STRATEGIA AGGREGATIVA E DI CRESCITA/DECRESCITA NEL TEMPO DELL'INSEDIAMENTO

DA 0 A 15 GIORNI:
Primo nilevi strumentali sul terreno e costruzione della e di quella all' area

DA 15 A 45 GIORNI:
costruzione/aggregazione dei blocchi centrali e dei collegamenti alla rete gas-luce

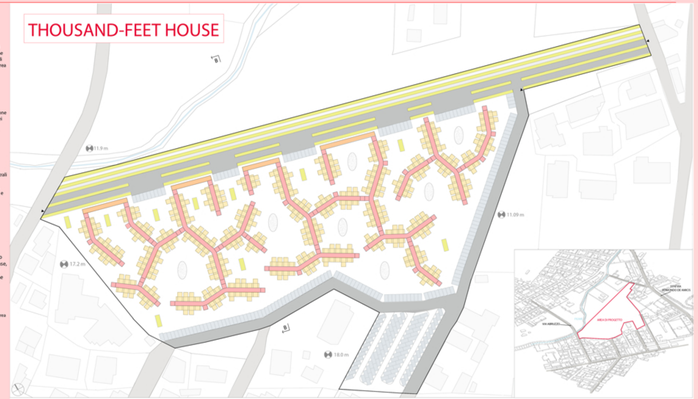
DA 45 A 90 GIORNI:
aggiunta ai blocchi centrali delle realizzazione e attrezzature collettive

DOPO I 3ANNI:
Trascorsi i tre anni le persone ospitate nell' insediamento iniziano mano a mano a tornare nelle loro case, liberando l' area dalle unità abitative minime

ELEMENTI DELL' AGGREGAZIONE FISSI

ELEMENTI DELL' AGGREGAZIONE VARIABILI: la combinazione delle stecche variano al variare dell' area

THOUSAND-FEET HOUSE

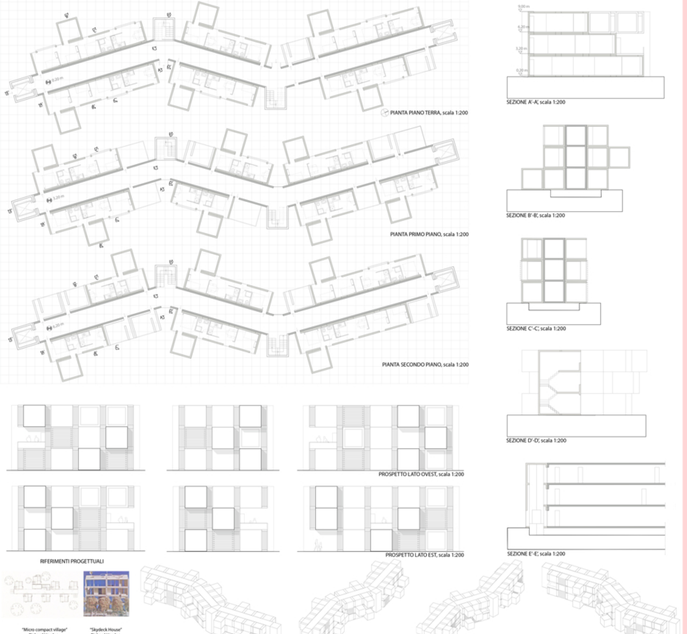


MASTERPLAN CONCETTUALE, scala 1:1100

SCHEMI QUANTITATIVI
SUPERFICIE AREA: 31710 mq
SUPERFICIE COPERTA: 7507 mq
SUPERFICIE ABITATIVA: 9688 mq
SUPERFICIE VERDE E PER ATTREZZATURE COLLETTIVE: 3364 mq
VOLUMETRIE: 49000 mc
NUMERI ABITANTI INSEDIATI: 720 persone
RAPPORTO SUPERFICIE SPAZI COLLETTIVI/SPAZI RESIDENZIALI: 0.7

SEZIONE B-B, scala 1:500

Spazi commerciali Spazi aperti
Spazi serventi Spazi serviti



RIFERIMENTI PROGETTUALI

"Micro-compact village" Richard Horden per la stecca centrale con la combinazione di u.a.m

"Skydeck House" Richard Horden per la modularità

ASSONOMETRIA NORD EST ASSONOMETRIA NORD OVEST ASSONOMETRIA SUD EST ASSONOMETRIA SUD OVEST

ABACO COMPONENTI PER UN MODULO TIPO

N° 10 travi IPE 180
N° 8 pilastri IPE 180
N° 64 fazzoletti di rinforzo
N° 4 diagonali IPE 180
N° 8 lamiere grecate
N° 4 pannelli compensato marino
Barriera al vapore per 36 mq
N° 9 pannelli isolante termo-acustico
Riscaldamento a terra per 9 mq
N° 2 lastre di acciaio per solaio
Pavimento in rotolo PVC per 9 mq
N° 1 tegolo in acciaio
N° 5 pannelli cartongesso
Lana di roccia per 36 mq
N° 4 lastre di rivestimento in acciaio

TRAVE VIERENDEEL

Per avere un sistema abitativo rapidamente disponibile e a costi contenuti si è optato ad una standardizzazione di tutti i blocchi centrali (da 3/4/5 u.a.m) assemblati con trave Vierendeel costruite in officina

UNITA' ABITATIVA MINIMA

Le u.a.m sono progettate con una standardizzazione massima di ogni sua singola parte e ogni dispositivo e materiale è stato pensato per avere una rapida disponibilità, un basso consumo energetico, un minimo impatto ambientale e una massima riusabilità nel tempo

DOMANDE DEL BANDO e SOLUZIONI DI PROGETTO

- DENSITA'
Massimizzare il numero di unità abitative per superficie dell' area, attraverso la loro compatibilità e aggregabilità.
La strategia aggregativa dell' insediamento sia nella facile/libertà di unione fra le stecche che consente un aumento della densità abitativa

- DISPONIBILITA'
Prevedere unità abitative che possano essere rapidamente disponibili.
Le unità abitative minime sono disponibili grazie alla produzione in officina facilitata da una standardizzazione delle parti e dalla disponibilità di materiali e dispositivi di uso comune

- FLESSIBILITA' DI LOCAZIONE
Ottimizzare la capacità di adattamento delle unità alle condizioni fisiche e ambientali dei differenti siti.
Il sistema insediativo è diviso di varie e flessibili soluzioni aggregative che consentono il montaggio in situazioni ambientali e morfologiche diverse

- FLESSIBILITA' SPAZIALE
Ottimizzare la capacità di adattamento alle esigenze di un gran numero di utenze
Per la grande semplicità di utilizzo dei servizi all' interno, le u.a.m si adattano facilmente ad ogni tipo di committenza: single, coppie e famiglie

- RIUSABILITA'
Ottimizzare il potenziale di ri-uso delle strutture, sia per future emergenze che per altri impieghi.
La scelta di utilizzare un sistema strutturale a secco e dei dispositivi prefabbricati (servizi igienici, cucine e mobili a scomparsa) consentono una riusabilità in altre situazioni d' emergenza

- COMFORT INDOOR/OUTDOOR
Massimizzare il comfort ambientale degli spazi abitativi interni e degli spazi aperti di relazione
Gli spazi interni sono stati progettati a misura d' uomo (12 mq a persona) cercando di rendere ogni ambiente confortevole.
Gli spazi aperti sono stati progettati curando maggiormente gli spazi di relazione piazze, zone verdi attrezzate, piste ciclabili e pedonali

- ACCESSIBILITA'
Consentire l' accesso a persone che hanno una mobilità limitata
Il piano terra dell' edificio è utilizzato per l' accoglienza dei diversamente abili e, ogni piano della stecca è facilmente accessibile grazie alla presenza di ascensori

- SICUREZZA
Realizzare spazi pubblici difendibili e aiutare la gente a sentirsi sicuri
La zona interno all' area è dotata di servizi pubblici centro di primo soccorso, ambulatorio, commissariato di polizia e inoltre sono previsti all' interno dell' area degli edifici destinati allo svolgimento di tali funzioni

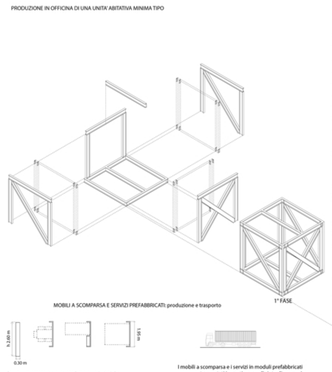
- IDENTITA'
Favorire la possibilità degli abitanti di sentire un senso di identità e di orgoglio per il luogo in cui vivono
Il sito è situato nella zona centrale di Civitanova Marche, questo può aiutare la popolazione a sentirsi a casa

- RICICLABILITA' DEI MATERIALI
Massimizzare l' impiego di materiali riciclabili ed eco-compatibili
I materiali utilizzati per la struttura: acciaio, policarbonato, isolante, sono tutti riciclabili

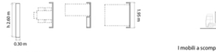
- AMPLIABILITA' DELLO SPAZIO ABITABILE
Favorire la possibilità di ampliare lo spazio abitabile mediante soluzioni pre-ordinate e non distruttive
Ogni u.a.m è dotata di un modulo, destinato a magazzino che rende lo spazio domestico più sfruttabile

ESPLOSO ASSONOMETRICO

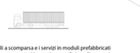
PRODUZIONE IN OFFICINA DI UNA UNITA' ABITATIVA MINIMA TIPO



MOBILI A SCOMPARSA E SERVIZI PREFABBRICATI: produzione e trasporto



Parete attrezzata contenente letto matrimoniale, letto singolo oppure tavolo da pranzo

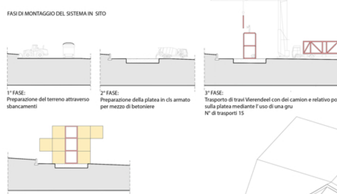


I mobili a scomparsa e i servizi in moduli prefabbricati vengono trasportati in cantiere con l' aiuto di un camion e inseriti nelle unità abitative minime (4° FASE in cantiere)

Cucina prefabbricata su catalogo

Servizi igienici prefabbricati su catalogo

FASI DI MONTAGGIO DEL SISTEMA IN SITO



FASI DI MONTAGGIO DI UN MODULO TIPO

1° FASE: Struttura assemblata
Assemblaggio mediante elettrosaldatura di travi e pilastri in acciaio IPE 180 e fazzoleti di rinforzo

2° FASE: Attrezzaggio solaio
1. Alloggiamento e fissaggio mediante elettrosaldatura della lamiera grecata all' interno dell' IPE 180
2. Alloggiamento e fissaggio della tavola di compensato marino mediante viti
3. Posizionamento della barriera al vapore
4. Posizionamento e ancoraggio del pannello isolante termo-acustico mediante viti
5. Posizionamento della barriera al vapore
6. Posizionamento del riscaldamento a terra
7. Alloggiamento della lamiera in acciaio
8. Fissaggio del pavimento in rotolo PVC

3° FASE: Attrezzaggio solaio copertura
1. Alloggiamento e fissaggio mediante elettrosaldatura della lamiera grecata all' interno dell' IPE 180
2. Alloggiamento e fissaggio della tavola di compensato marino mediante viti
3. Posizionamento della barriera al vapore
4. Posizionamento e ancoraggio del pannello isolante termo-acustico mediante viti
5. Posizionamento della barriera al vapore
6. Tegolo in acciaio
7. Fissaggio del pannello in cartongesso mediante viti

4° FASE: Attrezzaggio parete
1. Posizionamento e ancoraggio del pannello isolante termo-acustico mediante viti
2. Posizionamento della lana di roccia
3. Posizionamento e ancoraggio del pannello isolante termo-acustico mediante viti
4. Fissaggio pannello in cartongesso mediante viti
5. Fissaggio lastra di rivestimento in acciaio

FINE FASI:
modulo pronto per il trasporto in cantiere

TEMPI DI REALIZZAZIONE IN OFFICINA

1 TRAVE VIERENDEEL	24 h
1 U.A.M	da 40 a 60 h

TEMPI DI REALIZZAZIONE IN CANTIERE

1 BLOCCO CENTRALE MEDIO-CON INFINITURE	360 h
MONTAGGIO 1 U.A.M SULLA TRAVE	8 h

RISORSE UMANE E TEMPI DI CONSEGNA

OPERAI IN OFFICINA E IN CANTIERE	132 pers.
ORE DI LAVORO TOTALI	68460 h
TEMPI DI CONSEGNA	3 mesi

N° BLOCCHI CENTRALI NELL' AREA

- Blocco centrale da 3 u.a.m	20
- Blocco centrale da 4 u.a.m	9
- Blocco centrale da 5 u.a.m	9
- Blocco centrale da 2 u.a.m	5

N° TOTALE MODULI 3x3 m

- Per il blocco da 3	360
- Per il blocco da 4	216
- Per il blocco da 5	270
- Per il blocco da 2	60
Totale compresi moduli spazi commerciali	906
- Moduli magazzino	200

LEGENDA DEI MATERIALI

1 - Tegolo in acciaio
- Barriera al vapore
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Barriera al vapore
- Compensato marino da 15 mm
- Lamiera grecata da 60 mm
- Trave IPE 180
- Controsoffitto in cartongesso

2 - Lastra di rivestimento in acciaio
- Isolante in polistirene estruso da 45mm
- IPE 180 / Lana di roccia
- Isolante in polistirene estruso da da 45 mm
- Rivestimento in cartongesso

3 - Cartongesso
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Trave IPE 180
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Trave Vierendeel
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Cartongesso

4 - Pavimento in PVC in rotolo
- Lastra in acciaio
- Riscaldamento a terra
- Barriera al vapore
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Barriera al vapore
- Compensato marino da 15 mm
- Lamiera grecata da 80 mm
- Angolare in acciaio 30 mm
- Trave IPE 180
- Platea
- Terra

5 - Pavimento in PVC in rotolo
- Barriera al vapore
- Isolante in polistirene estruso da 45 mm
- Barriera al vapore
- Compensato marino da 15 mm
- Lamiera grecata da 80 mm
- Angolare in acciaio 30 mm
- Trave IPE 180
- Platea
- Terra

POLICARBONATO

Grazie all' elevata resistenza agli urti, al taglio termico, alla leggerezza il policarbonato è stato scelto per gli spazi di luce infrasmodulari

DATI TECNICI (VALORI INDICATIVI DI RIFERIMENTO)

Peso	0,8 kg/m²
Larghezza della lastra	2.100 mm
Lunghezze massime disponibili	da 2.000 a 10.000 mm
Raggio minimo di curvatura a freddo *	700 mm
Trasmissione luminosa *DIN5	clear 1099: circa 79%
(le lastre sono opache alla	white 1140: circa 77%
radiazione UV)	white 1125: circa 39%
Trasmittanza termica unitaria (ASTM C 976/90) Ug	4,1 W/m² K
Coefficiente di dilatazione termica αl	0.065 mm/m °C
Possibile dilatazione dovuta al calore e all' umidità	3 mm/m
Max. temperatura di lavoro senza carico	120 °C
Reazione alla combustione *	
• Francia clear 1099	M1 (NF P 92501/505)
• Germania clear 1099	B2 (DIN 4102)

* La lastra non deve essere curvata con la generatrice parallela agli archetti ma sempre perpendicolare (rischio di rigistrazione delle strutture)
Le lastre sono prive di fuoco hanno una scadenza. Controllare sempre la validità del certificato indicato

RIVESTIMENTO ESTERNO IN LASTRA D' ACCIAIO

Per rendere il progetto più monomaterico possibile è stato esteso anche al rivestimento esterno il materiale metallico; inoltre l' acciaio è dotato di una ottima resistenza per far fronte al problema della durabilità nel tempo

LAMIERA GRECATA PER SOLAI

Per l' ottima resistenza a flessione la lamiera grecata è stata impiegata per sostenere il pacchetto del solaio e resistere ad una pressione sul pavimento maggiore ai 3q /mq requisito minimo per una civile abitazione

COMPENSATO MARINO

Per una strategia costruttiva con solai a secco si intraprone un pannello di compensato marino tra la lamiera grecata e il pacchetto isolante, in modo tale da isolarli termicamente

POLISTIRENE ESTRUSO

Con una reazione al fuoco in classe E (euroclasse) e con una resistenza termica per pannello da 45 mm = 1.50 KWm/q, il polistirene estruso viene utilizzato all' interno di ogni parete come isolante termico

LANA DI ROCCIA

Per far fronte al problema di isolamento acustico, la lana di roccia è stata inserita nello spazio tra i pannelli di polistirene dove sono alloggiate le strutture metalliche