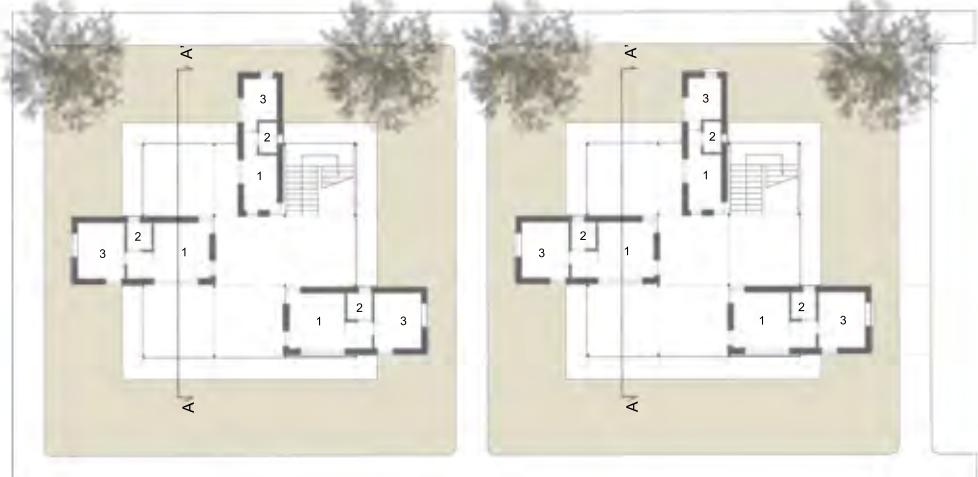
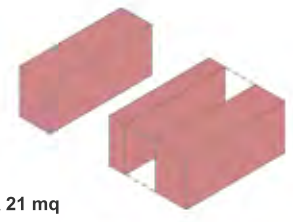
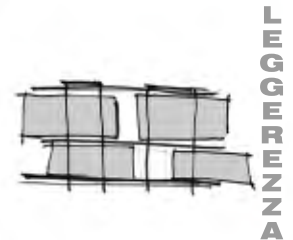
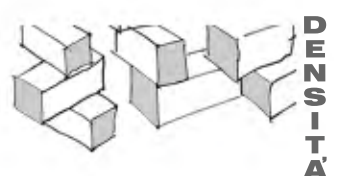


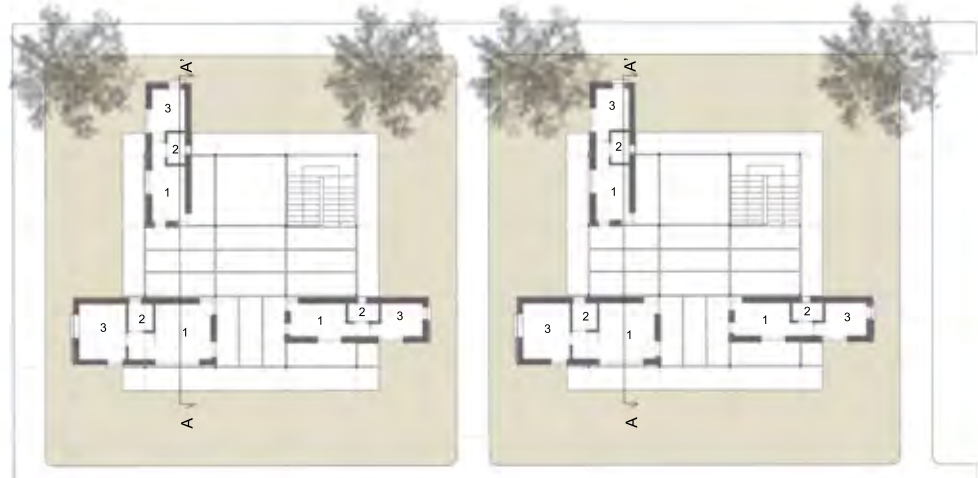
STRATEGIA ABITATIVA/INSEDIATIVA



COSA ACCADREBBE SE UNA CITTA' O UNA AREA METROPOLITANA FOSSE COLPITA DA UN EVENTO CATASTROFICO (UN TERREMOTO, UN INONDAZIONE, UN ALLUVIONE...?) Le strategie di intervento, subito dopo le fasi di emergenza operano per favorire la realizzazione di habitat temporanei in attesa della ricostruzione. Il tema progettuale richiede di sperimentare forme insediative e soluzioni costruttive innovative per l'abitabilità transitoria post-emergenziale improntate alla leggerezza, alla mobilità, alla adattabilità alla reversibilità, all'auto sufficienza energetica in funzione dell'alta densità abitativa.



PIANTA PIANO TERRA scala 1:200



PIANTA PRIMO PIANO scala 1:200



PROSPETTO SUD scala 1:200



SEZIONE A-A' scala 1:200

SEZIONI BIOCL MATICHE

LEGENDA:
 1 CUC NA
 2 BAGNO
 4 CAMERA

CHIUSO - APERTO
 Chiuso
 Aperto

SERVENTE - SERVITO
 Servente
 Servito

MODULO ABITATIVO DA 12.5 mq

MODULO ABITATIVO DA 21 mq

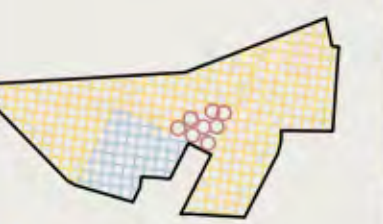
STRUTTURA PORTANTE

AGGREGAZIONE PIANO TERRA

AGGREGAZIONE PRIMO PIANO

STRATEGIA INSEDIATIVA NEL TEMPO

ASSETTO IMMEDIATO POST-EMERGENZA



Insemediamento per quella popolazione che ha subito maggiori danni alle proprie residenze
 Permanenza massima 3 anni

Insemediamento per quella popolazione che ha subito danni di minore entità alle proprie residenze
 Permanenza massima 1 anno

Servizi e attrezzature

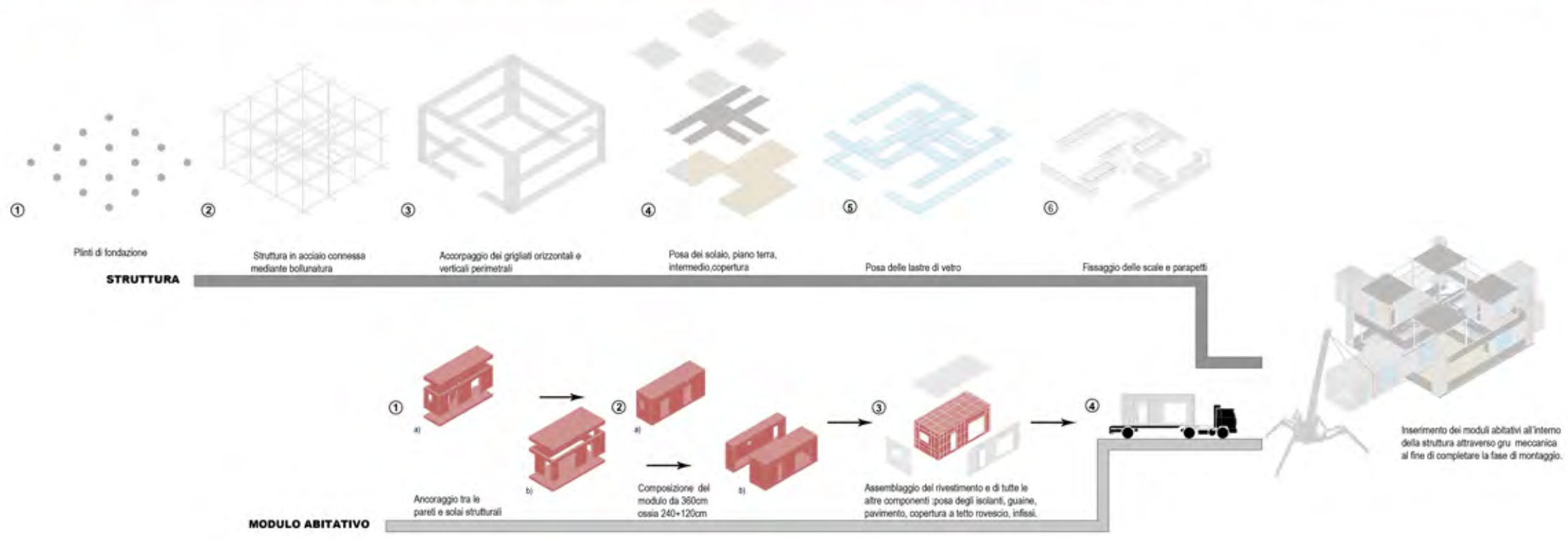
ASSETTO SEM PERMANENTE



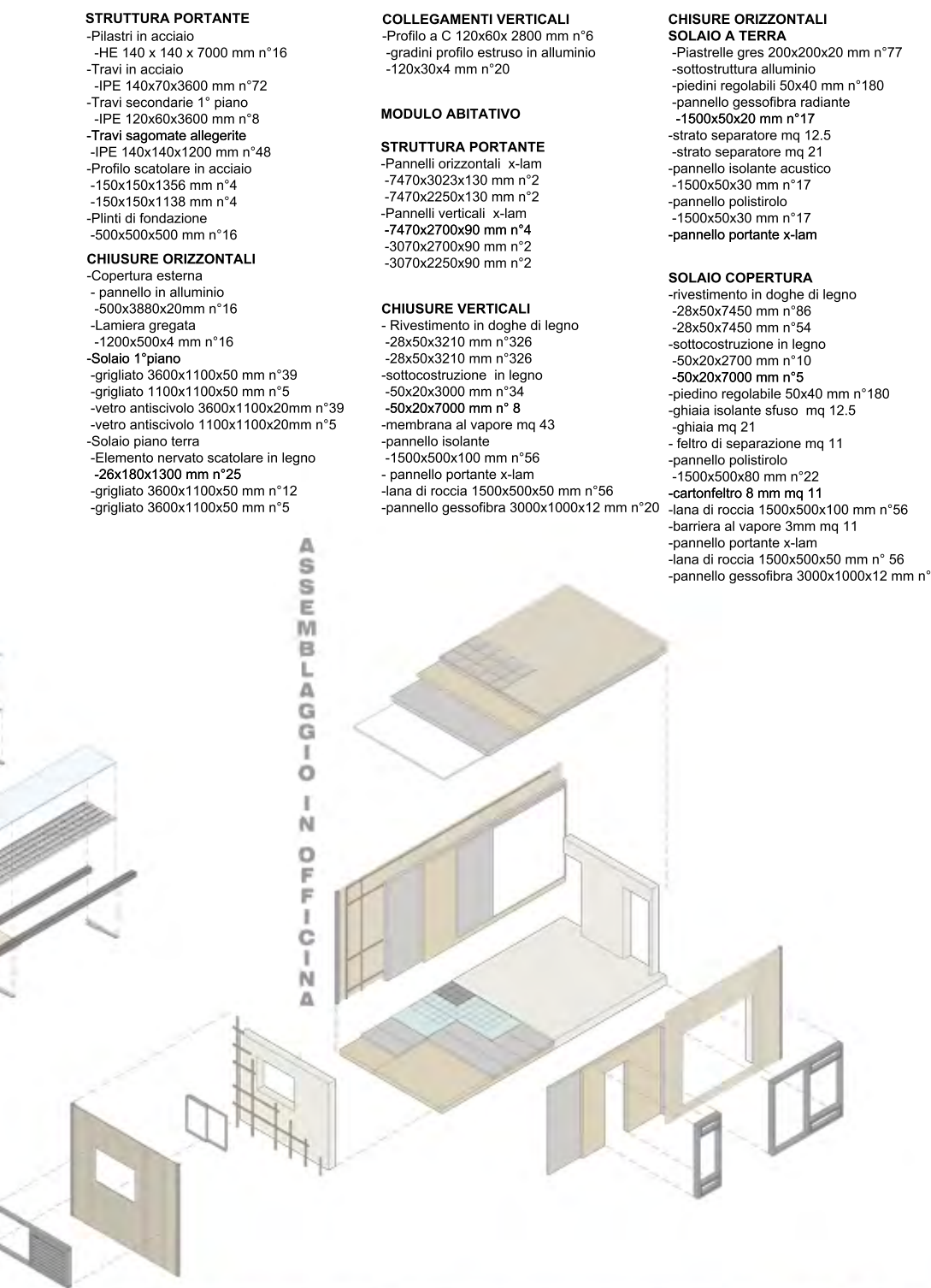
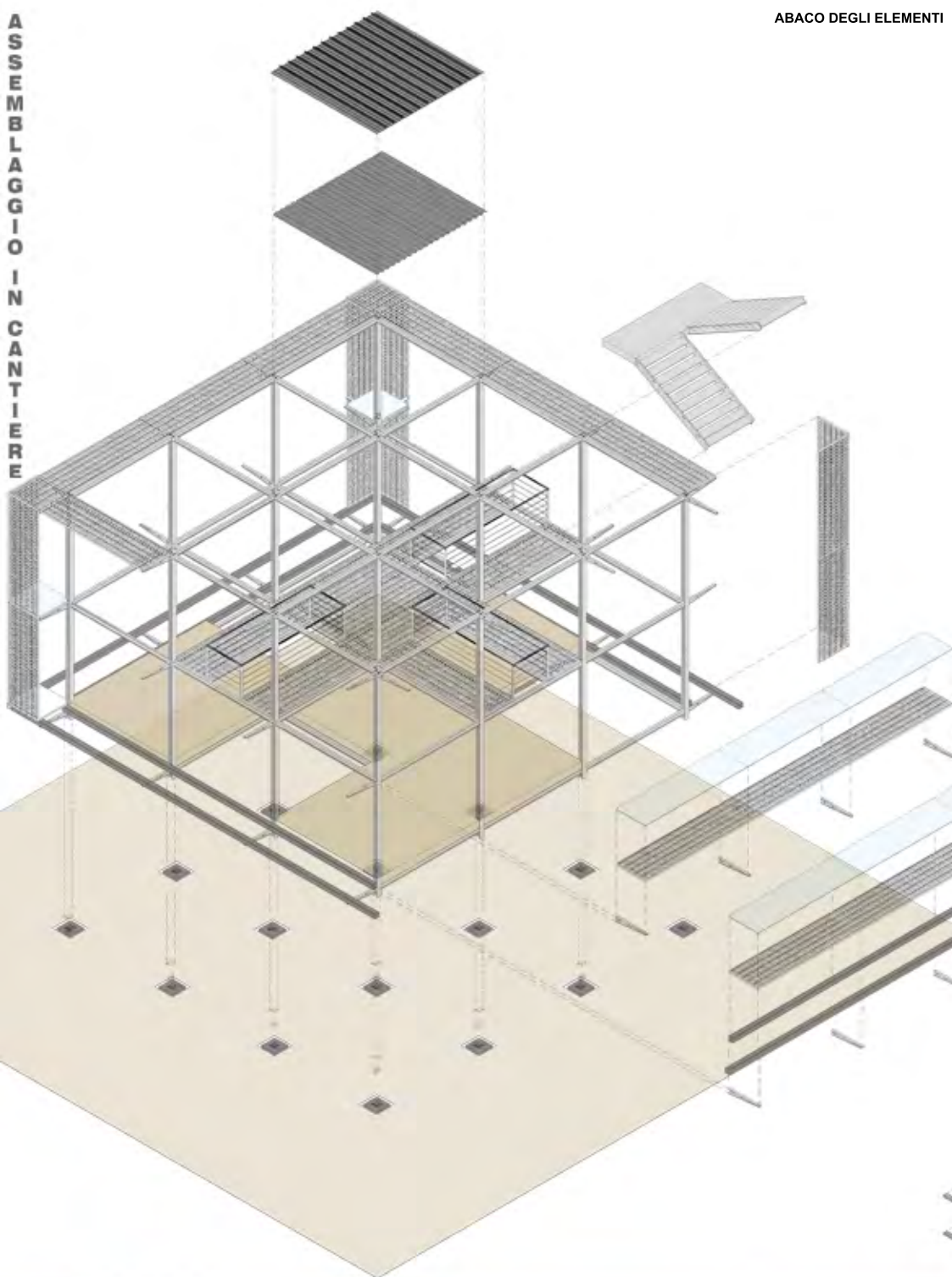
Insemediamento che si mantiene

Spazio destinato a servizi e attrezzature una volta che la popolazione rientra nelle proprie abitazioni

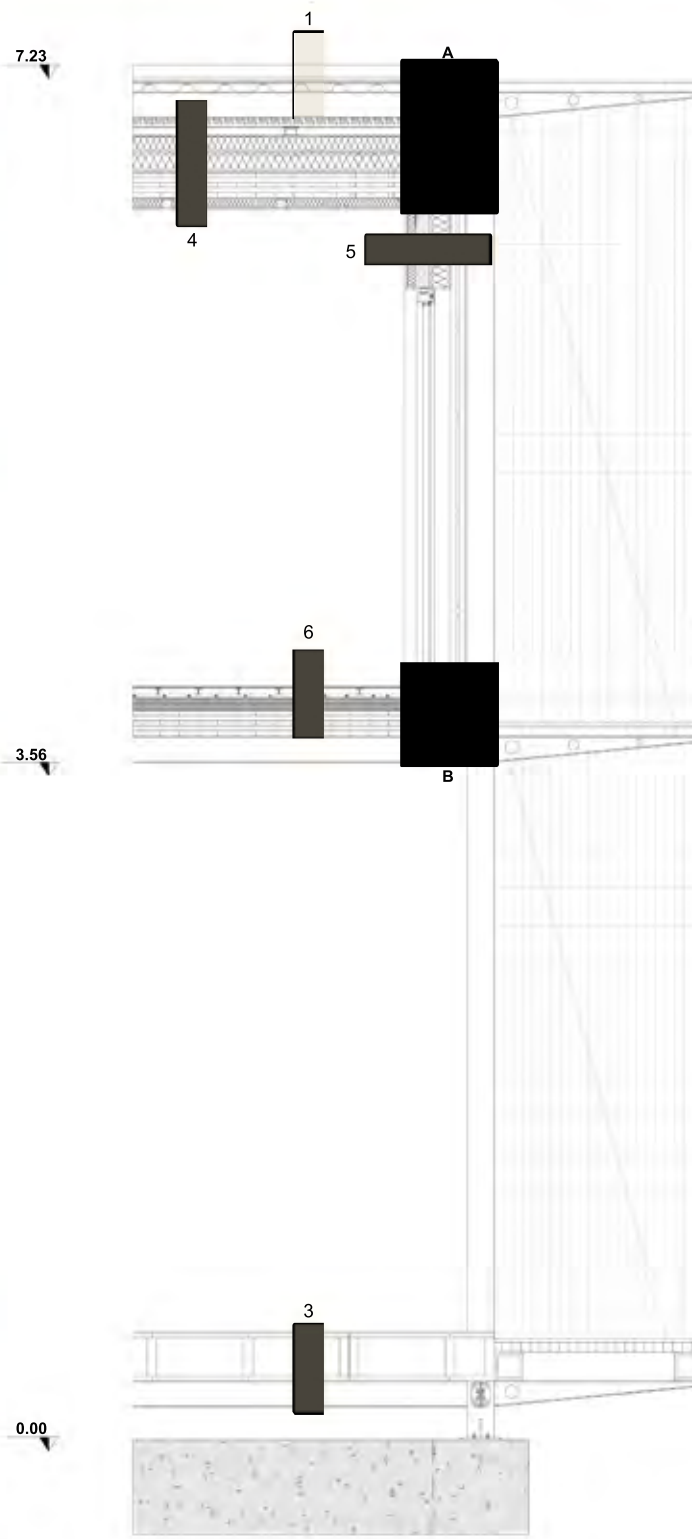




ASSEMBLAGGIO IN CANTIERE



STRALCIO DEL PROSPETTO OVEST scala 1:20



LEGENDA

1) COPERTURA

- pannello in alluminio profilato kalzip
- clip di ancoraggio lamiera
- guida per clip
- lamiera grecata in acciaio 4 mm
- IPE 140 mm

2) SOLAIO PRIMO PIANO

- vetro antiscivolo a lastre
- grigliato keller orizzontale/verticale zincato e bordato
- IPE 120mm
- tirante da 20mm

3) SOLAIO PIANO TERRA

- pavimento in doghe per esterno
- elemento scatolare nervato in legno 26x180 fino a 15m di luce
- IPE140mm

MODULO ABITATIVO

4) COPERTURA TETTO ROVESCIO

- rivestimento in doghe di larice verticali 280x50mm Riko
- sottocostruzione in legno
- piedini regolabili in pvc
- ghiaia (isolante sfuso) 40mm
- feltro di separazione 3mm
- polistirolo estruso 80 mm
- cartonfeltro bitumato 9mm
- lana di roccia 100mm
- barriera antivapore 3mm
- legno sistema x-lam 134 mm
- listellatura sospesa 50mm
- lana di roccia 50mm
- pannello gessofibra 12mm

5) PARETE ESTERNA

- rivestimento in doghe di larice 2,8x5cm Riko
- sottocostruzione in legno
- membrana permeabile al vapore 3mm
- pannello isolante di fibra di legno 100mm
- legno massiccio sistema x-lam 78mm
- legno di abete listellatura 50mm
- lana di roccia 50mm
- pannello gessofibra 12mm

6) SOLAIO A TERRA

- pavimento flottante ispezionabile
- pavimento in piastrelle di gres
- sottostruttura con piastra ad incastro
- piedino in acciaio inox regolabile
- pannello radiante in gessofibra Knauf
- tubo "PEXc" o 12x2mm
- strato separatore di plastica
- isolante acustico anticalpestio 30mm
- polistirolo EPS-W 30mm
- legno massiccio x-lam 134mm

SEZIONE CIELO-TERRA A-A' scala 1:20

STRALCIO DI PIANTA PRIMO PIANO scala 1:20

MATERIALI IMPIEGATI

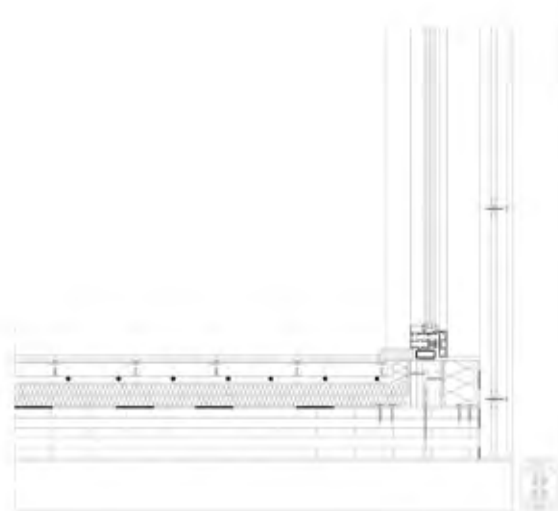
dataholz.com
TECNOLOGIA: Le pareti in legno massiccio sono realizzate con pannelli multistrato composti da tavole di abete incollate in maniera incrociata.
REQUISITI DI SCELTA: Resistenza sismica e al fuoco, le pareti permettono grazie all'elevato isolamento termico, il minimo fabbisogno energetico, quindi la riduzione di spese di riscaldamento e raffreddamento.

RIKO
TECNOLOGIA: Rivestimento esterno in doghe di larice applicata attraverso montanti di legno.
REQUISITI DI SCELTA: Il rivestimento ha la funzione oltre che decorativa, di proteggere la struttura da gli agenti atmosferici. La scelta del larice è dovuta alle elevate qualità meccanico-fisiche pertanto nella superficie si forma uno strato ossidato che funge da barriera protettiva.

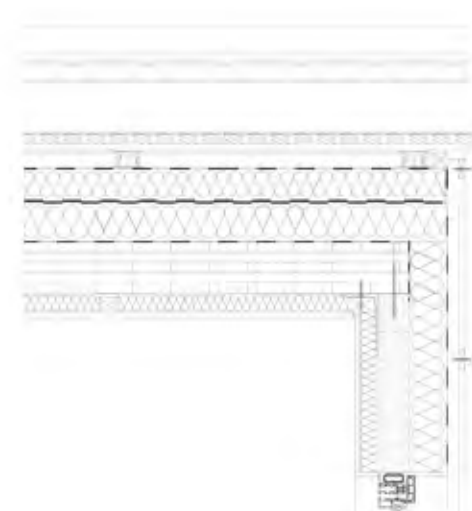
finnforest
TECNOLOGIA: Il solaio kerto-ripa consiste in listelli allineati ed uniti tramite un pannello di rivestimento superiore ed inferiore con funzione statica portante.
REQUISITI DI SCELTA: Questi elementi scatolari possono raggiungere fino ad una larghezza di 2500 mm e una lunghezza di 1300 mm, hanno proprietà di rigidità ottimali, si adattano a spazi complessi, e la posa avviene in maniera semplice.

Keller Grigliati
TECNOLOGIA: Grigliato in acciaio saldato usato sia come solaio che come schermatura verticale.
REQUISITI DI SCELTA: Facile reperibilità, adattabile, leggero, polivalente.

KNAUF
TECNOLOGIA: Il sistema radiante con lastra è composto da pannello isolante di supporto a basso spessore e una tubazione radiante completa.
REQUISITI DI SCELTA: Possibilità di lavorare a secco, ridotto spessore, velocità di posa, nessuno sviluppo di umidità.



PARTICOLARE B scala 1:10

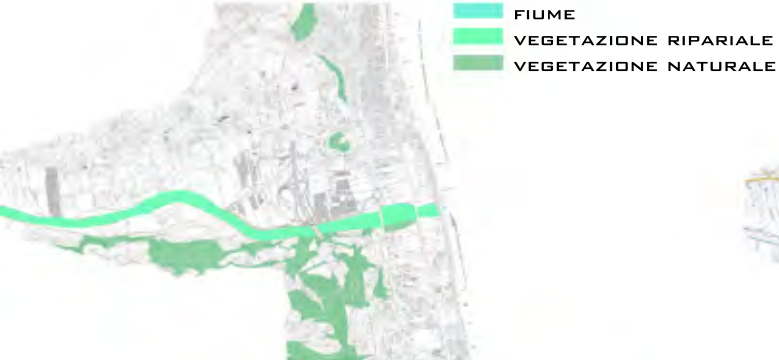


PARTICOLARE A scala 1:10

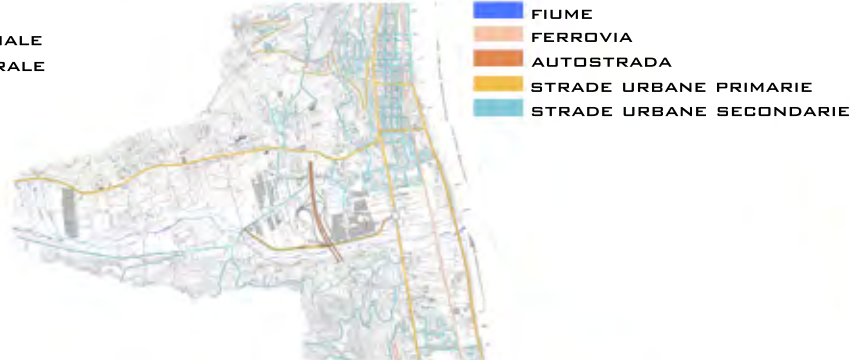


LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANISTICA

ANALISI DEL VERDE NATURALE



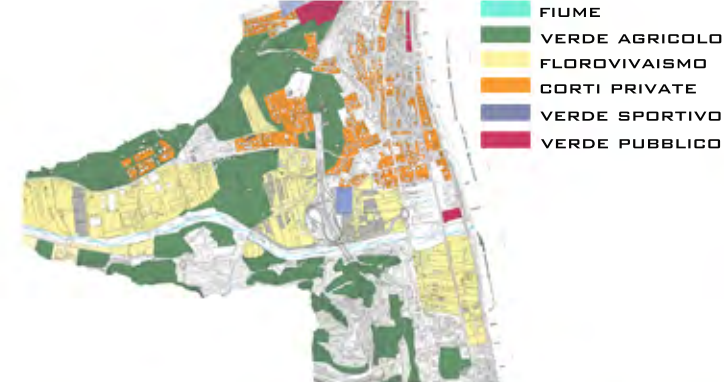
ANALISI DELLA VIABILITÀ



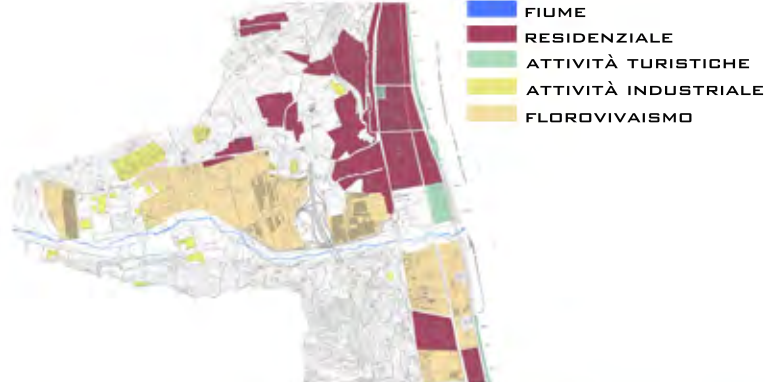
GIARDINO BOTANICO



ANALISI DEL VERDE ANTROPICO



ANALISI FUNZIONALE



- PRATO ALL'INGLESE
- CAMPI DA BEACH VOLLEY
- PARETE DA ARRAMBOICATA
- PARCHEGGI
- PISTA PEDONALE

CENTRO ATTIVITÀ ESTIVE



- PRATO ALL'INGLESE
- PISTA PEDONALE
- PISTA CICLABILE
- PERCORSI IN CIOTTOLO PEDONALI
- PARCHEGGI
- CONSTRUITO PREESISTENTE
- FONTANA
- VIVAI

PROPOSTA PROGETTUALE

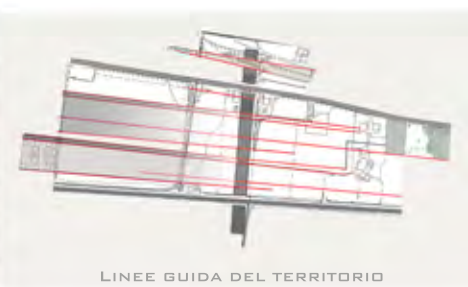


- 1 PARCHEGGIO
- 2 CAMPO DI ALLENAMENTO
- 3 CAMPO DA CALCIO
- 4 CAMPO DA CALCIO A 5
- 5 PISCINA COMUNALE
- 6 CAMPO DA BASKET
- 7 CAMPO DA VOLLEY
- 8 PARCO GIOCHI PER BAMBINI
- 9 SKATE PARK
- 10 CAMPO DA TENNIS COPERTO
- 11 AREA SPORTIVA POLIFUNZIONALE
- 12 PARCO FLUVIALE
- 13 CAMPI DA BEACH VOLLEY
- 14 PARETE PER ARRAMBOICATA
- 15 VIVAI PUBBLICO
- 16 PARCO TERRAZZA SUL FIUME
- 17 SCHERMATURA PER DEPURAZIONE
- 18 PERCORSO PEDONALE
- 19 PERCORSO CICLABILE

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DELL'ARCHITETTURA



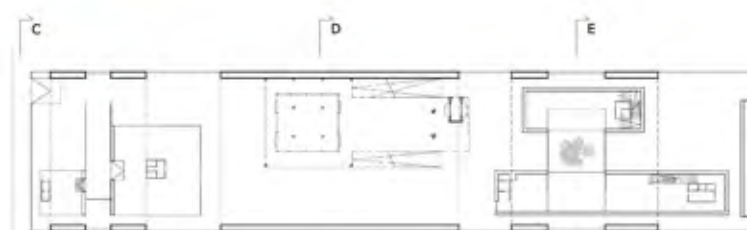
PLANIVOLUMETRICO



LINEE GUIDA DEL TERRITORIO



PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA



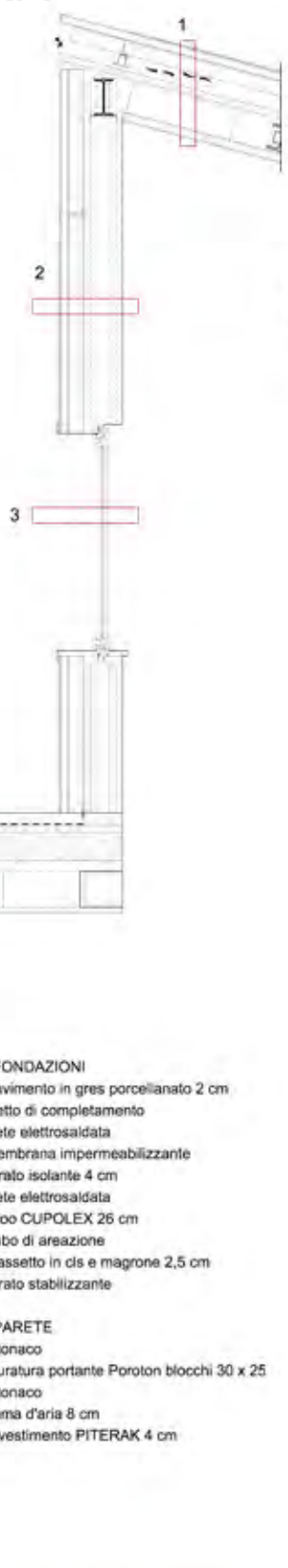
PROSPETTO SUD SCALA 1:100

PROSPETTO NORD SCALA 1:100

SEZIONE CIELO-TERRA
 SCALA 1:20

ABACO DEI COMPONENTI

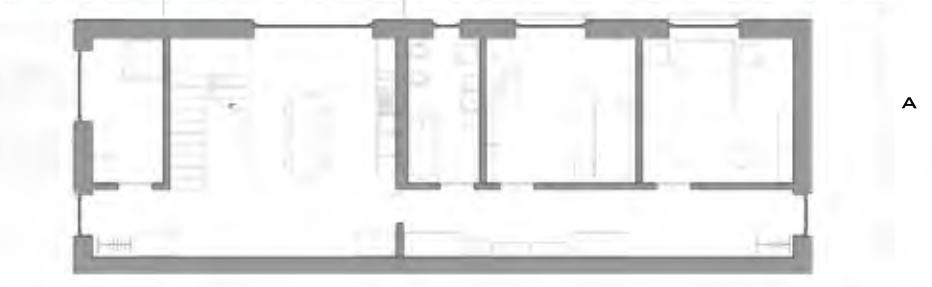
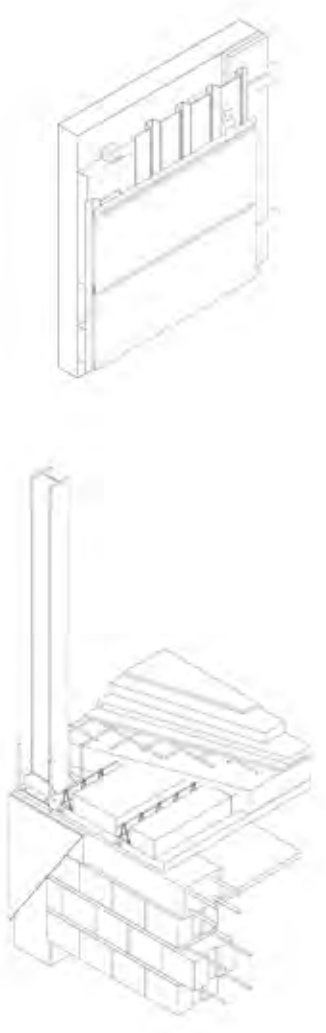
- 1) COPERTURA
 - Rivestimento di facciata in pannelli VMzinc
 - Sottostruttura in lamiera grecata
 - Distanziatore ad omega ventilante
 - Isolante
 - Controsoffitto in pannelli in cartongesso
- 2) TAMPONAMENTO
 - Rivestimento di facciata in pannelli VMzinc
 - Pilastro in acciaio HE 16 x 16
 - Pannello sandwich 17 cm
- 3) INFISSI Schuco
- 4) SOLAIO
 - Massetto in calcestruzzo cm 8
 - Membrana impermeabilizzante
 - Strato isolante cm 4
 - Getto di riempimento
 - Lastre Predalles in cls da 120 cm CO.CE
 - Travetti
 - Rete elettrosaldata
 - Controsoffitto in pannelli di cartongesso



UNITA' ABITATIVE AGGREGATE



PARTICOLARI COSTRUTTIVI



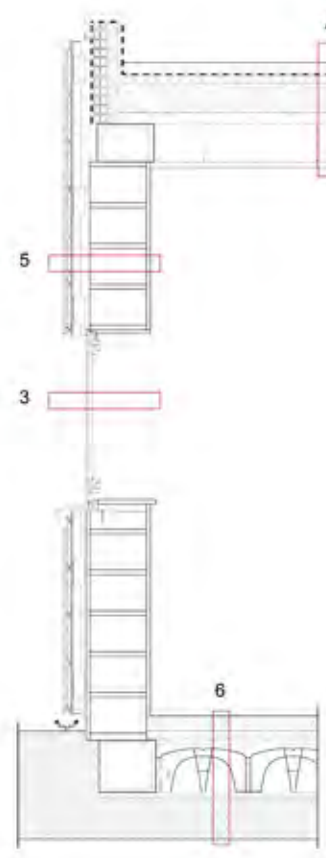
PIANTA PIANO TERRA SCALA 1:100



PIANTA PIANO PRIMO SCALA 1:100



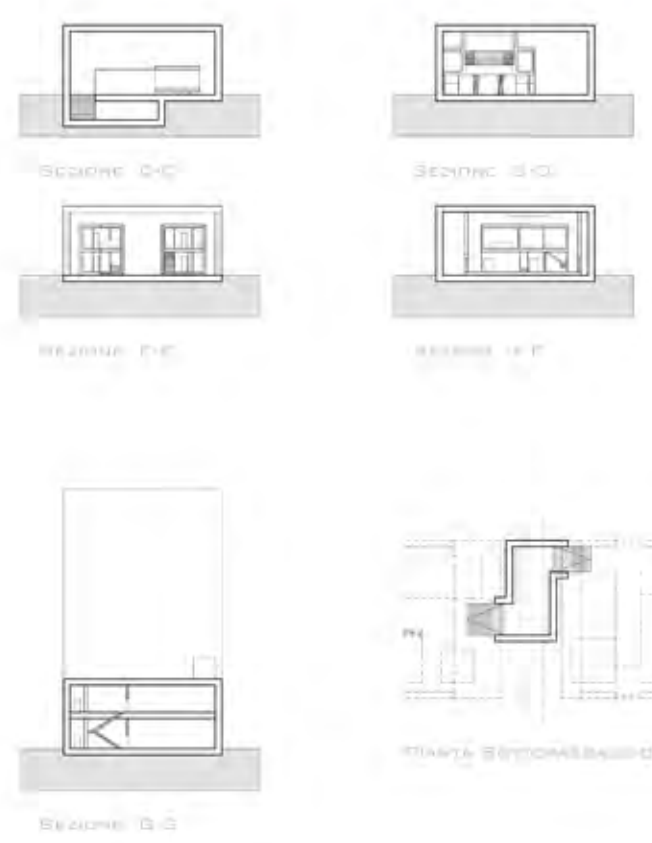
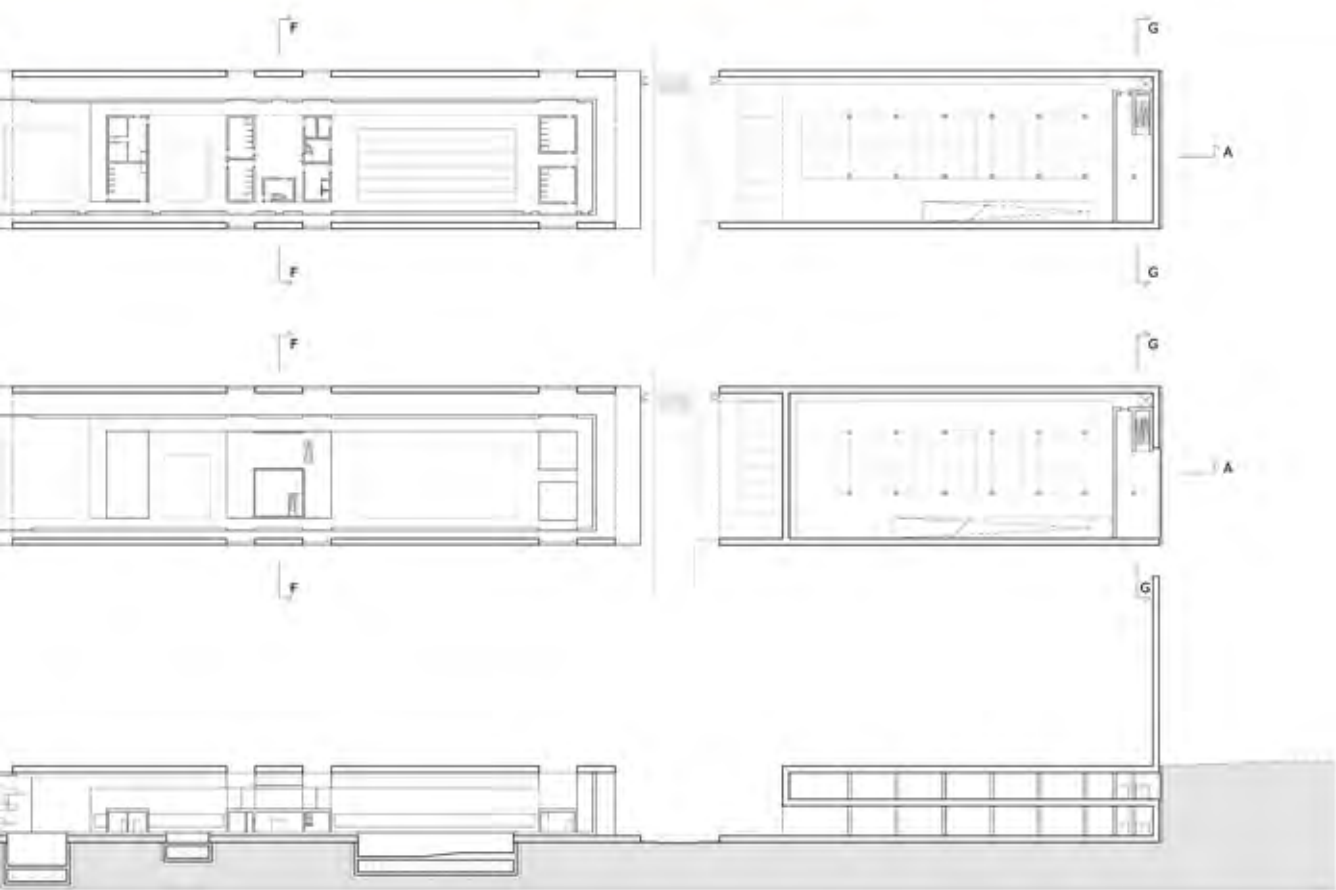
SEZIONE A-A SCALA 1:100



- 5) FONDAZIONI
 - Pavimento in gres porcellanato 2 cm
 - Getto di completamento
 - Rete elettrosaldata
 - Membrana impermeabilizzante
 - Strato isolante 4 cm
 - Rete elettrosaldata
 - Igloo CUPOLEX 26 cm
 - Tubo di areazione
 - Massetto in cls e magrone 2,5 cm
 - Strato stabilizzante
- 6) PARETE
 - Intonaco
 - Muratura portante Poroton blocchi 30 x 25
 - Intonaco
 - Lama d'aria 8 cm
 - Rivestimento PITERAK 4 cm



ANALISI DELLE FUNZIONI



RELAZIONE DI TESI

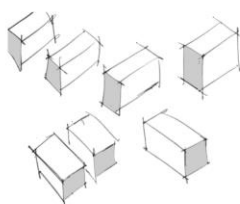
What if...? Strategie abitative provvisorie post-disaster

La tematica suggerita dai docenti del laboratorio di orientamento “Costruzione dell’architettura e ambiente” è quella di sperimentare forme insediative e soluzioni costruttive innovative per una città o un’area metropolitana che si trovi nella situazione di fronteggiare un evento catastrofico (un terremoto, una inondazione, un’alluvione ..) La strategia d’ intervento per mezzo dell’ housing temporaneo si pone subito dopo le prime fasi dell’emergenza, cioè una fase a tempo, che si stimi possa andare da tre mesi dopo l’evento ad un massimo di tre anni, in attesa che sia raggiunta una soluzione permanente. La proposta progettuale dovrà essere improntata alla leggerezza flessibilità, alla mobilità, alla adattabilità, alla reversibilità, all’auto-sufficienza energetica. In funzione dell’alta densità abitativa delle aree urbane e della volontà di re-insediare il maggior numero possibile di residenti in aree prossime ai quartieri di appartenenza, si intende cercare un nuovo paradigma insediativo dove l’housing “provvisorio” rappresenti una risposta migliore alla abituale programmazione basata sull’impiego di case unifamiliari prefabbricate, roulotte, o di container collocate in aree attrezzate localizzate in zone periferiche. Il luogo prescelto è la città costiera di Civitanova Marche, dove si ipotizza essere stata colpita da un sisma di media intensità e che abbia riportato importanti danni strutturali e funzionali ad una parte significativa del suo tessuto storico e consolidato. L’area di progetto è inserita nel tessuto urbano, e si collega alle maggiori vie di comunicazione (strada statale 16 adriatica, stazione ferroviaria), il terreno si presenta per lo più pianeggiante.

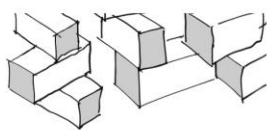
STRATEGIA INSEDIATIVA

L’emergenza è un fenomeno che richiede risposte brevi in tempi rapidi, gli spazi per la temporaneità oltre a rispondere a parametri di disponibilità e facile reperibilità, ha bisogno di rispondere a capacità di adattamento nel tempo al mutare delle esigenze urbane. Pertanto la strategia insediativa farà riferimento ad una programmazione di sviluppo futuro che riguarda l’area, svincolata dai momenti dell’emergenza. Nel mio caso ho ritenuto necessario fare una differenziazione riguardante i danni strutturale e funzionale alle abitazioni provocate dal sisma. Nella prima fase subito dopo l’emergenza l’area viene suddivisa in tre diversi insediamenti, nella prima sottoarea quella più estesa si insedierà quella parte di popolazione che ha subito maggiori danni, con una permanenza massima di tre anni. Nella seconda sottoarea si insedierà invece quella popolazione che ha subito minori danni alle abitazione, con una permanenza massima di un anno, il resto dell’ area sarà adibito a servizi e attrezzature. Nella seconda fase “*semipermanente*”, completata parzialmente la ricostruzione delle abitazioni, trascorso un anno dal sisma, una parte di popolazione rientrerà nelle proprie case e l’area non più occupata lascerà spazio a maggiori servizi e attrezzature.

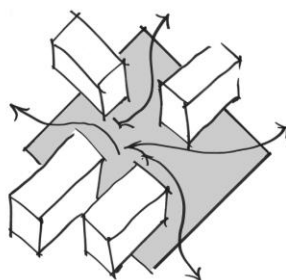
CONCEPT



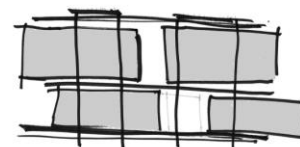
Necessità



Densità



Flessibilità spaziale



leggerezza

Il concept del mio progetto si basa principalmente su delle caratteristiche richieste nel bando. Una risposta ormai attuale come unità abitativa, ma che pone le sue radici a metà del novecento negli Stati Uniti sono i container, negli ultimi quindici anni sono stati usati come musei, gallerie, scuole, campus universitari, ma impiegati anche nella “politica dell’emergenza”. In Italia un esempio riscontrabile è avvenuto con il sisma del 1997 che ha colpito l’ Umbria e le Marche, i container nonostante siano in grado di fornire buone prestazioni sotto il profilo logistico (stoccaggio, trasportabilità, buona funzionalità, rapidità operativa) però rispondono in maniera parziale a domande ambientali come l’ esposizione solare. La sua ripetibilità secondo sequenze lineari sono risultate del tutto indifferenti al paesaggio circostante e al tessuto edilizio limitrofo. Valutando sia le risorse che le criticità del “sistema container” ho concluso che poteva essere la base di partenza per sviluppare delle unità abitative che potesse andar a far funzionare un sistema insediativo transitorio riproducendo un ambiente urbano di qualità. Il concetto di densità ossia massimizzare il numero di unità per superficie dell’area, attraverso la loro combinabilità e aggregabilità, insieme alla volontà di ottimizzare le capacità di adattamento dei cittadini creando spazi comuni che non alterino le abituali condizioni di vita, hanno dato vita ad un sistema di struttura metallica che funge da supporto strutturale ai moduli abitativi, una sorta di contenitore leggero e poco invasivo che permette una combinabilità non schematica e uno sfalsamento dei moduli, consentendo una migliore identificazione di essi.

PROGETTO

La struttura metallica è disegnata su una maglia quadrata di 3,70 m per campata e si compone di pilastri HE e travi primarie e secondarie IPE che sviluppano un telaio puntiforme di due piani. In pianta si formano nove campate e in prospetto sei, a delimitare il telaio nei tre solai vengono ancorate delle travi sagomate alleggerite dove si posa il grigliato metallico. Questo aggettando sviluppa al piano terra il limite esterno, all’interpiano un ballatoio e al piano copertura una schermatura dalla luce del sole. Le campate che si vanno a delineare organizzano lo spazio dove verranno posizionati i moduli abitativi. La scelta della disposizione ha l’ intento di creare spazi comuni e una percorribilità continua e fluida. Nei due piani troviamo una differente disposizione che complessivamente in prospetto genera uno sfalsamento di volumi aggettanti. Gli spazi serventi

della struttura quali scale e passerelle di collegamento al piano primo, sono realizzati in acciaio con pavimentazione composta da lastre di vetro antiscivolo sovrapposto a grigliato metallico che conferisce all'intera struttura leggerezza e trasparenza. A completamento della struttura si trova una copertura leggera composta da pannelli in alluminio retti da lamiera gregata con la funzione di ombreggiare in parte gli ambienti in comune nei piano sottostanti e sostenere i pannelli solari a fronte della necessaria auto-sufficienza energetica. Il telaio si poggia su una fondazione di plinti in calcestruzzo armato, e il piano terra è sopraelevato rispetto al suolo perché vista la natura temporanea del sistema insediativo non si voleva modificare il terreno e l'ambiente circostante. I moduli abitativi che si andrà a posizionare all'interno della struttura sono di due tipologie, tre moduli per una persona da 12,5 mq e altri tre da 21 mq per 2/3 persone, questi ultimi sono realizzati in 2 parti divisibili nel momento del trasporto e collegati nel momento della posa nella struttura. Le misure di ingombro sono le standard per la larghezza 2,48m, mentre per l'altezza 3,25 m e lunghezza 7,6 m. Il sistema costruttivo si basa sull'impiego di elementi massicci piani multistrato con funzione portante, "XLAM". La ditta produttrice ha permesso di fare una scelta a catalogo del pacchetto solaio piano terra, parete, copertura comprensiva di isolamento e rifinitura interna. La suddivisione degli spazi è legata alle attività essenziali quali dormire, cucinare, mangiare, lavarsi, giocare, e la sequenza è cucina, bagno, camera. Delle grandi aperture permettono di illuminare la cucina/soggiorno e con chiusure a ribalta sopra e sotto, favoriscono una ventilazione naturale controllata. Nelle stagioni invernali il sistema a pannelli solari favorisce l'impiego del riscaldamento a pavimento mediante pannelli radianti, sottostante al pavimento ispezionabile. Tutti gli interi moduli abitativi hanno un assemblaggio a secco di tutti gli elementi prefabbricati che avviene in officina, mediante autocarri saranno poi trasportati nell'area scelta e per mezzo di gru meccaniche verranno inseriti all'interno della struttura metallica. Il telaio in acciaio sarà invece assemblato nel sito scelto. Nel rispetto dell'orientamento solare la configurazione spaziale dei moduli si apre verso il sud con una facciata continua mentre gli aggetti si propongono negli altri lati. Una proposta progettuale che risponde a molti quesiti ma soprattutto attraverso i materiali usati e una buona composizione architettonica riesce a integrarsi in maniera ricca con il resto del tessuto urbano.

Studente: Paolucci Alessio