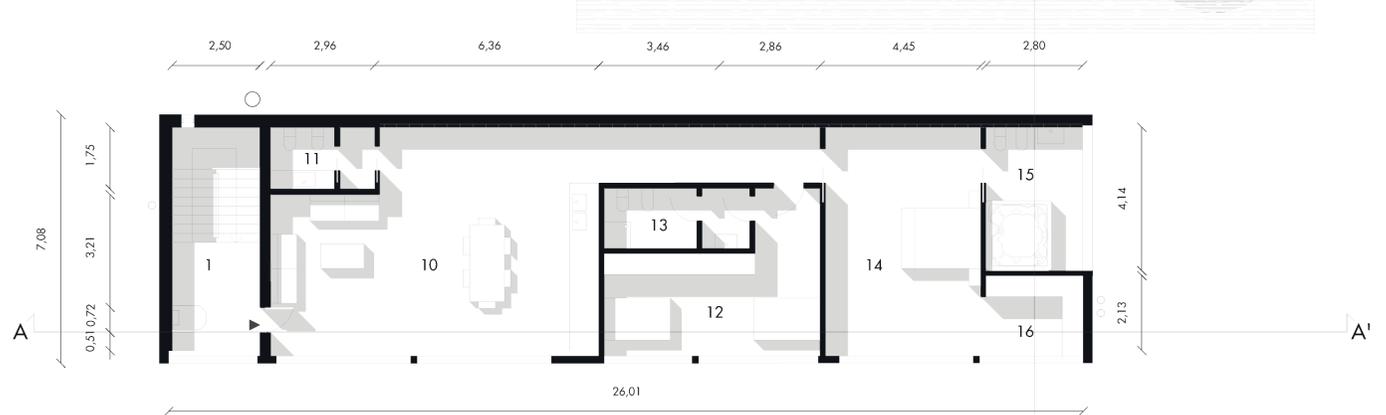
Prospecto sud



- 1. VANO SCALE (14,61mq)
 - 2. SOGGIORNO/CUCINA (57,58mq)
 - 3. BAGNO (6,97mq)
 - 4. DISIMPEGNO (4,60mq)
 - 5. CAMERA (21,37mq)
 - 6. BAGNO (6,97mq)
 - 7. BAGNO (5,78mq)
 - 8. CAMERA (27,02mq)
 - 9. CABINA ARMADIO (4,36mq)
 - AREA TOTALE PIANO TERRA: 154,60mq
-
- 1. VANO SCALE
 - 10. SOGGIORNO/CUCINA (53,46mq)
 - 11. BAGNO (5,22mq)
 - 12. CAMERA (20,38mq)
 - 13. BAGNO (4,51mq)
 - 14. CAMERA (28,07mq)
 - 15. BAGNO (11,24mq)
 - 16. CABINA ARMADIO (3,91mq)
 - AREA TOTALE PIANO PRIMO: 140,32mq

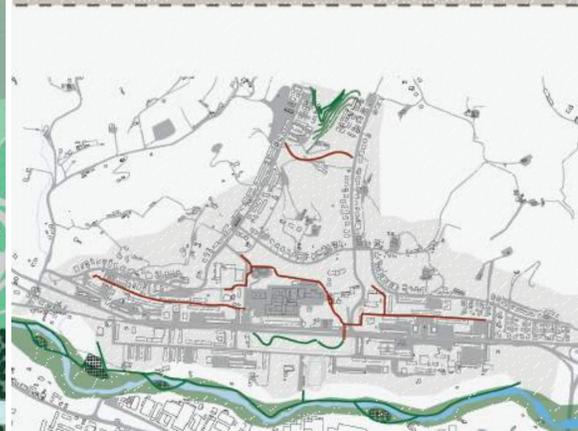
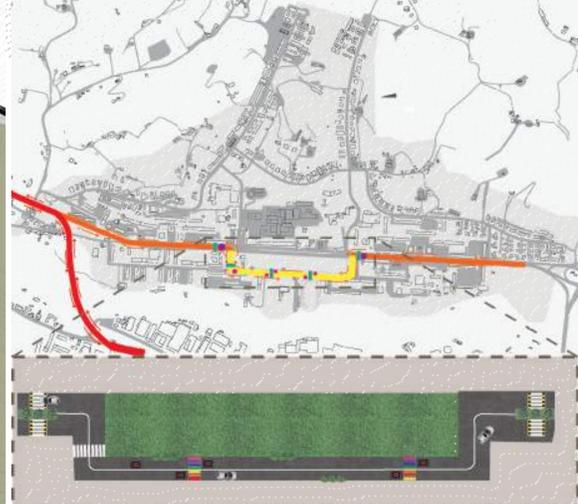


Piano terra 1:100



Piano primo 1:100

- 1. CHIUSURE**
- 1.2. CHIUSURE VERTICALI**
- 1.2.a. CHIUSURA VERTICALE OPACA**
- 1.2.a.1. Pannelli di rivestimento in latta di HPL Compact - 40 mm
 - 1.2.a.2. Strato di impregnamento - 40 mm
 - 1.2.a.3. Membrana impermeabilizzante - 8 mm
 - 1.2.a.4. Pannello isolante - 200 mm
 - 1.2.a.5. Membrana impermeabilizzante - 8 mm
 - 1.2.a.6. Lattina in cartongesso - 10 mm
 - 1.2.a.7. Pannello isolante - 100 mm
 - 1.2.a.8. Lattina in cartongesso
- 1.3. CHIUSURE ORIZZONTALI**
- 1.3.a. CHIUSURA ORIZZONTALE OPACA SUPERIORE**
- 1.3.a.1. Verde esterne
 - 1.3.a.2. Strato di finitura - 50 mm
 - 1.3.a.3. Membrana traspirante in tessuto non tessuto - 1 mm
 - 1.3.a.4. Strato drenante di accumulo e smaltimento acque - 50 mm
 - 1.3.a.5. Membrana di separazione - 7 mm
 - 1.3.a.6. Membrana impermeabilizzante - 10 mm
 - 1.3.a.7. Pannello isolante
 - 1.3.a.8. Membrana impermeabilizzante - 8 mm
 - 1.3.a.9. Strato collante di stabilizzazione
 - 1.3.a.10. Solato in cls - 90 mm
 - 1.3.a.11. Lattina protetta in acciaio - 75 mm
 - 1.3.a.12. Pannello isolante - 38 mm
 - 1.3.a.13. Strato isolante schiumogeno - 130 mm
 - 1.3.a.14. Membrana impermeabilizzante - 8 mm
 - 1.3.a.15. Lattina in cartongesso fissata su profili in acciaio ad U (150x70x3 mm) - 30 mm
- 1.3.b. CHIUSURA ORIZZONTALE OPACA INFERIORE**
- 1.3.b.1. Strato di finitura - 200 mm
 - 1.3.b.2. Membrana impermeabilizzante - 8 mm
 - 1.3.b.3. Strato isolante - 40 mm
 - 1.3.b.4. Membrana impermeabilizzante - 8 mm
 - 1.3.b.5. Solato in cls - 15 mm
- 2.1. PARTIZIONI**
- 2.1.1. PARTIZIONI VERTICALI**
- 2.1.a. PARTIZIONE VERTICALE INTERNA**
- 2.1.a.1. Pannello in cartongesso fissato su sottostuttura in acciaio - 20 mm
 - 2.1.a.2. Intelaiatura di profili in acciaio ad U contenente strato isolante schiumogeno - 150 mm
 - 2.1.a.3. Pannello in cartongesso fissato su sottostuttura in acciaio - 20 mm
- 2.2. PARTIZIONI ORIZZONTALI**
- 2.2.a. PARTIZIONE ORIZZONTALE INTERNA**
- 2.2.a.1. Costruzione in pannelli di cartongesso - 30 mm
 - 2.2.a.2. Pannello isolante - 50 mm
 - 2.2.a.3. Trave rettificata in profili laminati in acciaio bullonata a piastre saldate su trave IPE 400 - 400 mm



RELAZIONE "INTO THE WILD"

WORKSHOP

Il workshop pre-laurea tenuto dal professor R. Ruggiero ha come oggetto la progettazione di un villaggio turistico nell'altopiano di Campolungo (Amandola).

BUILDING

TURISMO ESPERENZIALE

Campolungo è un altopiano nei pressi di Amandola. Sorge e si affaccia sui Sibillini ed è una meta che attira una tipologia di turismo che ricerca l'immersione nella natura, in una cornice sopravvissuta alla folla degli impianti sciistici e che può offrire una piacevole ed immersiva pausa dal caos urbano.

Il progetto del villaggio turistico tiene in considerazione la natura del luogo in cui sorge e si pone come obiettivo quello di rispettarlo attraverso strutture temporanee che non intaccano il territorio e offrire una serie di attività che si sposano bene con l'accoglienza di un turismo immersivo in montagna.

IL VILLAGGIO

Il villaggio turistico progettato per Campolungo esula dalla concezione collettiva che si ha dei villaggi vacanza. Si tratta di un sistema di moduli abitativi o destinati a funzioni ricreative che hanno come primo scopo quello di rispettare la natura del luogo che li accoglie e in secondo luogo tentano di stabilire delle connessioni con il territorio e la tipologia di vacanza che si desidera passare se si sceglie una meta come quella del nostro sito di progetto.

I MODULI

Nella sua fase iniziale il workshop si focalizzava sulla comprensione di questo sistema-villaggio, attraverso un brainstorming si è arrivati a definire un sistema aggregativo per questi moduli e si sono scelte le funzioni:

- Modulo abitativo
- Moduli educativi e laboratoriali: uno spazio per studiare le escursioni ed esercitarsi nell'arrampicata, un osservatorio per osservare e studiare le stelle.
- Moduli aggregativi: come uno spazio per incontrarsi di fronte al fuoco

Ogni modulo appartenente al sistema globale del villaggio è stato realizzato da uno studente in maniera individuale, si è arrivati infine al progetto definitivo seguendo le direttive del professor Ruggiero e dei tutor.

MATERIALI

I materiali da utilizzare nel progetto dovevano essere ridotti a materiali naturali: il 90% della composizione in materiale ligneo, infatti l'impiego del legno non si limita a garantire una coesione formale tra i vari moduli che dovranno effettivamente dialogare all'interno dello stesso sistema, ma il ruolo del legno è fondamentale dal punto di vista concettuale, questo materiale lega i progetti non solo tra loro ma anche all'ambiente circostante.

La naturalità materica di questo progetto non si limita al materiale della costruzione o del rivestimento, ognuno di noi ha cercato di prediligere ogni tipo di materiale naturale, isolanti naturali, sistemi di chiusura attraverso materiali naturali, uno dei punti focali del progetto era proprio far sì che questi oggetti non planassero sul territorio dall'alto, estranei e chiusi rispetto al luogo che li ospita, ma al contrario che fossero generati dal territorio stesso andando a sposare in ogni principio quelle che sono le linee guida del vivere in natura.

SISTEMI TECNOLOGICI

Da questa esperienza nasce un villaggio che riproduce nelle sue intenzioni il concetto del campeggio, del soggiornare in natura attraverso una scelta consapevole che riporta l'essere umano nella sua dimensione umana, questo concetto si traduce architettonicamente nella semplificazione di alcuni meccanismi tecnologici a sistemi ad attivazione manuale.

IL FOCUS: I BAMBINI

Il primo giorno di sopralluogo ad Amandola, oltre ad aver collaborato per la definizione di un piano condiviso riguardante il sistema villaggio, abbiamo introdotto un altro tema fondamentale per la progettazione dei nostri moduli.

Il tema del turismo che abbiamo portato a Campolungo andava progettato attraverso un punto di vista particolare: quello dei bambini.

Sostanziale è stato l'intervento delle "Frisches"; due architetti che operano da anni nel territorio marchigiano studiando l'utilizzo che fanno i bambini degli spazi, dei giochi, di spazi che diventano giochi anche semplicemente per il fatto di essere trasformabili o che ci si possa interagire in qualche modo. L'incontro con queste due professioniste è stato a dir poco illuminante e ha fornito alla classe gli strumenti adeguati per compiere riflessioni accurate sulla natura degli spazi che ci si appropria a progettare.

Un bambino non necessita di grandi ed articolate strutture in plastica dai colori sgargianti, un bambino non viene stimolato a dovere da un gioco che è stato preconfezionato per lui con uno scopo e una funzione specifica, fondamentale per l'apprendimento di questo concetto è stato un video mostrato dai due architetti che raffigurava un bambino intento a giocare con una scatola di cartone. La scatola, che di per se non presenta particolari caratteristiche, si è rivelata uno strumento che può assumere infinite configurazioni differenti, stimolando la fantasia come nessun gioco tradizionale riuscirebbe a fare.

Attraverso l'esperienza delle Frisches abbiamo potuto sperimentare la progettazione di luoghi che possono essere scoperti, indagati, trasformati direttamente dal bambino.

ECO

Nella progettazione si è arrivati a sfiorare la questione energetica dell'edificio, affrontando in ambito progettuale la necessità di mantenere degli spazi appositi per gli impianti, per il serbatoio delle acque e la disposizione di un impianto fotovoltaico per rendere la costruzione ad impatto zero.

PROCESS

STRUTTURA E PROCESSO COSTRUTTIVO

La struttura ha avuto un ruolo centrale nella progettazione. Ogni progetto doveva rispettare una serie di principi: essere realizzato in legno, con un sistema costruttivo che prevede l'utilizzo di elementi leggeri e di piccole dimensioni per poter essere agilmente trasportati con dei mezzi di trasporto standard. Questi elementi sono stati progettati dalla loro costruzione in fabbrica fino al loro assemblamento finale, discretizzando la produzione degli elementi per poi assemblarli direttamente in produzione, trasportati e infine assemblati per realizzare la struttura finale anche da personale inesperto grazie agli incastri delle parti chiaramente esplicitate attraverso un "libretto delle istruzioni" che illustra ogni passaggio del processo costruttivo.

PROTOTYPE

“LIBRETTO DI ISTRUZIONI”

La realizzazione della guida all'assemblaggio delle parti è stata realizzata grazie alla costruzione di un vero e proprio prototipo in scala 1:10 di ogni modulo.

Si è passati dal disegno digitale di ogni parte discretizzata alla sua stampa laser su materiale MDF, successivamente si sono incollate le parti per ottenere ogni elemento che è stato poi assemblato e fotografato in ogni passaggio fino al completamento della costruzione.

3HOUSE

Il progetto "3House" nasce nel sito naturale di Campolungo con l'intento di inserirsi in una rete di progetti simili al fine di creare un luogo di accoglienza e intrattenimento per i visitatori che cercano un'esperienza immersiva con la natura. 3House è una cellula abitativa che viene pensata per i visitatori più giovani. Dall'attenzione ai bambini si sviluppa l'idea della casa sull'albero, che presto evolve in uno spazio abitativo che è secondario all'albero: non è la casa a installarsi sul tronco ma è quest'ultima che si apre dando spazio alla natura di entrare al suo interno. Lo spazio si sviluppa attorno all'albero che genera il progetto, un modulo sarà destinato agli spazi diurni di condivisione familiare e al suo piano superiore ospiterà la zona notte con un affaccio diretto sul cuore della casa, il secondo modulo è uno spazio libero nato per essere interpretato dal bambino e da esso trasformato. L'intero edificio è delimitato da una struttura lignea chiusa da elementi tessili, permettendo l'interazione dei più piccoli, che vogliono esaltare l'idea di leggerezza con cui questo progetto si rapporta con il paesaggio che lo ospita. Infatti la 3House è realizzata con una prevalenza di materiali lignei e attraverso un sistema costruttivo che nasce dall'antico Blockbau per radicare il progetto nel sito montano in cui sorge. La realizzazione di questo piccolo edificio attinge dalla tradizione ma guarda al futuro attraverso un sistema di prefabbricazione digitalizzata che consente una veloce produzione degli elementi e un primo assemblamento che avviene in fabbrica. Gli elementi costruttivi sono stati progettati per essere facilmente trasportati in loco e poter essere montati con l'ausilio di poca manovalanza. Grazie a questo sistema costruttivo, alla leggerezza degli elementi e dei materiali, alle fondazioni superficiali 3House si caratterizza come una struttura materialmente e concettualmente naturale che può condurre una vita dinamica e modificare la sua posizione nel corso del tempo nel pieno rispetto del luogo che occupa.

Chiara Cardellini