

# SISMA: Riflessioni e Proposte **ANAB** Mirandola (MO) 08.09.2012

[www.anab.it](http://www.anab.it)

[emilia@architetturanaturale.net](mailto:emilia@architetturanaturale.net)



## RICOSTRUIRE

Dott. Arch. Angelo Pasqua  
Arch. Paolo Rava



## INTERVENTI D'EMERGENZA

---



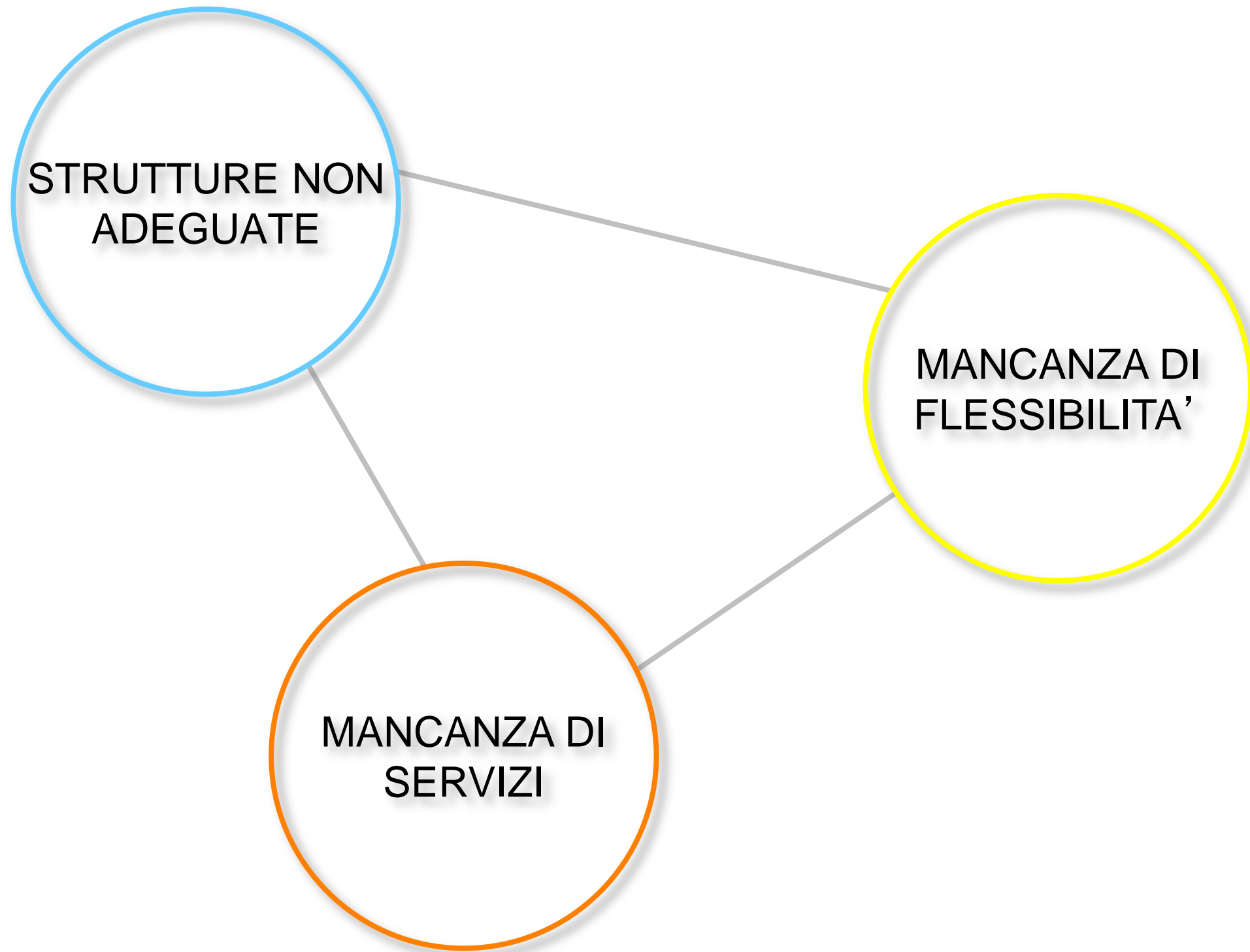
## INTERVENTI D' EMERGENZA QUOTIDIANI

---

## EVENTI QUOTIDIANI

---





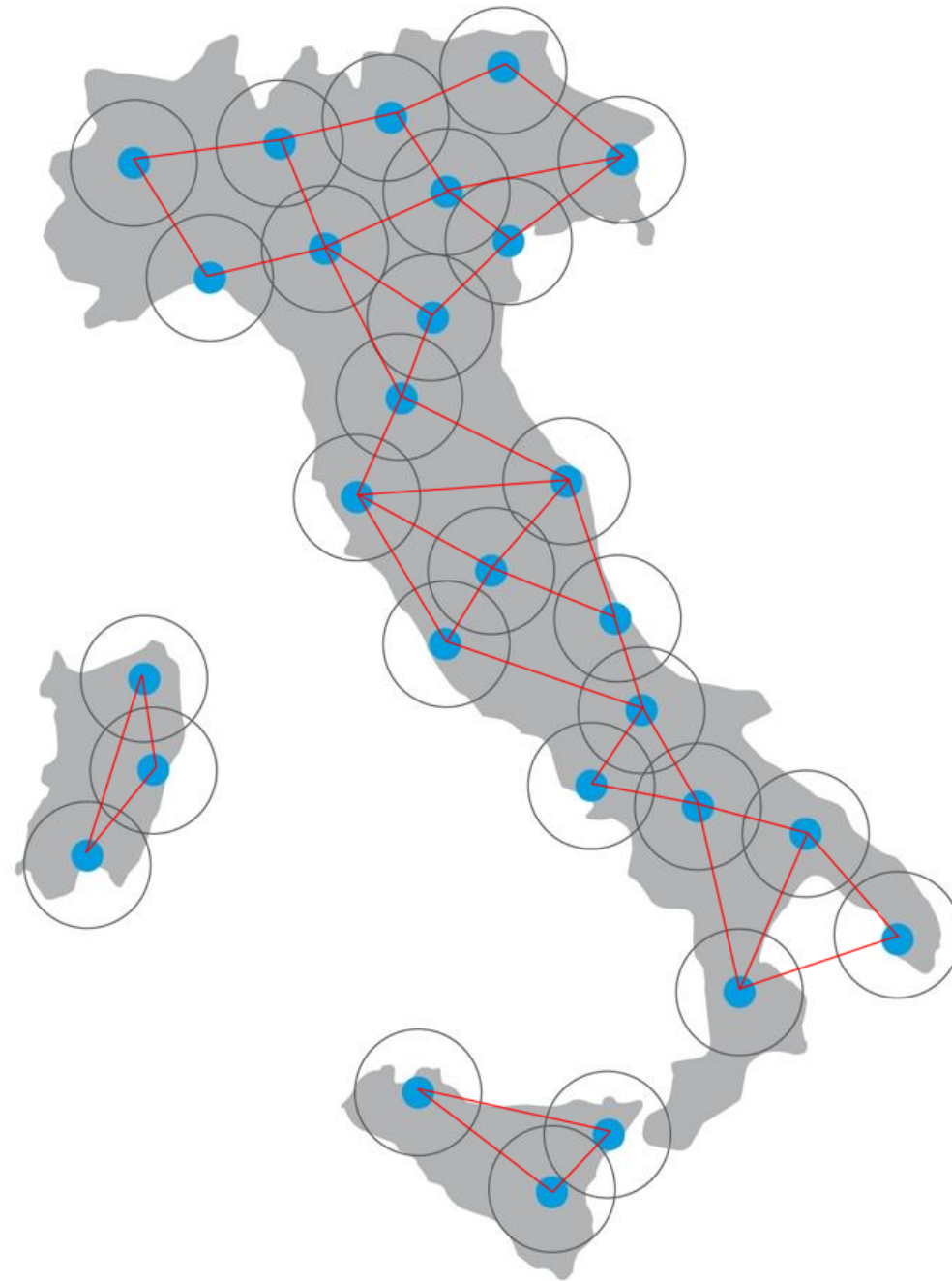
TORNARE A VIVERE IN SITUAZIONI  
D'EMERGENZA:

COSTRUIRE SPAZI PER RICOSTRUIRE VITE

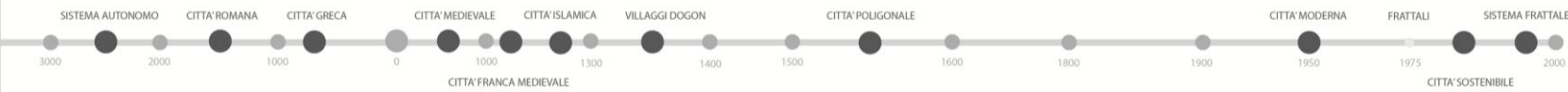


# INTERVENTO

# VELOCITA'







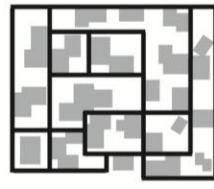
## SISTEMA AUTONOMO



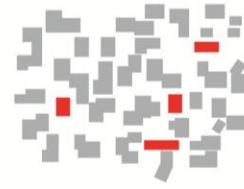
I primi insediamenti nascono come agglomerati casuali di cellule abitative individuali, privi di un'organizzazione e si espandono indistintamente nelle pianure.



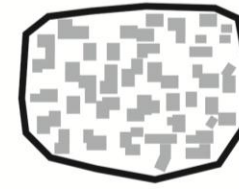
Lo sviluppo avviene per cause che variano continuamente, mantenendo però sempre un equilibrio.



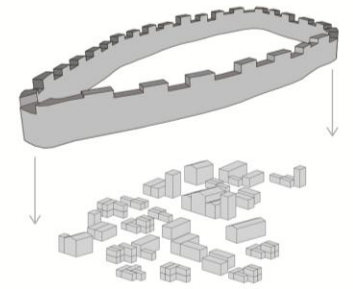
Lo spazio pubblico inizia a strutturarsi attraverso percorsi differenziati, principali e secondari e assumono un valore relazionale e di spazio pubblico. Anche le case si dispongono una accanto all'altra, per sfruttare lo spazio e non intralciare il flusso di spostamenti, allineandosi lungo i percorsi in maniera regolare.



Con la comparsa delle prime attività (mercantili e artigiane) lo spazio pubblico compie un'ulteriore evoluzione: compaiono i primi edifici specializzati, l'organizzazione spaziale della città si evolve e compaiono nuove funzioni urbane, determinando lo sviluppo di strutture ordinate, che si espandono all'interno del "nuovo" tessuto anche in assenza di una pianificazione.

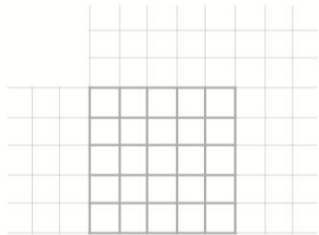


Dal II secolo in poi le città si trasformano in centri fortificati: con la costruzione delle mura viene scelto un perimetro definito, che protegge un'area vastissima.

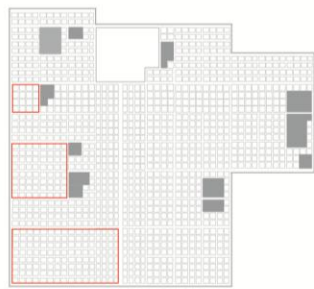


Esempio della città di Costantinopoli fortificata nel 330 da Costantino e nel 414 da Teodosio.

## SISTEMA A GRIGLIA



La griglia è un sistema determinato a priori, ha un'alta flessibilità al cambiamento ed è espandibile in maniera illimitata secondo le esigenze insediative. La sua struttura però non permette uno sviluppo che tenga conto di tutte le preesistenze del territorio e le variabili di sviluppo.



Nelle città imperiali giapponesi, veniva utilizzata per la sua praticità e funzionalità: la crescita autonoma modulare e la facilità di suddivisione del terreno, la rendono un sistema ottimale per lo sviluppo delle città.



CITTA' GRECA

Nella città greca troviamo vie che si incrociano ad angolo retto e isolati rettangolari, disposti come una scacchiera, nel cosiddetto schema ippodameo. Il valore collettivo è l'elemento fondante della città.

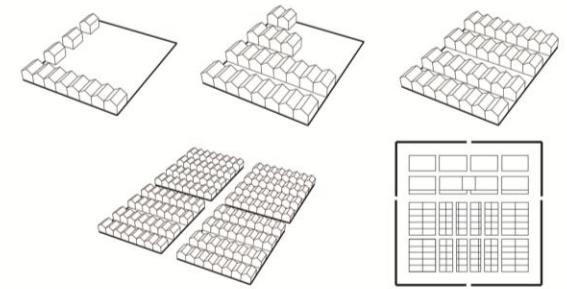


La griglia si trova incredibilmente flessibile e adattabile alle caratteristiche ambientali, come nella città di Priene, perché si adatta alla morfologia naturale senza subirla e senza trasformarla.



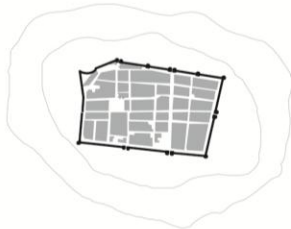
CITTA' ROMANA

La città romana si sviluppa anch'essa secondo una griglia di assi perpendicolari, il cardo e il decumano. La forza di questo tessuto fa sì che ancor oggi si distingua la sua matrice all'interno dell'impianto di numerose città, nonostante le numerose trasformazioni subite.

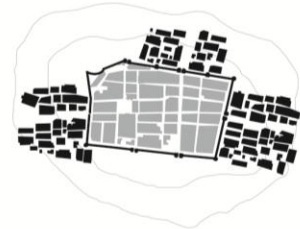


C'è un rapporto diretto tra il tessuto della città e quello del castrum-tipo: è l'accampamento militare che rievoca lo schema dell'urbe e non il contrario, come spesso si è portati a pensare.

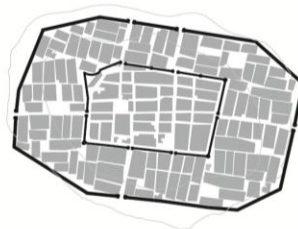
## CITTA' MEDIEVALE



La città medievale nasce dal borgo, centro fortificato e sede della vita sociale, politica e commerciale. Solitamente si colloca a un'altezza maggiore rispetto all'intorno, si fortifica e si chiude.



Nascono spontaneamente e senza pianificazione, accampamenti in prossimità delle porte dei borghi, i cosiddetti sobborghi.



Col tempo questi agglomerati urbani crescono, tramutandosi in veri e propri borghi, cosicché la città e le mura di fortificazione si espandono per incorporarli.



All'interno una gerarchia di strade e di piazze conduce ai fuochi principali, costituiti dalla cattedrale o dal palazzo pubblico.



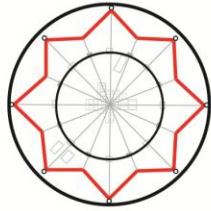
Peculiare è la capacità di non evidenziare l'irregolarità presente attraverso la più vantaggiosa disposizione delle strade. Anche i rapporti tra gli edifici e le piazze antistanti definiscono la percezione dello spazio.

CITTA' FRANCA MEDIEVALE

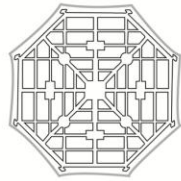
L'impianto della città rimane comunque ortogonale ma si sfasa rispetto a quello preesistente, portando quindi alla creazione di nuovi assi viari di collegamento interni. Sono aggregati urbani di origine romana, che non seguono più la preesistente griglia ortogonale, ma si sviluppano in direzioni diverse rispetto a quelle delle direttrici, su nodi stradali importanti.



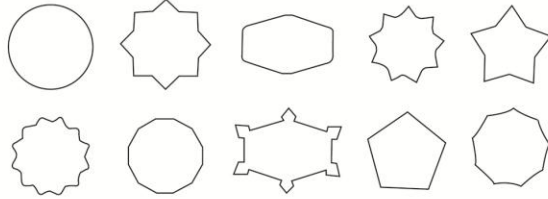
CITTA' POLIGONALE



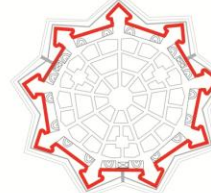
Lo spazio si adegua a uno schema preciso, definito in ogni aspetto. L'ordine geometrico definisce un controllo che va a modificare sia i tessuti medievali preesistenti che quelli di nuova formazione.



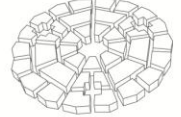
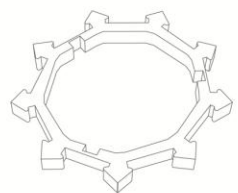
La "città rinascimentale" è costruita su uno schema poligonale, definito in ogni parte dello spazio urbano.



Si giunge quindi a un'esplorazione di varianti grafiche, per motivi funzionali o per esercizio combinatorio, che rende infiniti i possibili modelli ma ne svuota il significato simbolico.



La città si trasforma quindi in una fortezza, logica che spesso prevale sulla composizione. Palmanova rappresenta però la città-fortezza ideale, quella più completa, in cui la chiusura verso l'esterno non preclude la qualità formale all'interno.



CITTA' POLICENTRICA



CITTA' ISLAMICA

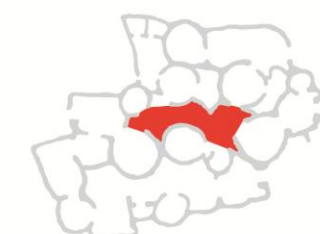
Alla base della città islamica troviamo uno sviluppo del tessuto lungo gli assi di comunicazione, secondo uno schema di matrice militare, che definisce percorsi secondari e principali necessari a operazioni di mobilitazione e ritirata. La struttura sociale è composta dalle diverse tribù, che limitano al minimo indispensabile i contatti con le altre e con l'esterno.



Esempio di un tessuto romano che è trasformato in islamico. La maglia ortogonale viaria viene gradualmente disgregata in una serie di passaggi secondari e frammentati.

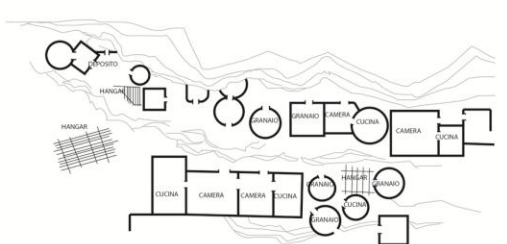


La città è un agglomerato di edifici autoreferenziali, che non si curano di dar forma agli spazi sociali (che sono solo tre: la moschea, i bagni e il bazar) e a differenziare i percorsi. È solo la superficie esterna delle abitazioni a modellarsi al perimetro del lotto, mentre all'interno troviamo la massima regolarità d'impianto.



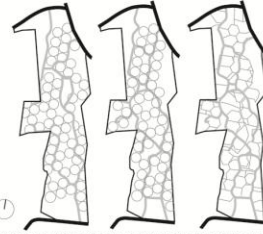
VILLAGGIO DOGON

Il villaggio dei Dogon, popolazione indigena africana del Mali, ha un sistema aggregativo apparentemente casuale, fatto di capanne e abitazioni a due piani, di forma quadrata o circolare, organizzate su un altopiano.



Come in altre città africane il villaggio nasce dalla libera aggregazione di cellule abitative, da cui prendono forma gli spazi sociali comuni; c'è quindi un rapporto diretto e costante tra gli spazi collettivi e quelli privati. Un tessuto perciò frammentato, che crea nuclei molto simili, in continua relazione tra loro; questi sono ripetuti numerose volte e possono aggregarsi ed espandersi all'infinito sul territorio circostante.

CITTA' MODERNA



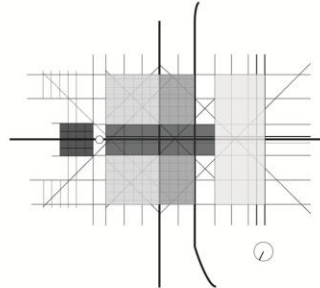
USONIA II

I principi teorici enunciati da F.L.L. Wright con Broadacre City saranno applicati nei progetti di Usonia II a Pleasantville (NY): comunità capaci di autosostenersi, divise in lotti circolari di un acro con strade curvilinee, a bassa densità abitativa, mentre gli spazi per usi pubblici sono posti tra i lotti.



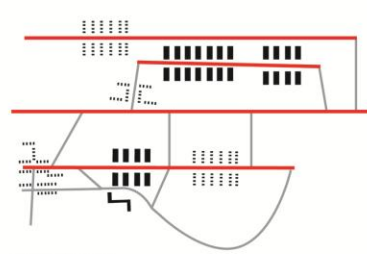
STUDI DI HILBERSEIMER

La casa assume quindi una dimensione "sociale" e si tentano soluzioni nuove. È un modello che trova ampio successo nei paesi anglosassoni e dell'Europa centrale.



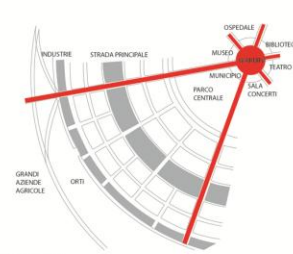
CITTA' VERTICALE

In opposizione alle città orizzontali, nascono le città verticali. Il modello della "città radiosa" proposta da Le Corbusier è costituito da zone d'uso e presenta alla base un impianto viario razionale, differenziato in funzione del diverso tipo di traffico. Le tipologie abitative sono grattacieli verticali ed edifici cruciformi di sessanta piani.



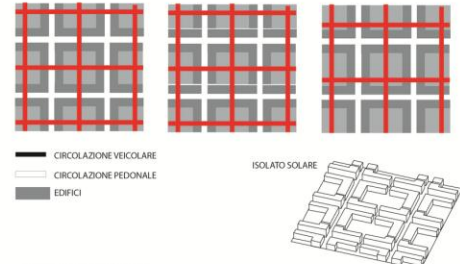
CITTA' LINEARE

In questo tessuto le principali arterie viarie (strade, ferrovie e idrovie) procedono affiancate. Le città allora si dispongono a pettine rispetto a questi grandi assi attrezzati.



CITTA' GIARDINO

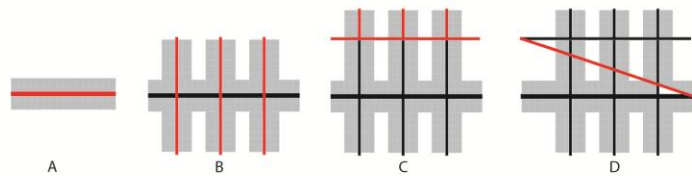
Sono città che nascono per allontanarsi dal caos urbano, composte di nuclei autosufficienti dotati di tutti i servizi necessari, con abitazioni immerse nel verde. Sono tessuti capaci di crescere gradualmente, con un impianto radiocentrico, suddiviso in zone bilanciate al loro interno nella suddivisione del suolo tra le diverse funzioni. Gli esempi più importanti sono Welwyn, progettata da Howard, e Letchworth, progettata da Unwin.



CITTA' SOSTENIBILE

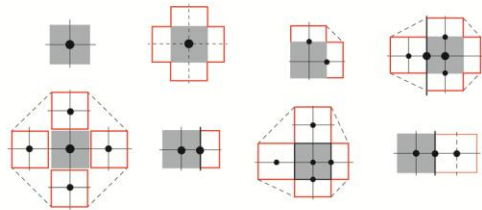
I percorsi sono differenziati, tenendo separata la circolazione pedonale da quella veicolare (spostata nelle aree meno soleggiate) rendendo sempre accessibile la città in ogni sua parte. Viene studiato anche "l'isolato solare", orientato appositamente secondo l'irraggiamento e i venti, in cui gli edifici se sono posti a nord presentano un'altezza maggiore o sono unilaterali, se a sud hanno un'altezza minore e sono bilaterali.

SISTEMA FRATTALE



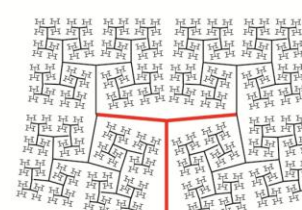
PRINCIPIO DELLA MINIMA RESISTENZA

La pianificazione di un tessuto si pone sempre come elemento risolutore di esigenze di carattere generale, per la comunità, trascurando in parte quelle del singolo individuo. Per ovviare a questa mancanza, si verificheranno cambiamenti continui e spontanei, secondo il principio della minima resistenza. Qualunque insediamento si forma su un percorso generatore, detto anche matrice, i cui margini vengono occupati modularmente dagli edifici con i rispettivi spazi di pertinenza (A). Sono poi progressivamente intasate le aree interne mediante i percorsi d'impianto edilizio, che si formano in previsione o assieme all'uso edilizio dell'area (B), con percorsi che diventano modulari e rettilinei, ortogonali a quello matrice preesistente e secondo distanze doppie della misura delle aree di pertinenza. Si formano poi i percorsi di collegamento tra i percorsi d'impianto (C) che assumeranno la lunghezza longitudinale dell'isolato. Invece i percorsi di ristrutturazione che connettono due polarità consolidate, non rappresentano più un processo spontaneo. (D)

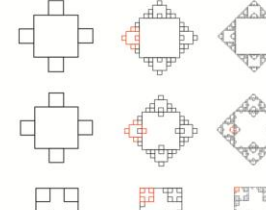


AUTOSIMILARITA'

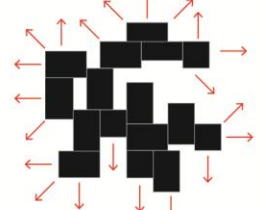
Il principio della minima resistenza tende a economizzare, replicando intorno al nucleo centrale (gerarchicamente il più importante) piccoli quartieri uguali tra loro con le stesse caratteristiche e funzionamento di quello principale. Sono perciò le esigenze puntuali e locali che portano all'evoluzione dello spazio all'interno del tessuto urbano e non un sistema pianificatore imposto dall'esterno.



Il frattale è un disegno geometrico che si ripete in una struttura sempre allo stesso modo, creando forme in cui è sempre riconoscibile. Si possono quindi distinguere strutture urbane che presentano differenti gradi di frattalità, anche in base alle diverse scale dimensionali.



La crescita modulare degli elementi del tessuto produce strutture geometriche complesse, poiché è influenzata da diversi fattori della più diversa natura.

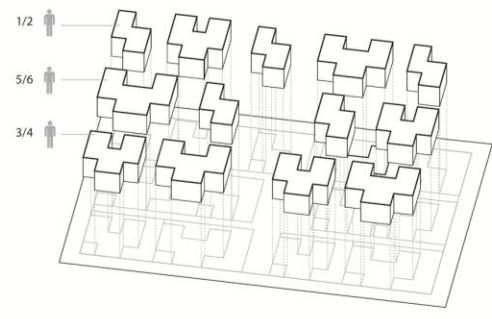


PRINCIPIO ORDINATORE DI CRESCITA

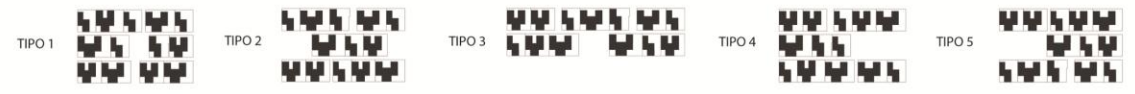
Il tessuto principalmente mantiene una "memoria storica" della sua evoluzione, utilizzando soluzioni già adottate per risolvere le emergenze emerse. Il problema si pone principalmente nel caso di una discontinuità traumatica nell'evoluzione dell'organismo, che non permette più l'utilizzo di soluzioni pregresse ma necessita di idee originali, che non possono quindi essere adottate e portano facilmente a una degenerazione. Il sistema durante la sua crescita deve perciò essere capace di adattarsi e ridefinire i propri obiettivi, a seconda delle esigenze emerse.



# ISOLATO BASE

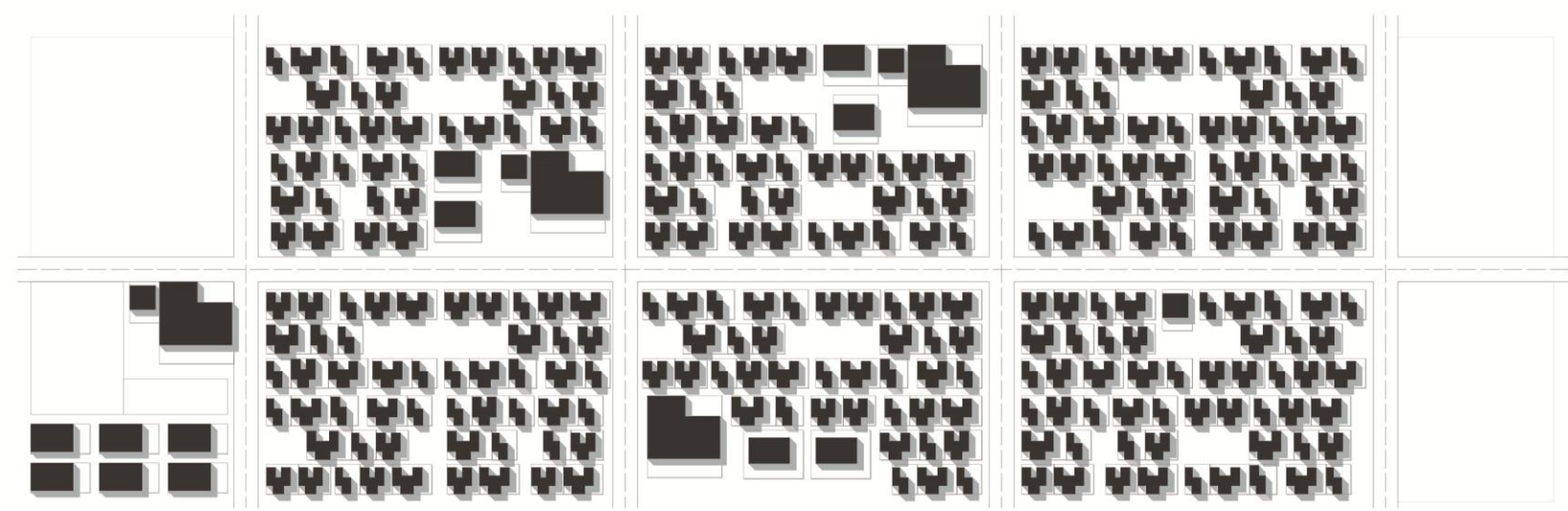


L'isolato base è definito su un minimo di 50 abitanti, suddivisi nelle diverse tipologie abitative, per consentire un intervento con un sistema organizzato sia nel piccolo paese che nella grande città. L'isolato potrà essere flessibile e organizzarsi in diversi modi a seconda del luogo e delle necessità.



## DISPOSIZIONE URBANA

SVILUPPO URBANO SU PERCORSO MATRICE  
1:1000



**ZONE**

RESIDENZIALE  
SCUOLA MATERNA  
PALESTRA  
INFERMERIE E PMA  
SCUOLA ELEMENTARE  
LAVANDERIA  
MENZA  
SCUOLA MEDIA  
ZONE DI ESPANSIONE

**PERCORSI**

CICLO-PEDONALE  
CARRABILE  
PEDONALE

**FUNZIONI**

- 21 ISOLATI BASE = 1050 persone
- 2 MATERNA = 72 bimbi
- 2 ELEMENTARE = 112 bimbi
- 1 MEDIA = 30 ragazzi
- 4 MENSA = 864 persone
- 1 PALESTRA
- 1 POSTO MEDICO AVANZATO
- 6 INFERMERIA = 60 persone
- 2 LAVANDERIE

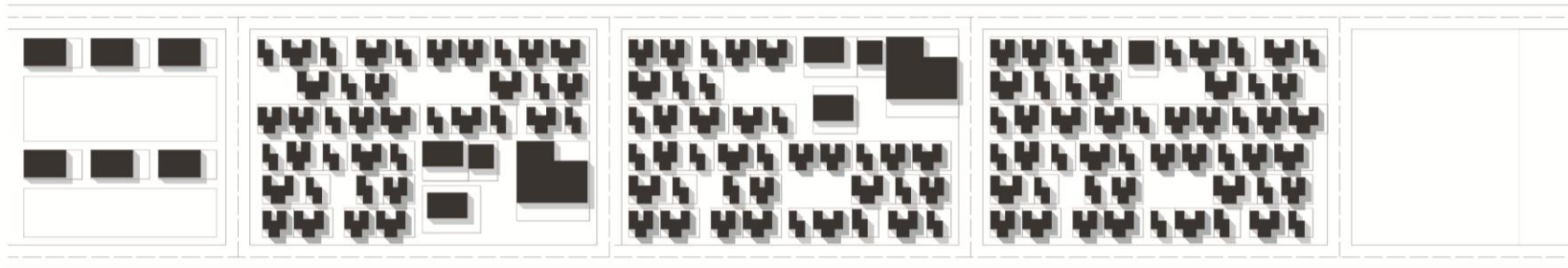
COMPOSIZIONE AUTONOMA  
ELEMENTI ORDINATORI  
SCHEMA PREDEFINITO  
ADATTABILITÀ AL TERRENO  
RAPPORTO PUBBLICO-PRIVATO  
VELOCITÀ DI POSIZIONAMENTO  
CITTÀ CHIUSA  
DENSITÀ  
FUORI  
RAPPORTO PIAZZE-EDIFICI  
RAPPORTO STRADA-EDIFICI  
SCHEMA GEOMETRICO  
CITTÀ FORTIFICATA  
TESSUTO FRAMMENTATO  
INTROSPEZIONE  
INTEGRAZIONE SPAZI PUBBLICI-PRIVATI  
SPAZIO PER NUCLEO FAMILIARE  
PREFABBRICAZIONE  
DIVISIONE AREE  
ZONE D'USO  
SVILUPPO LINEARE  
SVILUPPO VERTICALE  
SVILUPPO ORIZZONTALE  
DISTINZIONE PERCORSI  
ISOLATO SOLARE  
MINIMA RESISTENZA  
AUTOSIMILARITÀ  
PRINCIPIO ORDINATO DI CRESCITA



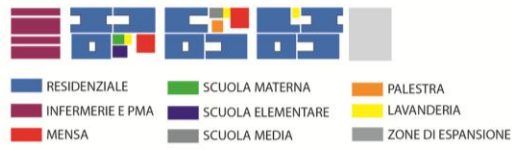


## SVILUPPO URBANO SU DOPPIO PERCORSO MATRICE

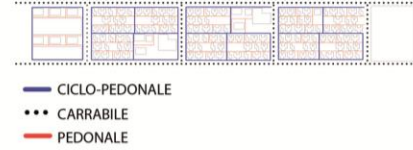
1:1000



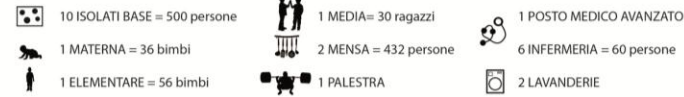
### ZONE



### PERCORSI



### FUNZIONI



RICOSTRUIRE



## SISTEMA DI AGGREGAZIONE DI EMERGENZA COMPATIBILE BIOCLIMATICAMENTE

6 IMPIANTI URBANI

RELATORE  
LAUREANDO  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA  
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA  
A.A. 2011/12

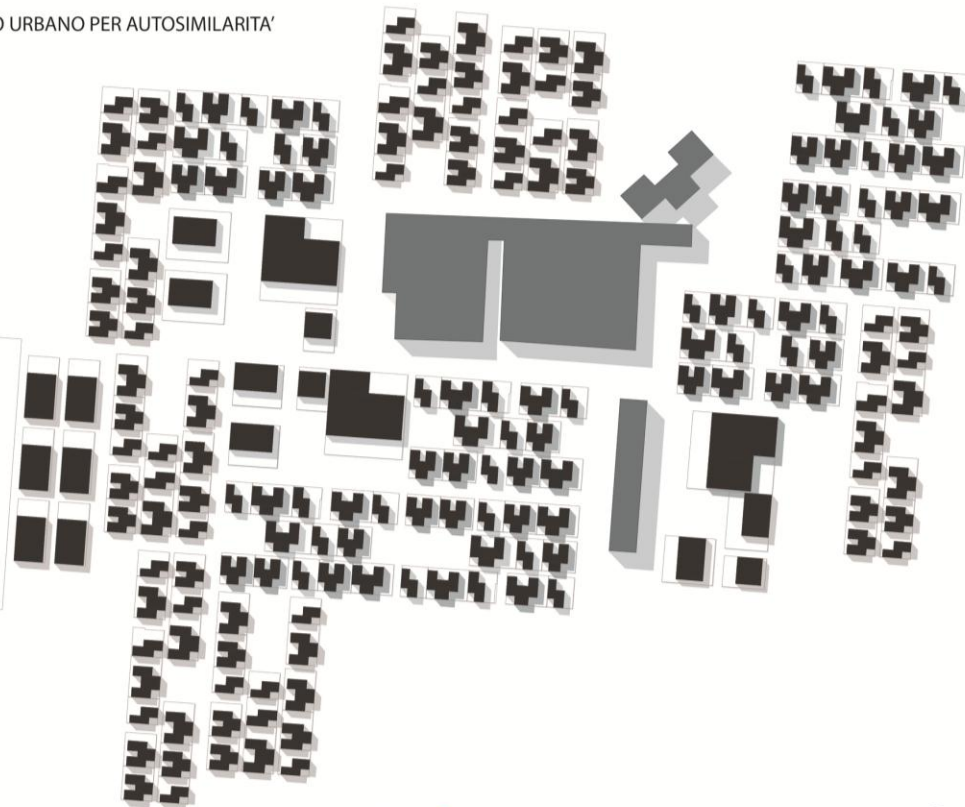
PROF. ARCH. PAOLO RAVA  
ANDREA PASQUA



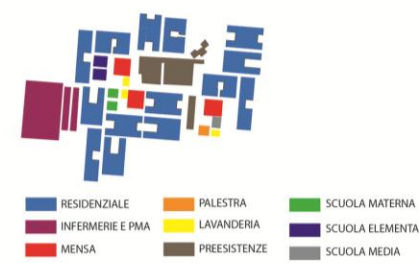
## SVILUPPO URBANO PER AUTOSIMILARITA'

1:1000

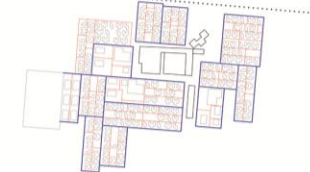
Dott. Arch. Angelo Pasqua  
Arch. Paolo Rava



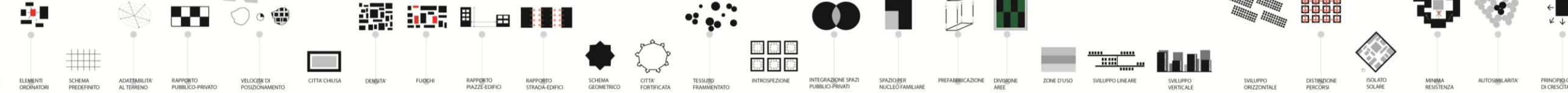
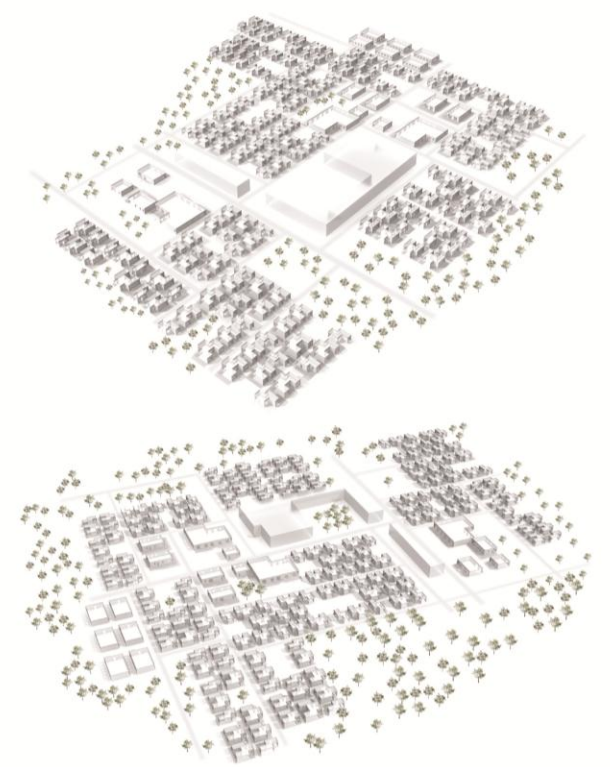
### ZONE



### PERCORSI



### FUNZIONI





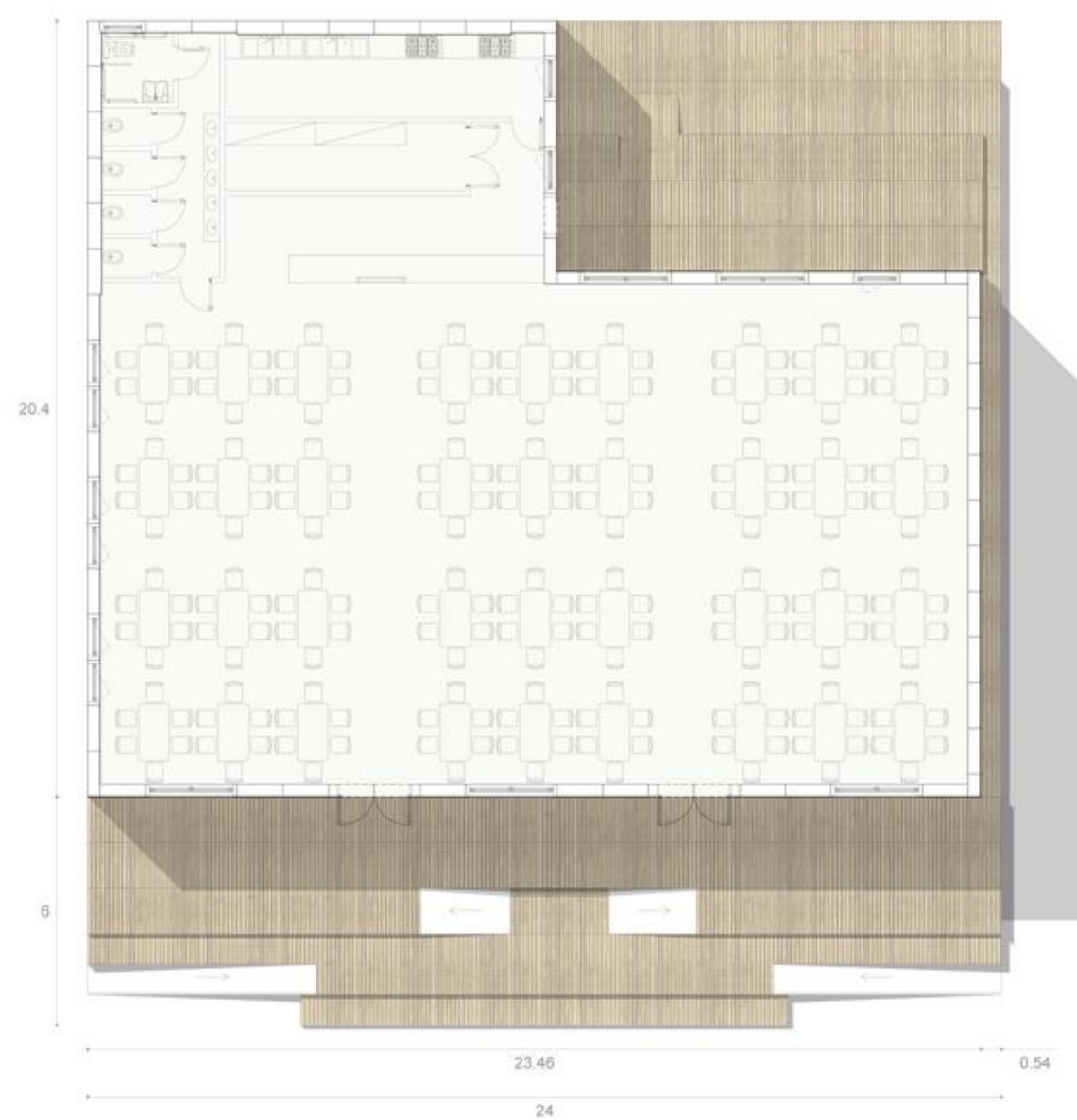
ABITAZIONE



SCUOLA



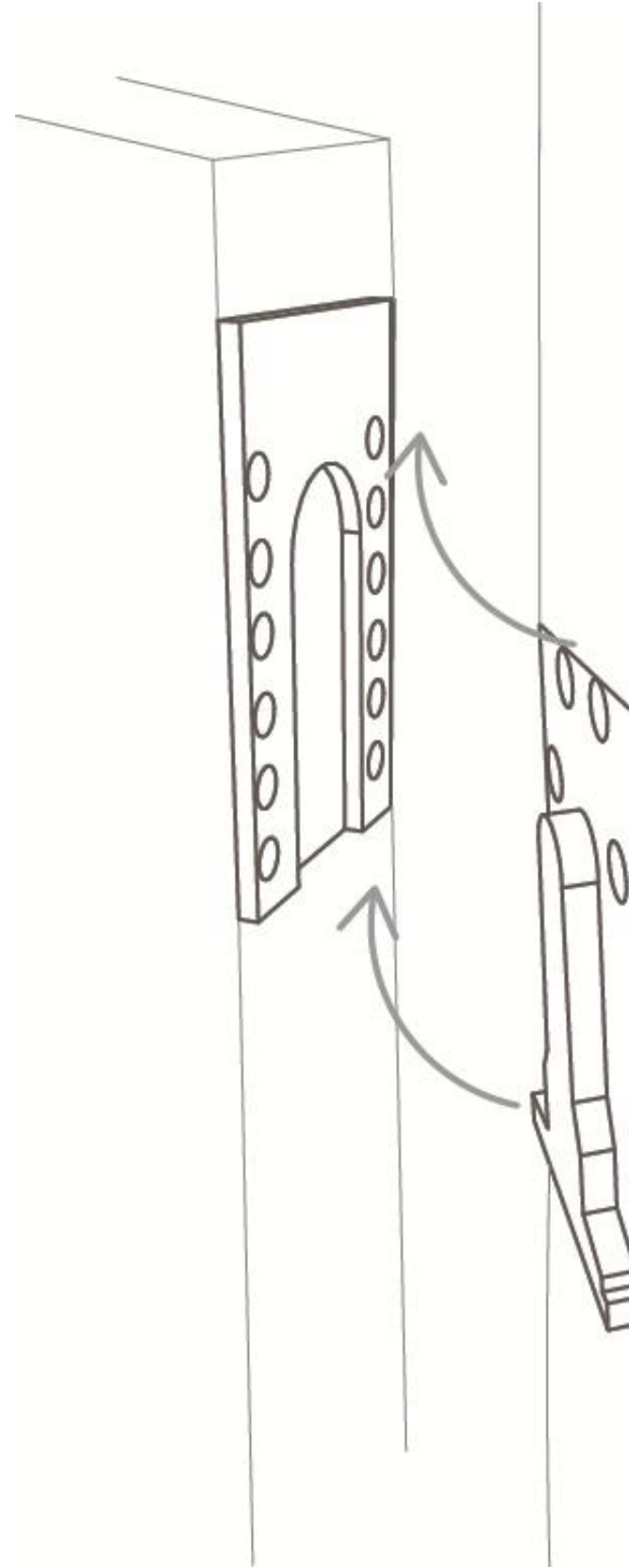
MENSA



# FLESSIBILIT A'

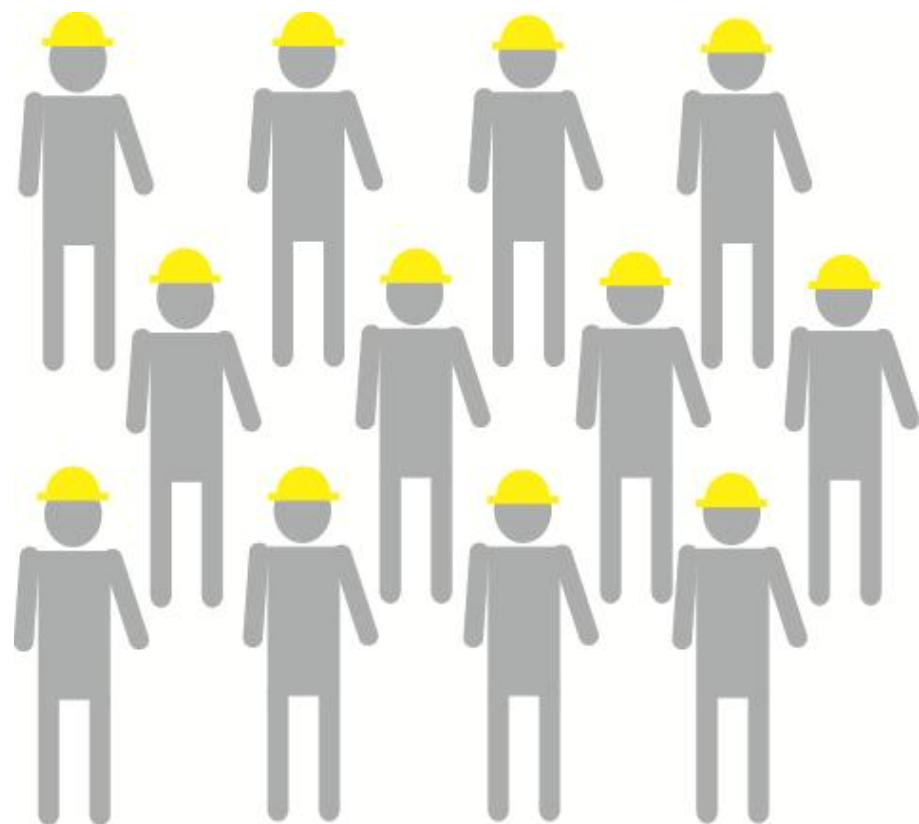
# REVERSIBILIT

## A'



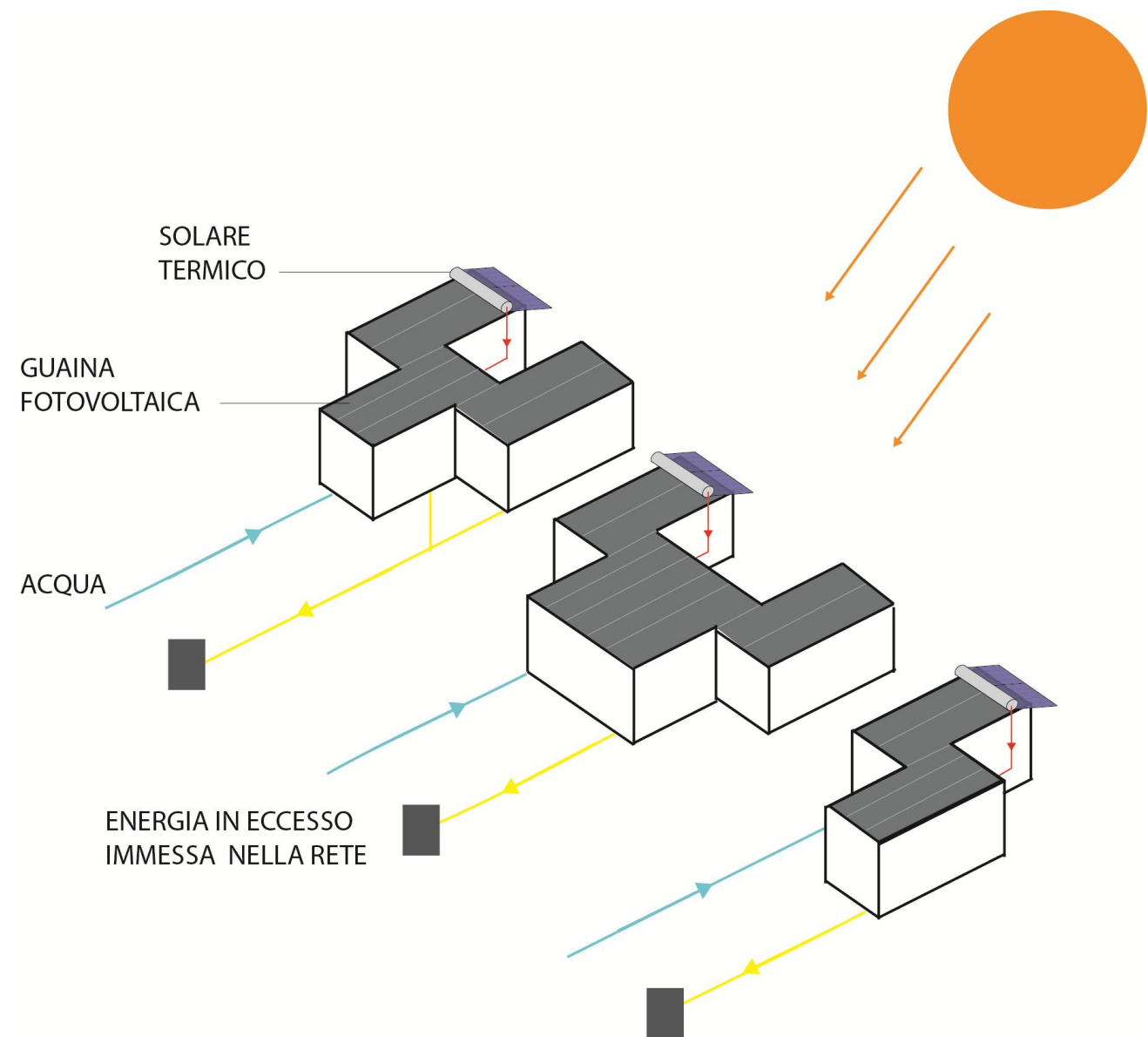
# PERSONE





# COINVOLGIMENT O DELLE PERSONE

# COMFORT





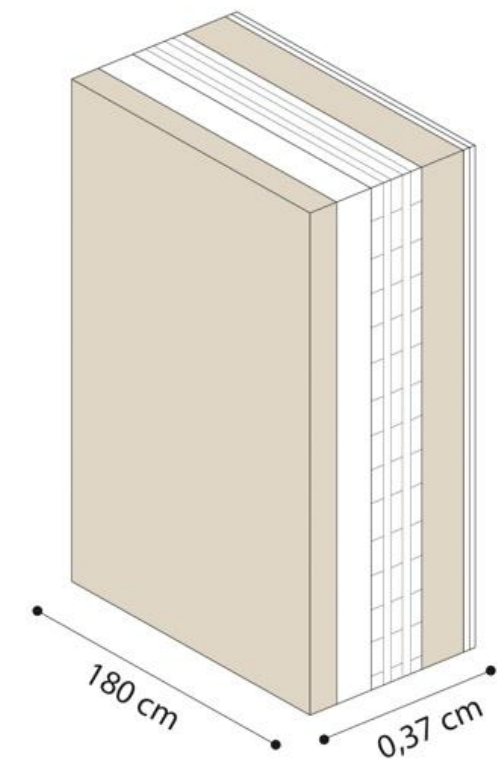
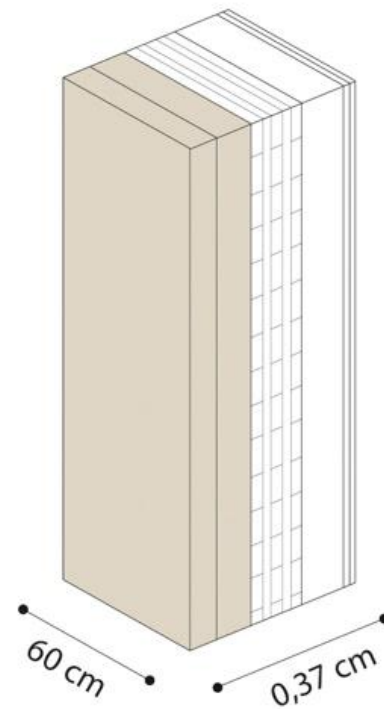
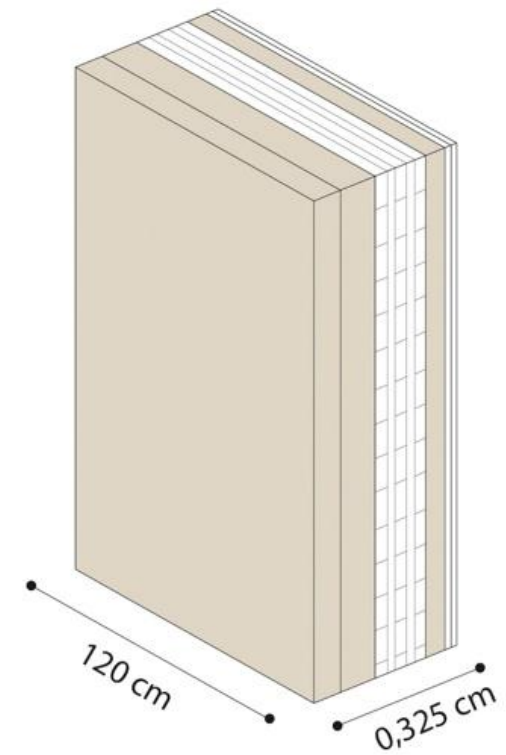
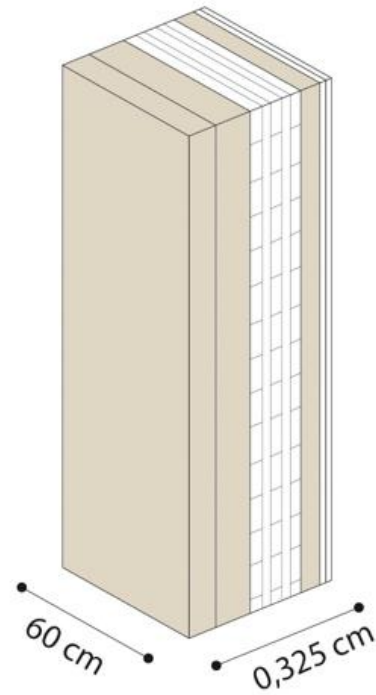
# SOCIALITA

,

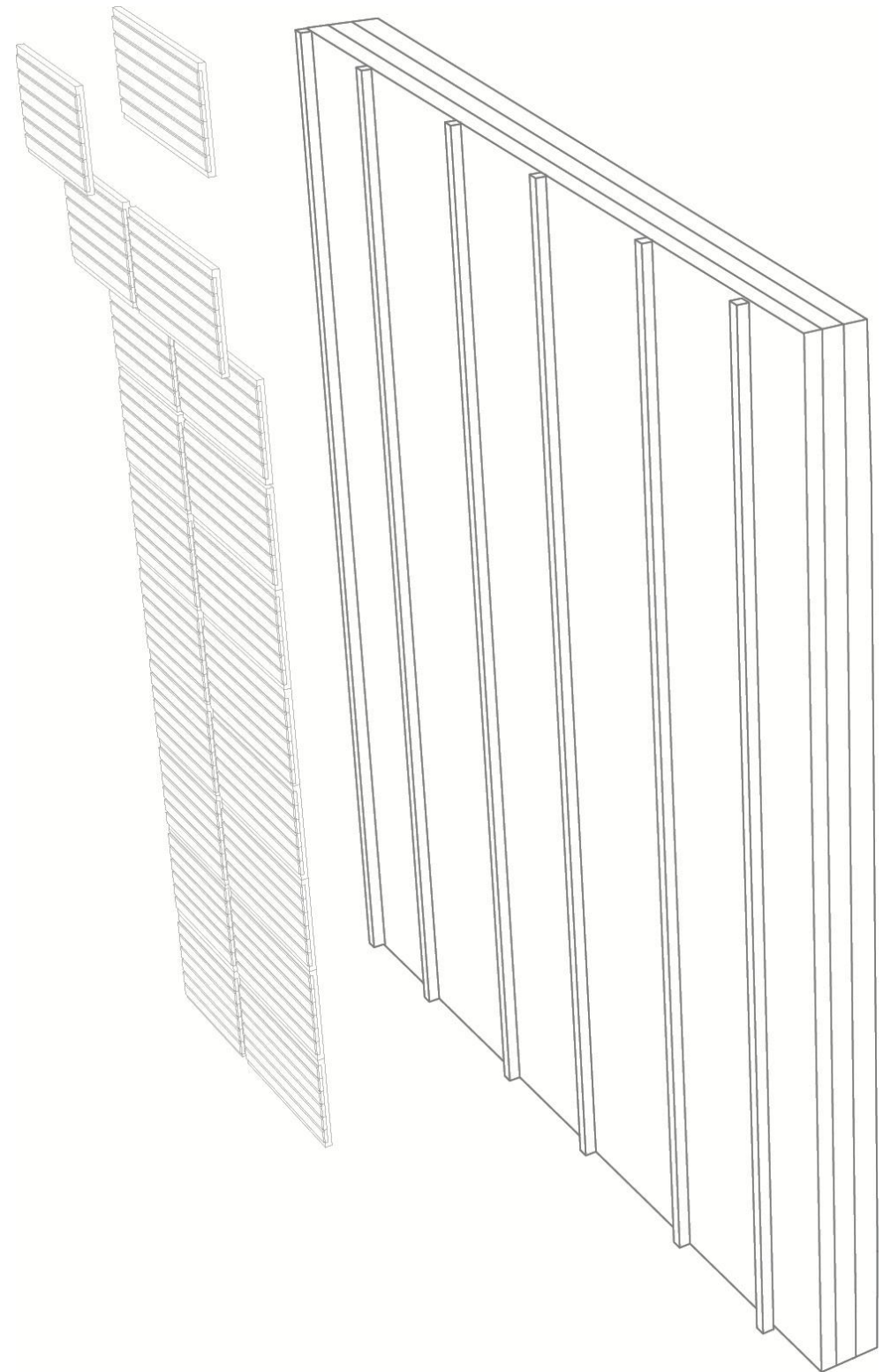


# RIUTILIZZO

# STRUTTURA A DUREVOLE

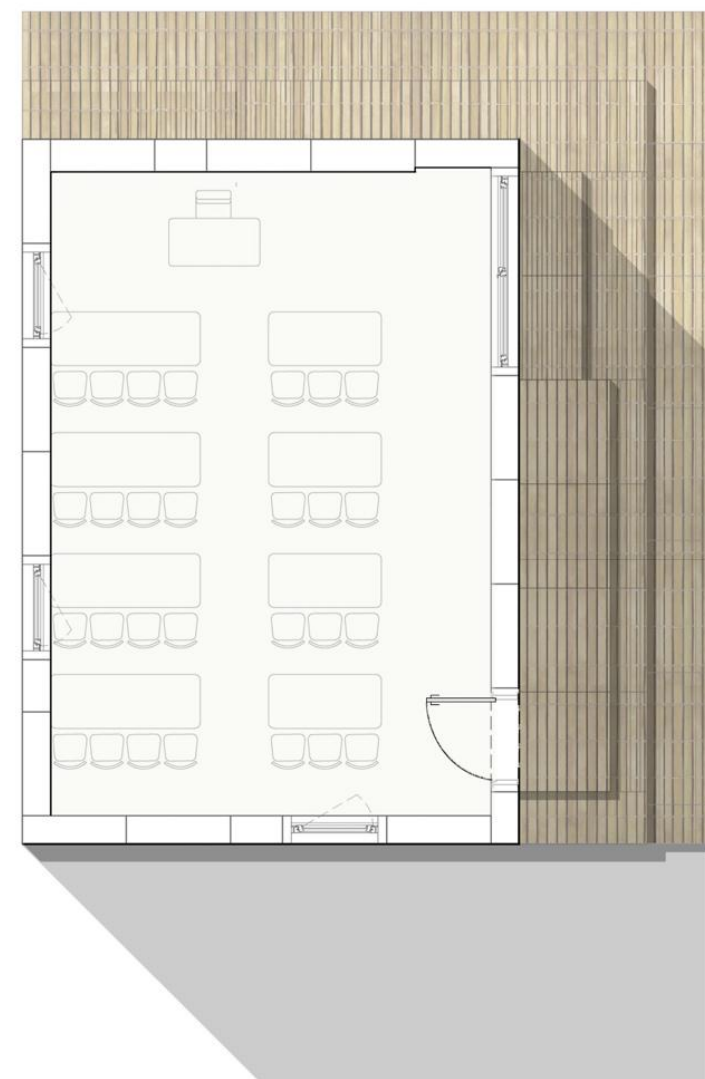


# RIVESTIMENTI PERSONALIZZABILI





# SPAZIO MODIFICABIL E

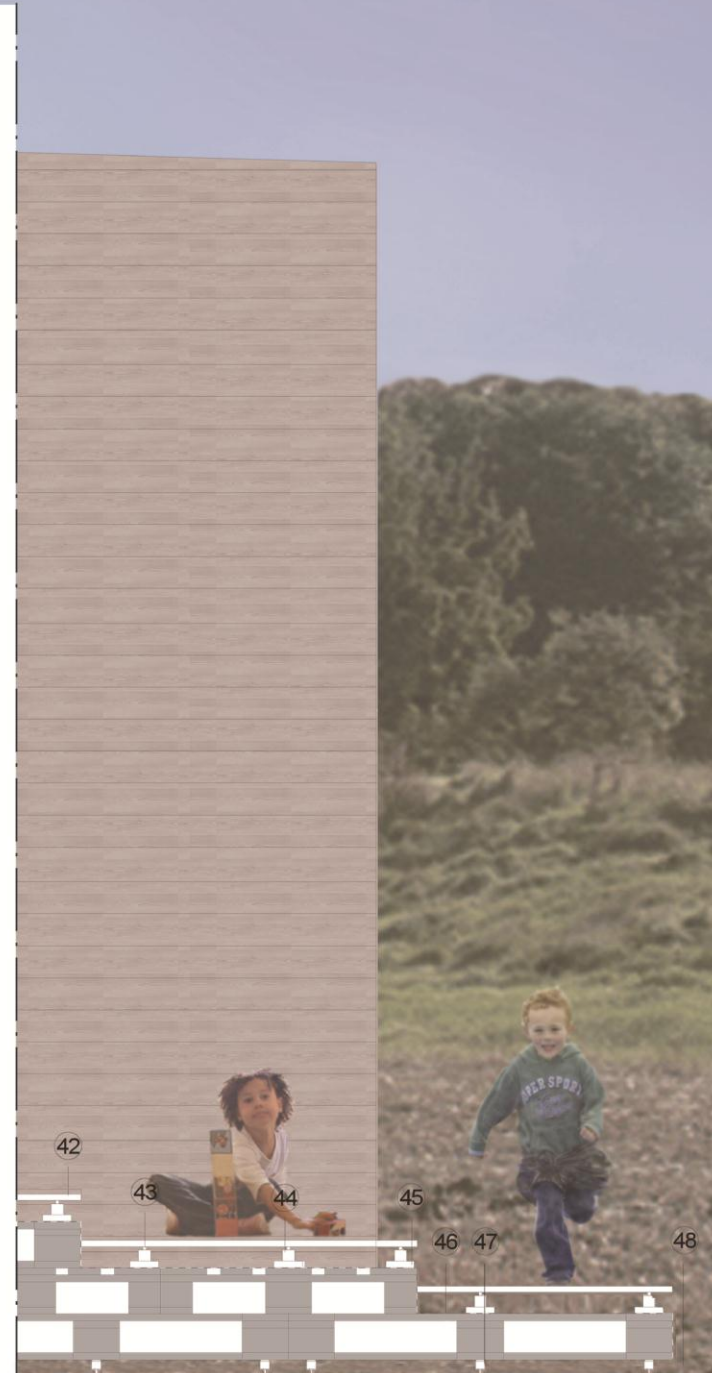
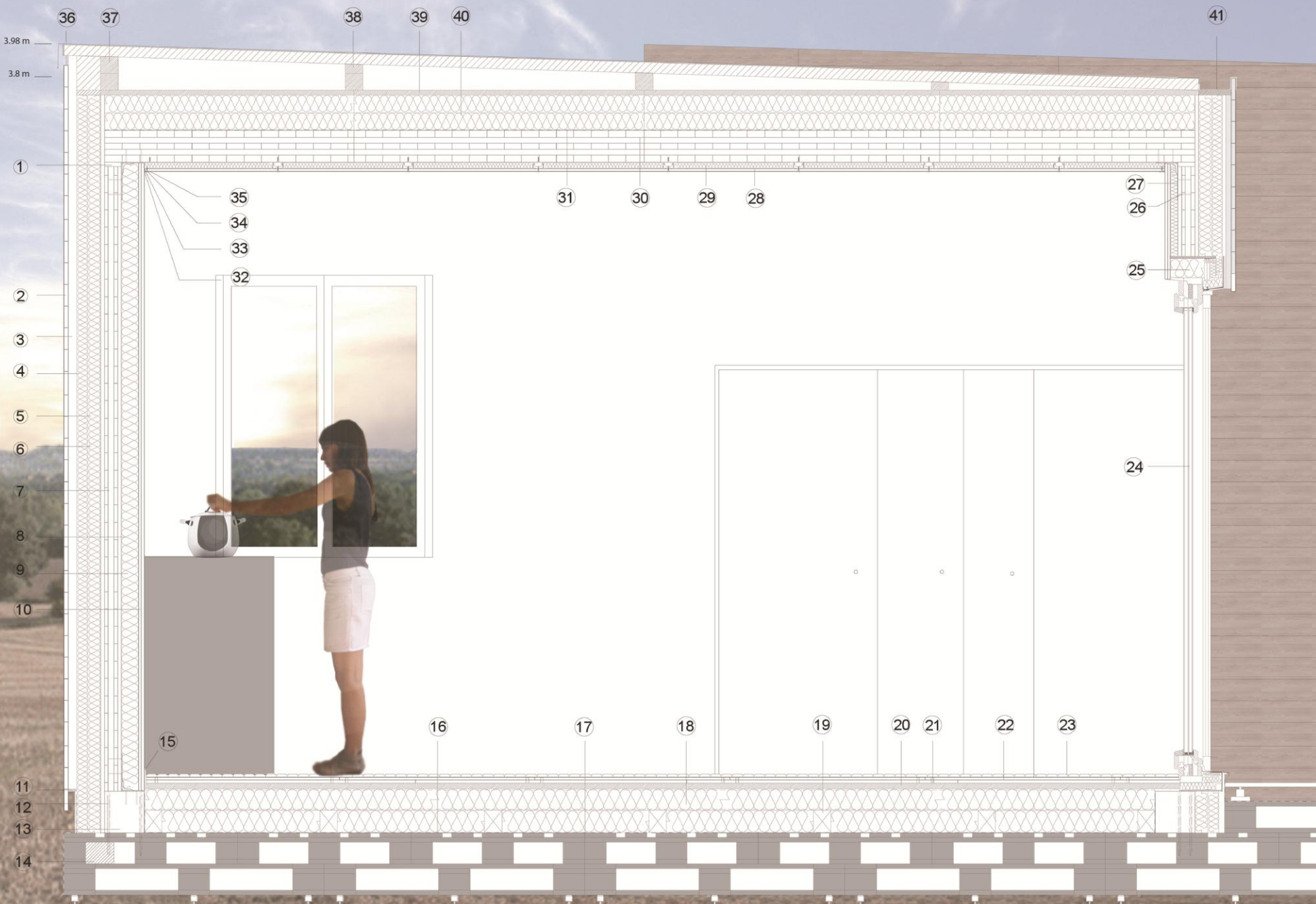






Dott. Arch. Angelo Pasqua  
Arch. Paolo Rava

- ① Connessione eseguita con membrana in neoprene per garantire la tenuta all'aria
- ② Rivestimento in pannelli di legno rivestite con ecomalta tipo Oltremateria
- ③ Listellatura verticale 3 cm
- ④ Isolante in lana di roccia e aerogel 5 cm
- ⑤ Staffe metalliche di ancoraggio
- ⑥ Isolante in lana di roccia 8 cm
- ⑦ Pannello di legno multistrato tipo xlam 9,5 cm
- ⑧ Isolante (intercapedine per impianti) 8 cm
- ⑨ Listellatura in legno 8x6 cm
- ⑩ Lastra in gesso fibra 1,25 cm (+1,25 cm) rivestite con ecomalta tipo Oltremateria
- ⑪ Rete anti-insetti
- ⑫ Vite tutto filetto 11 x 300 mm
- ⑬ Cordolo in legno 19 x 32 cm
- ⑭ Rinforzo in legno 13 x 10 cm
- ⑮ Feltro in fibra minerale
- ⑯ Pallet eur 14,4 cm
- ⑰ Guaina impermeabilizzante
- ⑱ Isolante in polistirene estruso 8 cm (+8 cm)
- ⑲ Listellatura 10x8 cm
- ⑳ Tavolato in legno 2,4 cm
- ㉑ Riscaldamento radiante a pavimento tipo "genius carbon" 0,4 cm
- ㉒ Lastre in gesso rivestite prodotte con uno speciale cartone 1,25 (+1,25) cm (collegamento degli strati mediante incollaggio superficiale e graffatura)
- ㉓ Pavimento in legno duro 1,5 cm
- ㉔ Finestra in legno tipo "Activa" Sudtirol Fenster
- ㉕ Sistema di spalletta finestra tipo Isoblock Sudtirol Fenster
- ㉖ Chiodi 4 x 60 mm
- ㉗ Angolare connesso opportunamente sigillate da speciale nastro adesivo per la tenuta all'aria in prossimità dei connettori
- ㉘ Lastra in gesso fibra 1,25 cm
- ㉙ Isolante e guide in acciaio zincato 3 cm con passaggio impianti elettrici
- ㉚ Pannello di legno multistrato tipo xlam 14,7 cm
- ㉛ Freno a vapore
- ㉜ Stucco coprifuga
- ㉝ Profilo a U da m.m 30x15x0,6
- ㉞ Vite autoperforante 212/25
- ㉟ Nastro microforato
- ㊱ Scossalina in lamiera di alluminio
- ㊲ Membrana fotovoltaica tipo Derbisolar 0,3 cm
- ㊳ Listelli e tavolato per pendenza 3%
- ㊴ Tavolato in legno 2,4 cm
- ㊵ Lana di roccia 8 cm (+8 cm)
- ㊶ Canale di gronda in lamiera di alluminio
- ㊷ Pavimento in larice siberiano 2 x 11,5 x 200 cm
- ㊸ Listelli distanziatori 1 x 1 x 7,3 cm
- ㊹ Listello in talli per sottostruttura 2 x 5 x 120 cm
- ㊺ Elemento in granulato di gomma per sottostrutture 2 cm
- ㊻ Tessuto non tessuto
- ㊼ Supporti livellanti tipo Rothofixing 5 cm
- ㊽ Ghiaino per pendenza



TORNARE A VIVERE IN SITUAZIONI  
D'EMERGENZA:

COSTRUIRE SPAZI PER RICOSTRUIRE VITE

RICOSTRUIRE