

- 1\_ manto di copertura in calcestruzzo rifinito con resina, 30 mm
- isolamento in schiuma di vetro, 117 mm
- soletta in c.a., 65 mm
- lamiera grecata di acciaio zincato
- pannello in cartongesso, 15 mm
- 2\_ lamierino di tamponamento in acciaio
- 3\_ aletta per ancoraggio della forcella superiore nel telaio di copertura
- 4\_ forcella in acciaio inox
- 5\_ intonaco: grassello di cemento ed arenino, finitura ad idropittura laterizi forati di cm 8-25
- intonaco: grassello di cemento ed arenino, finitura ad idropittura
- 6\_ pavimentazione
- massetto di 60 mm
- soletta in c.a. 65 mm
- lamiera grecata d'acciaio zincato
- pannello di cartongesso, 15 mm
- 7\_ profilo IPE 200
- 8\_ pavimentazione
- massetto di 60 mm
- guaina bituminosa
- strato di sabbia, 50 mm
- sottofondo in ghiaia, 100 mm
- terra compatta



prospetti centro sportivo, scala 1:1000

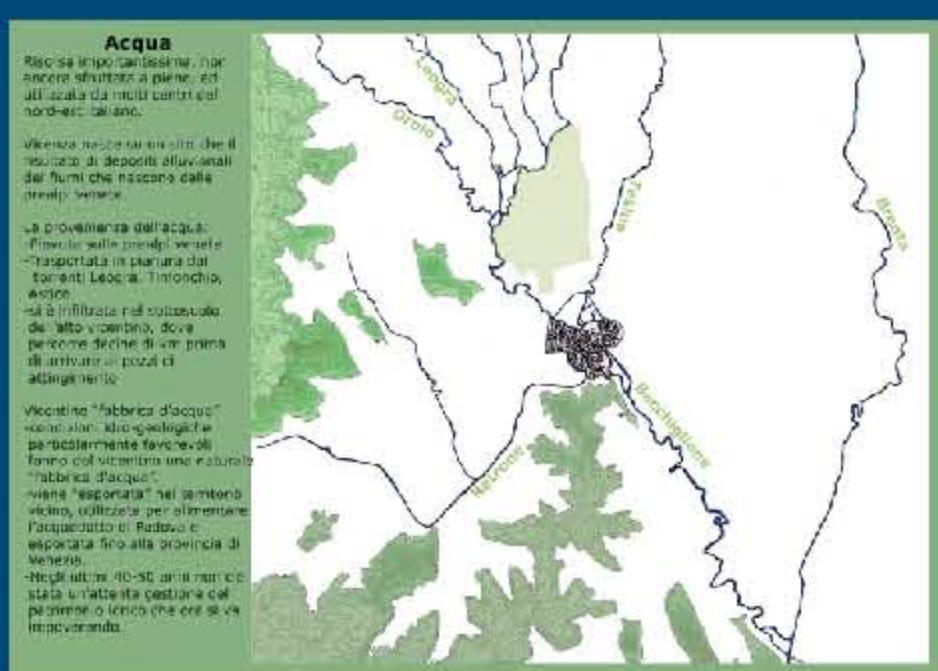
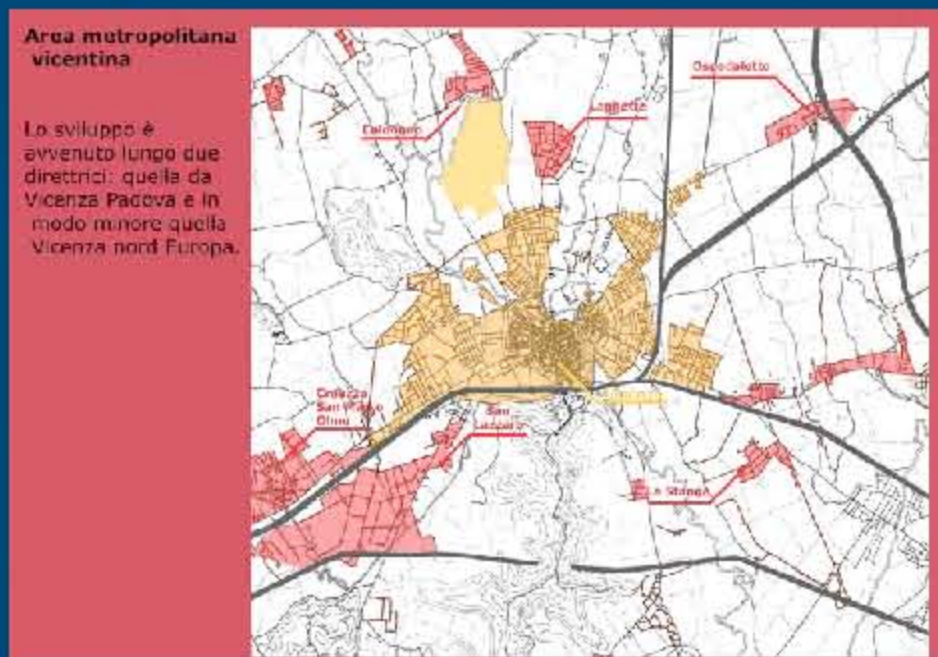


piante centro sportivo, scala 1:1000

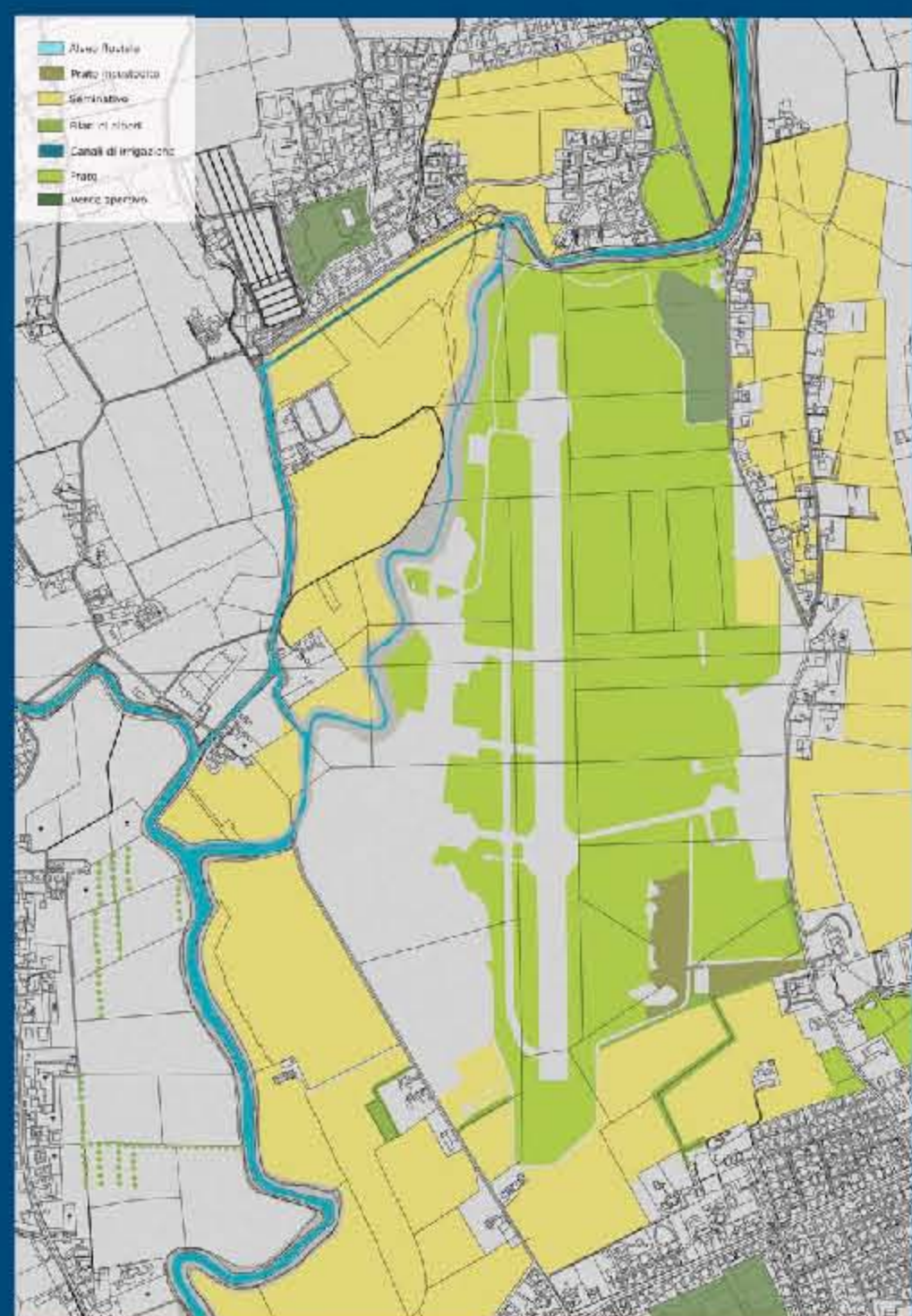


# UN'AREA PER TUTTI riqualificazione Area del MOLIN

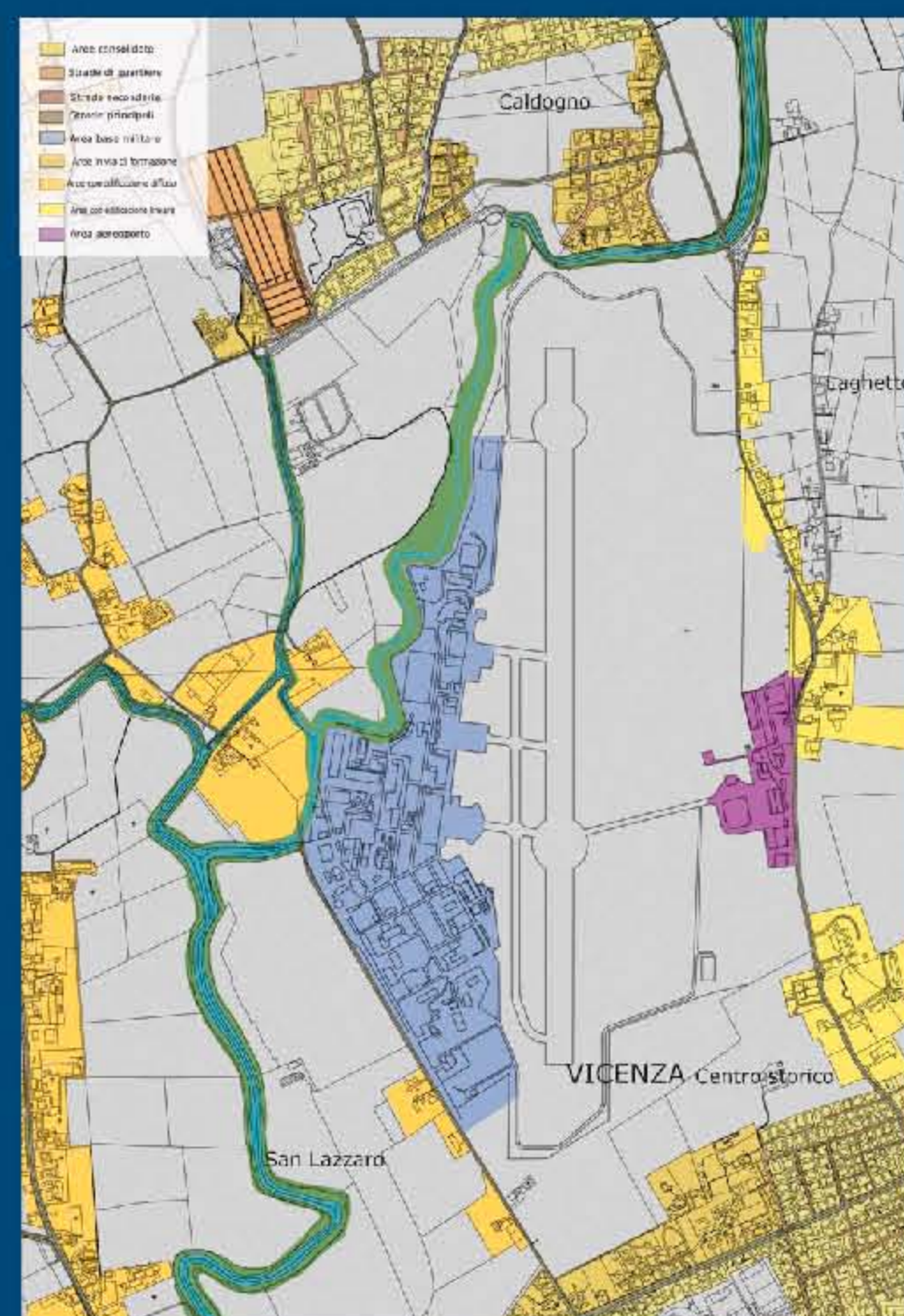
## INQUADRAMENTO TERRITORIALI



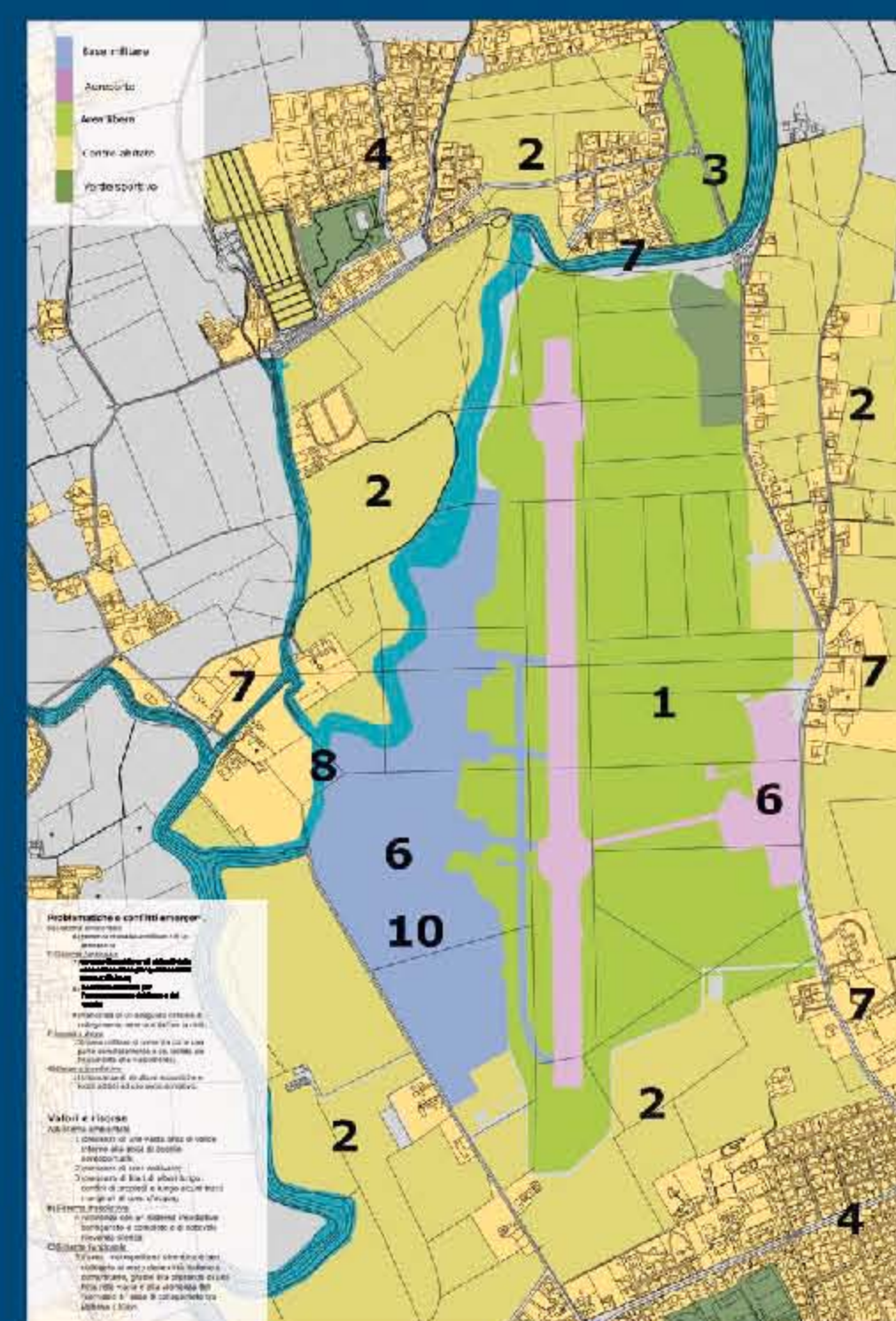
## SISTEMA AMBIENTALE



## SISTEMA ANTROPICO



## VALUTAZIONE DELLA TRASFORMABILITA'



## PROGETTO

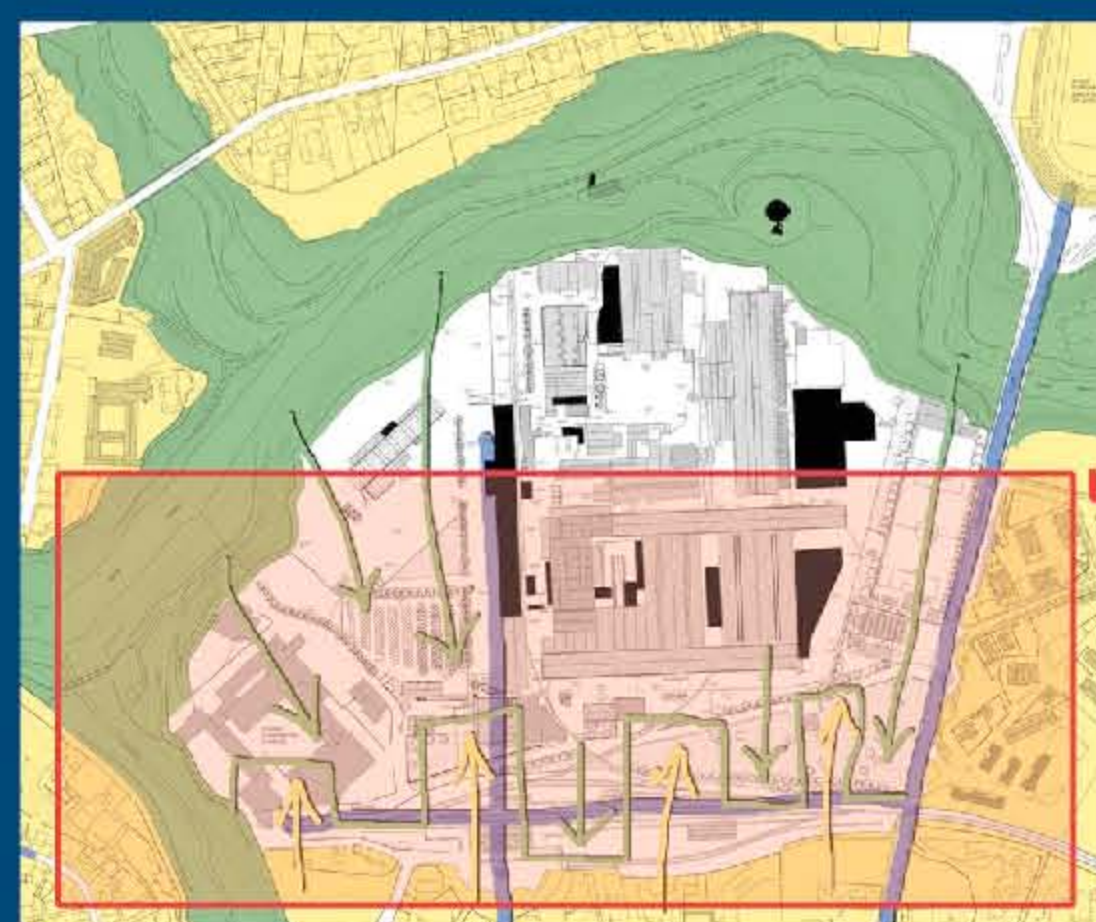


## Riqualificazione Area della EX-CARBON

### ANALISI TERRITORIALE



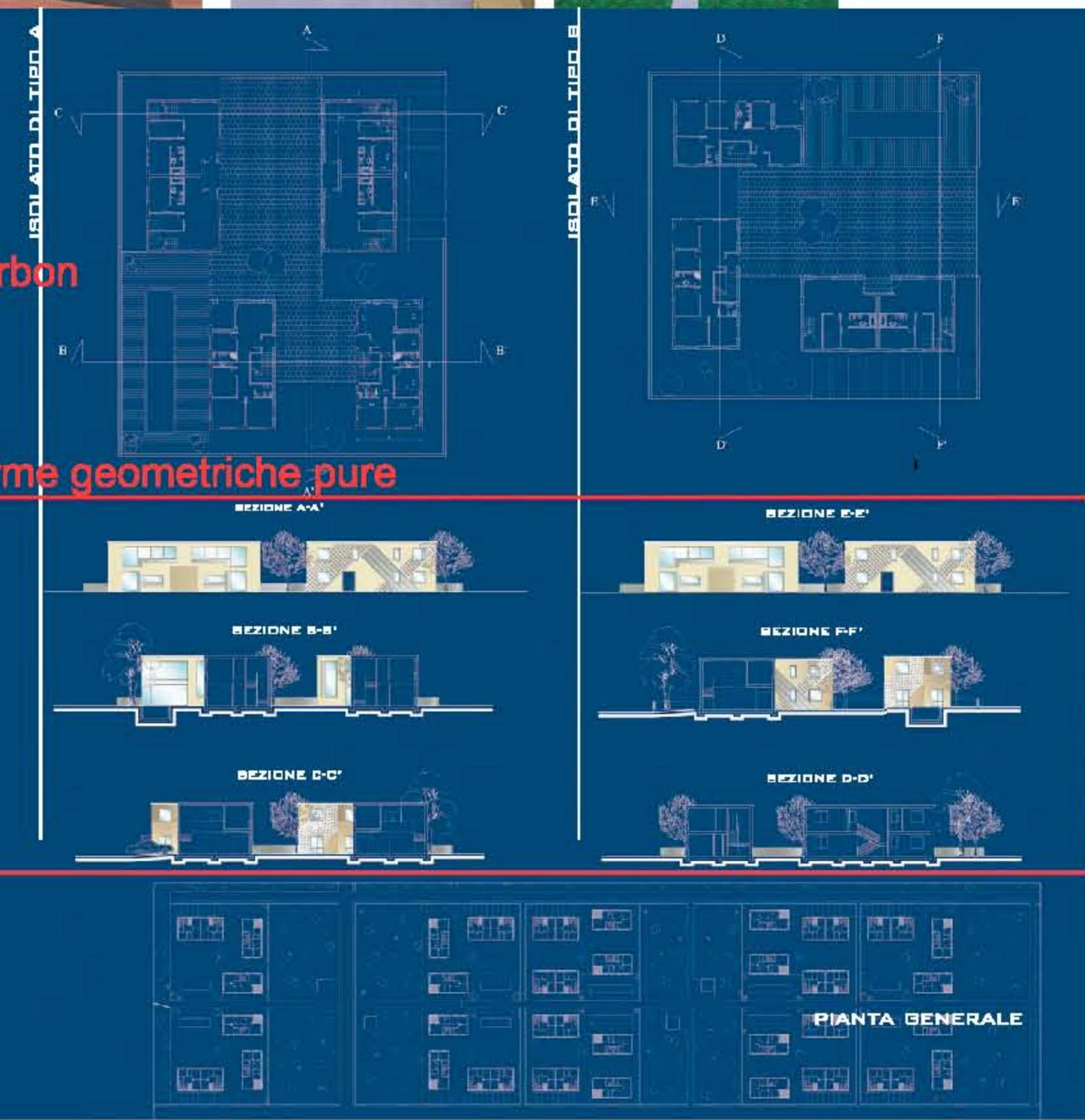
## STRATEGIE PROGETTUALI



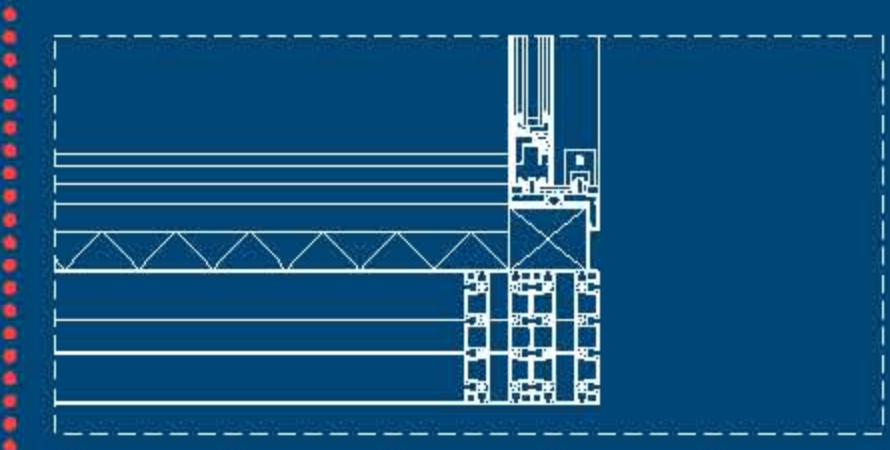
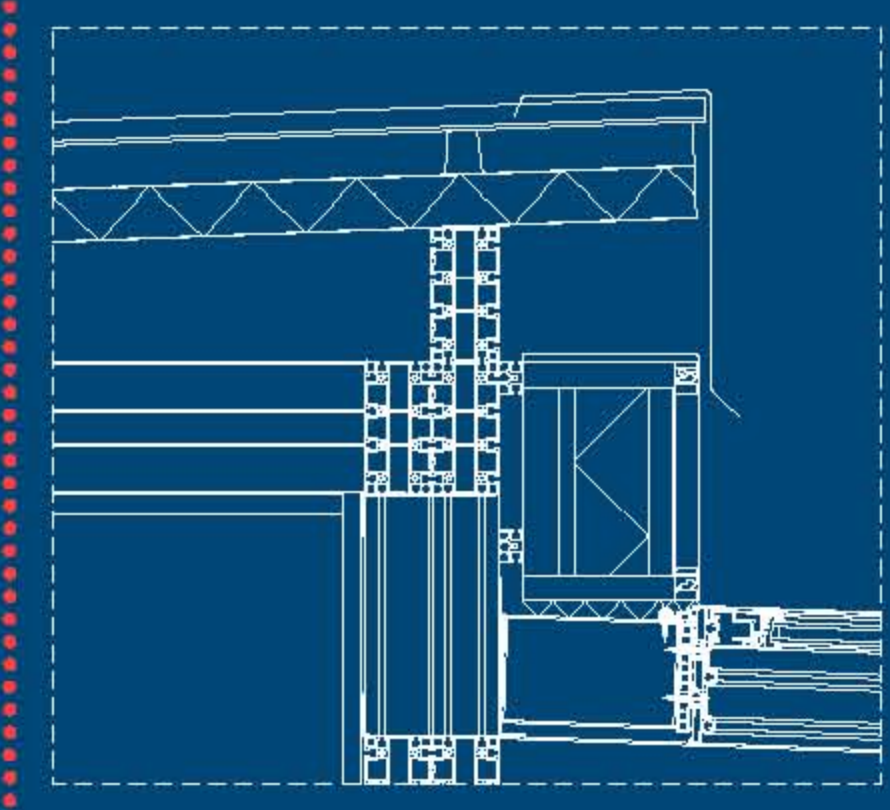
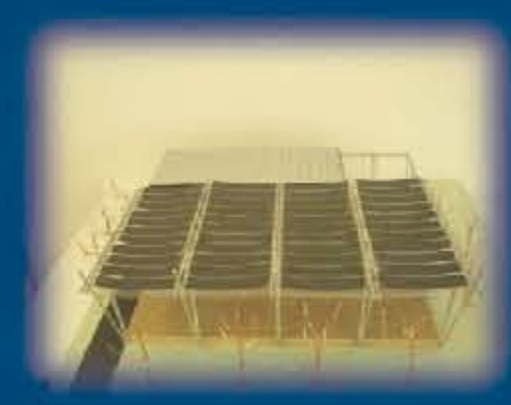
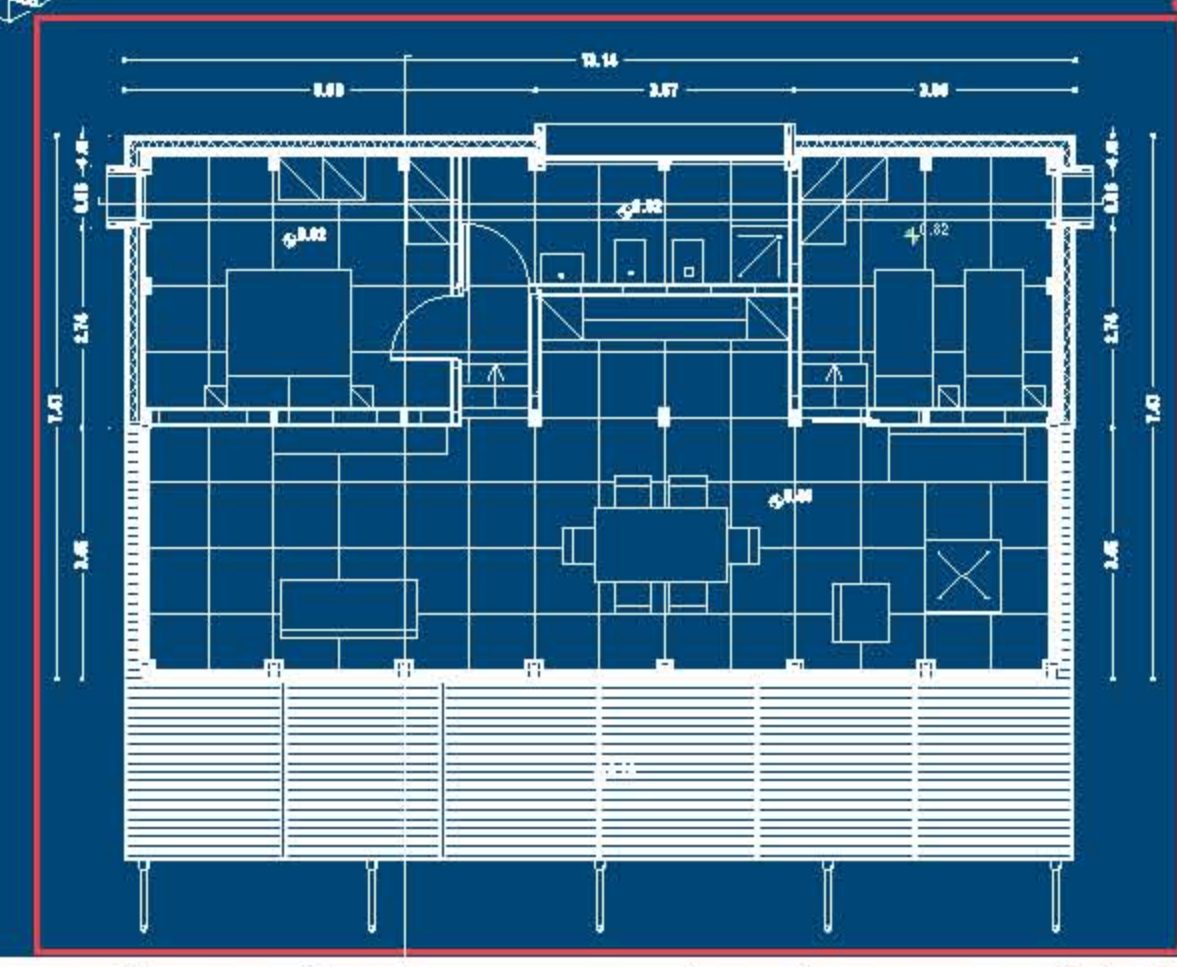
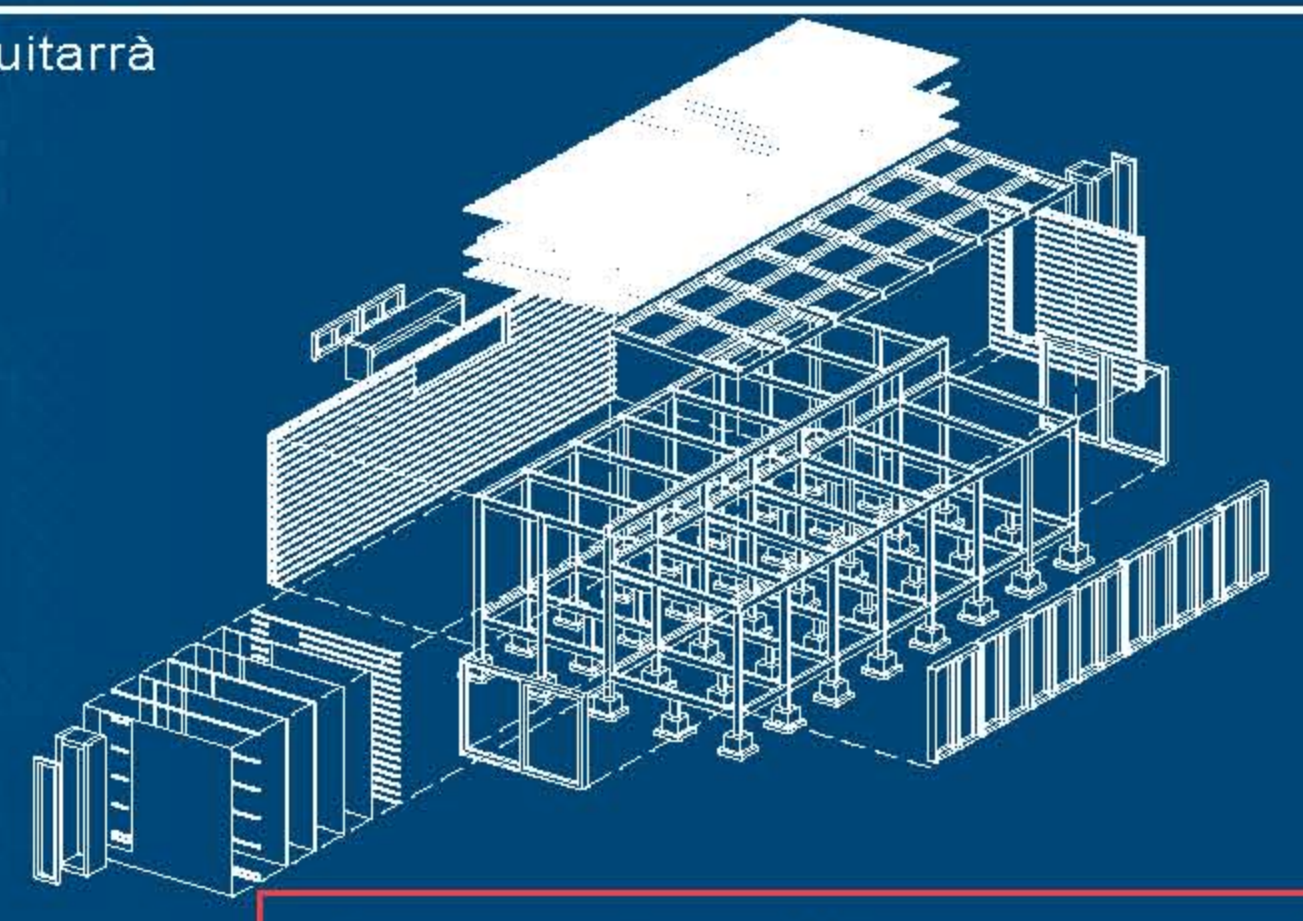
edifici dalle forme geometriche pure

divisione modulare dell'area

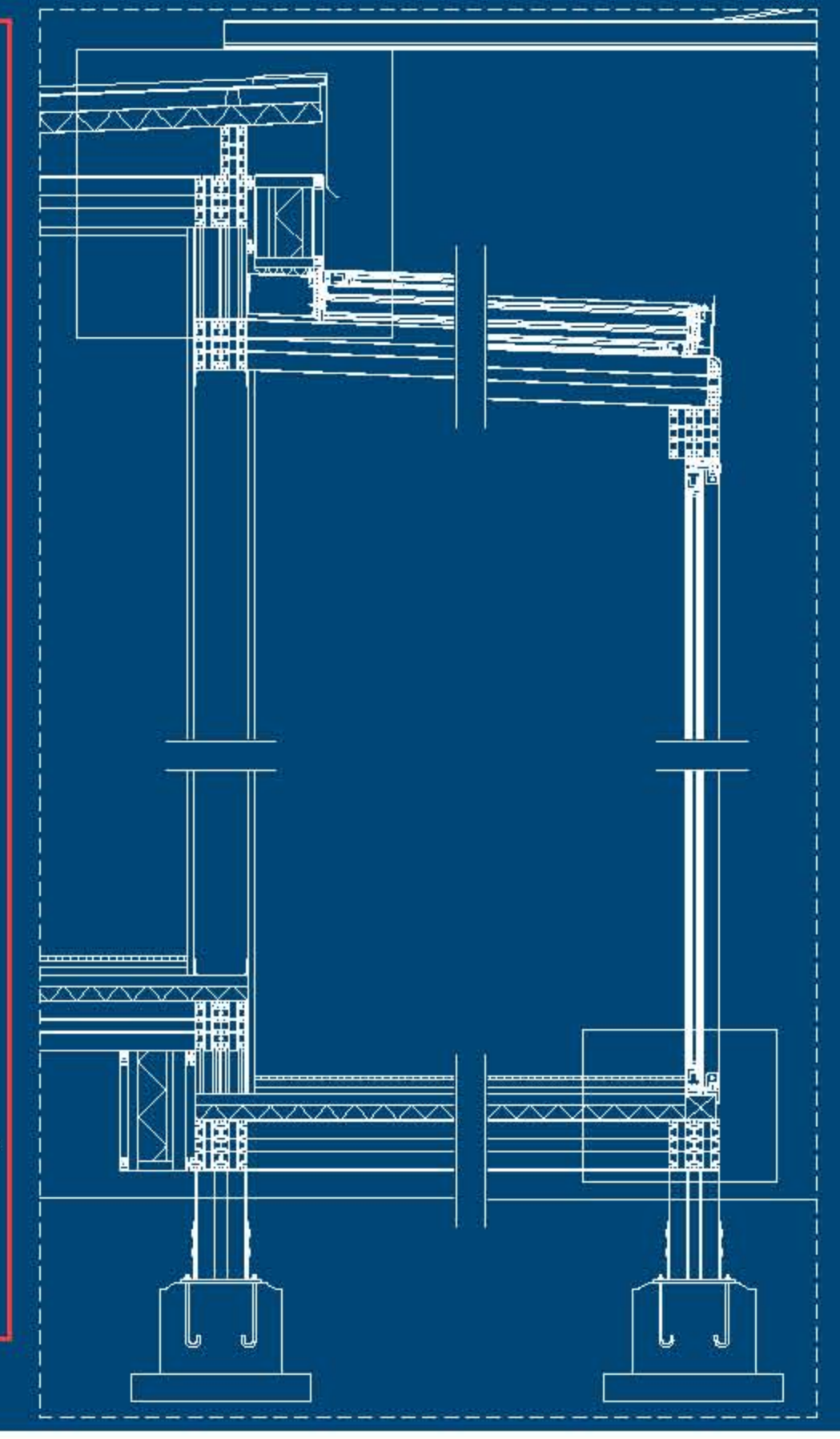
legame attraverso un "incastro" tra il verde e le aree residenziali



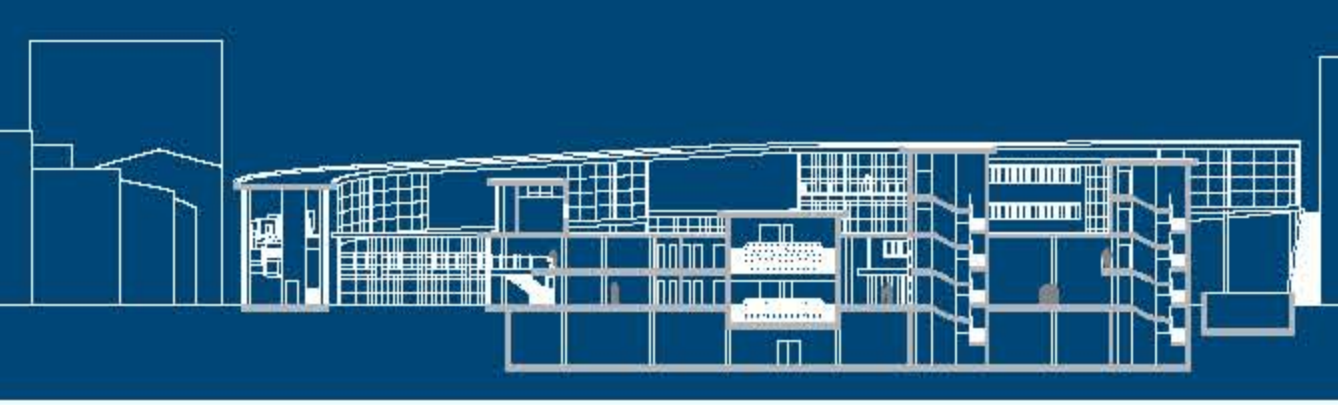
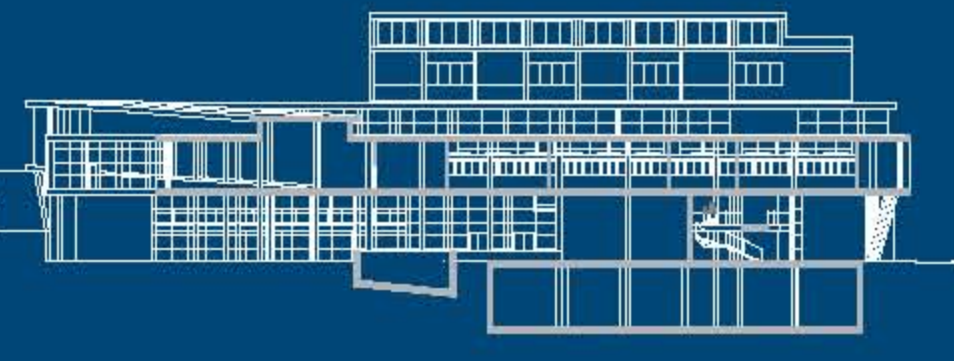
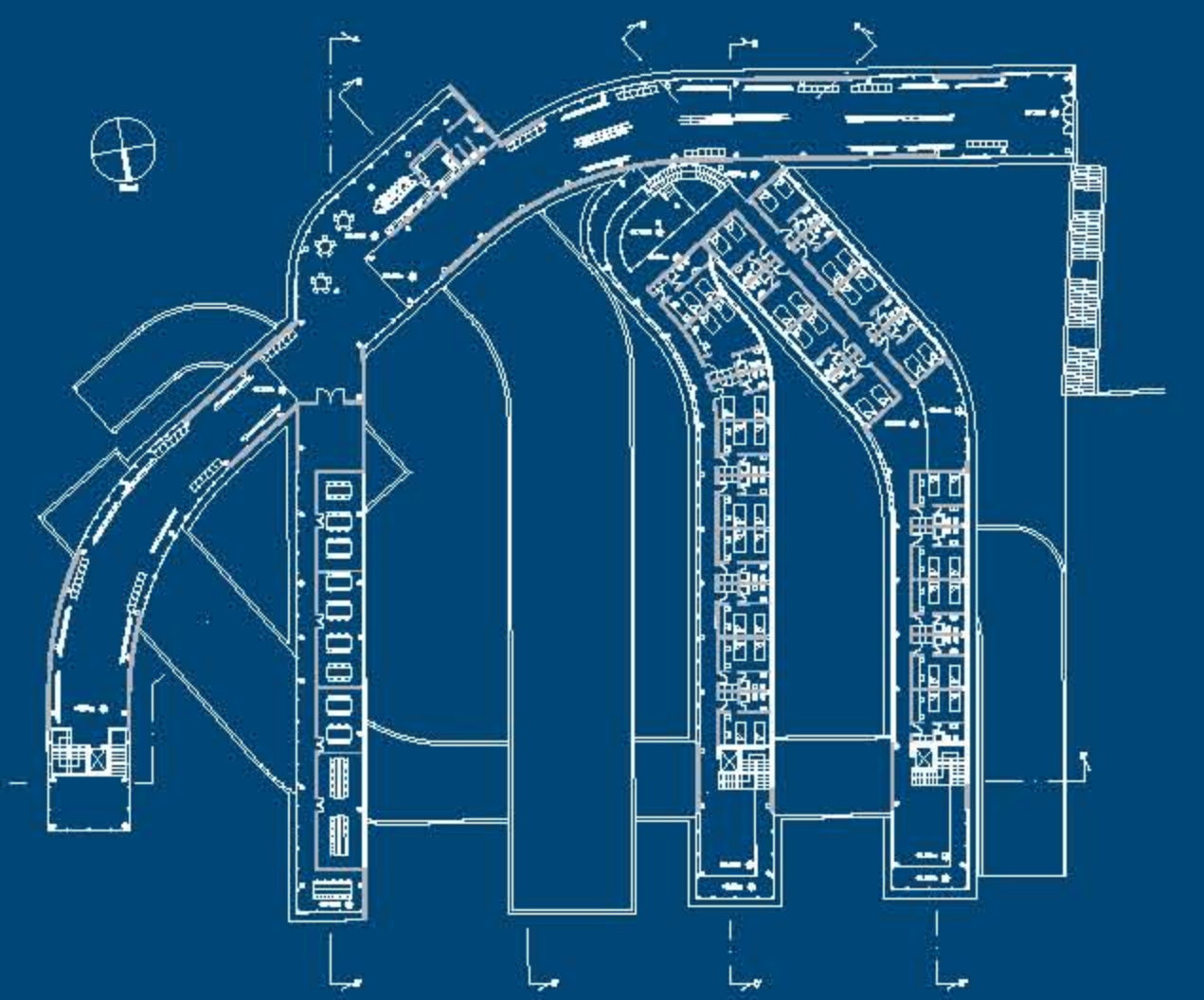
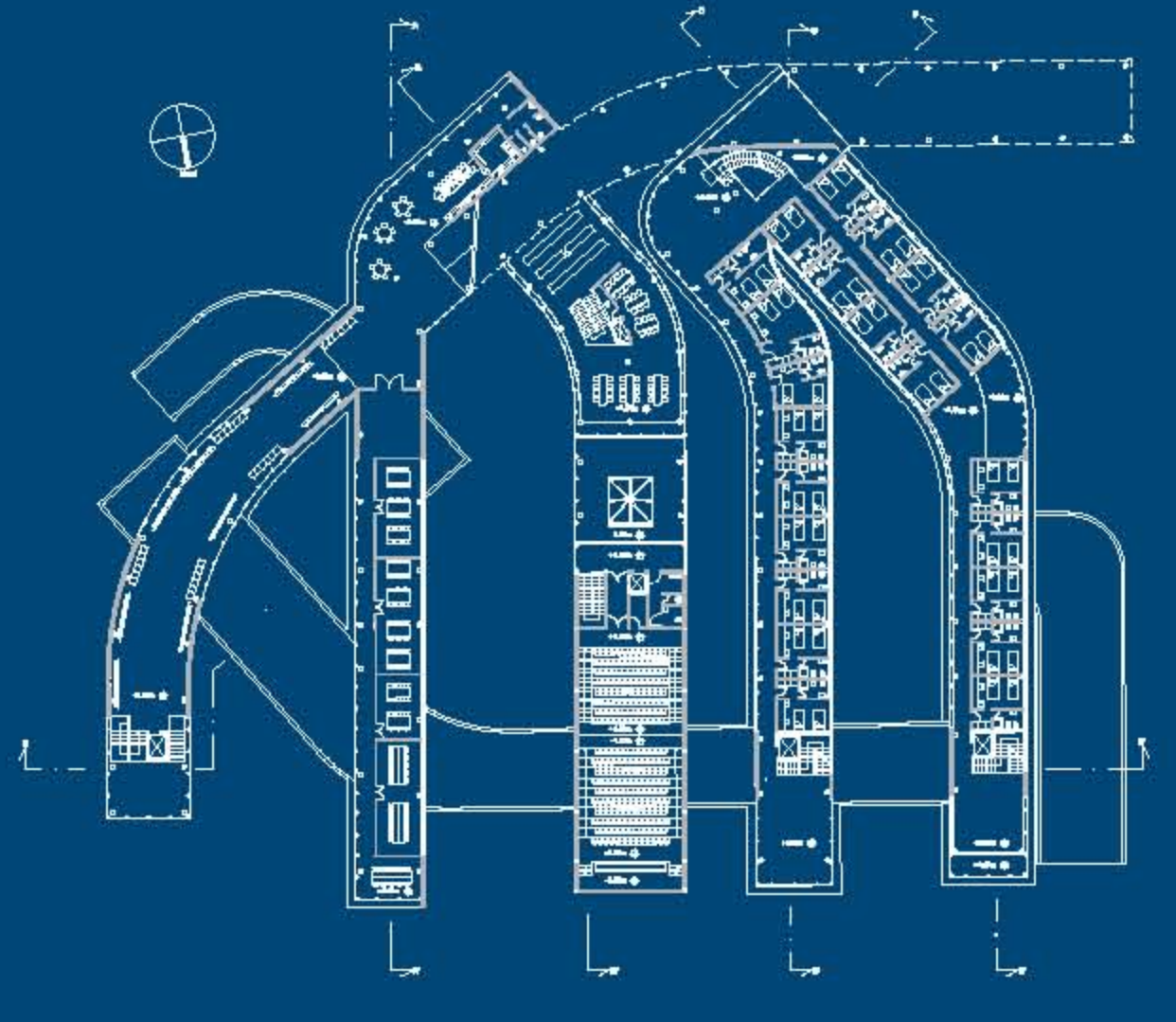
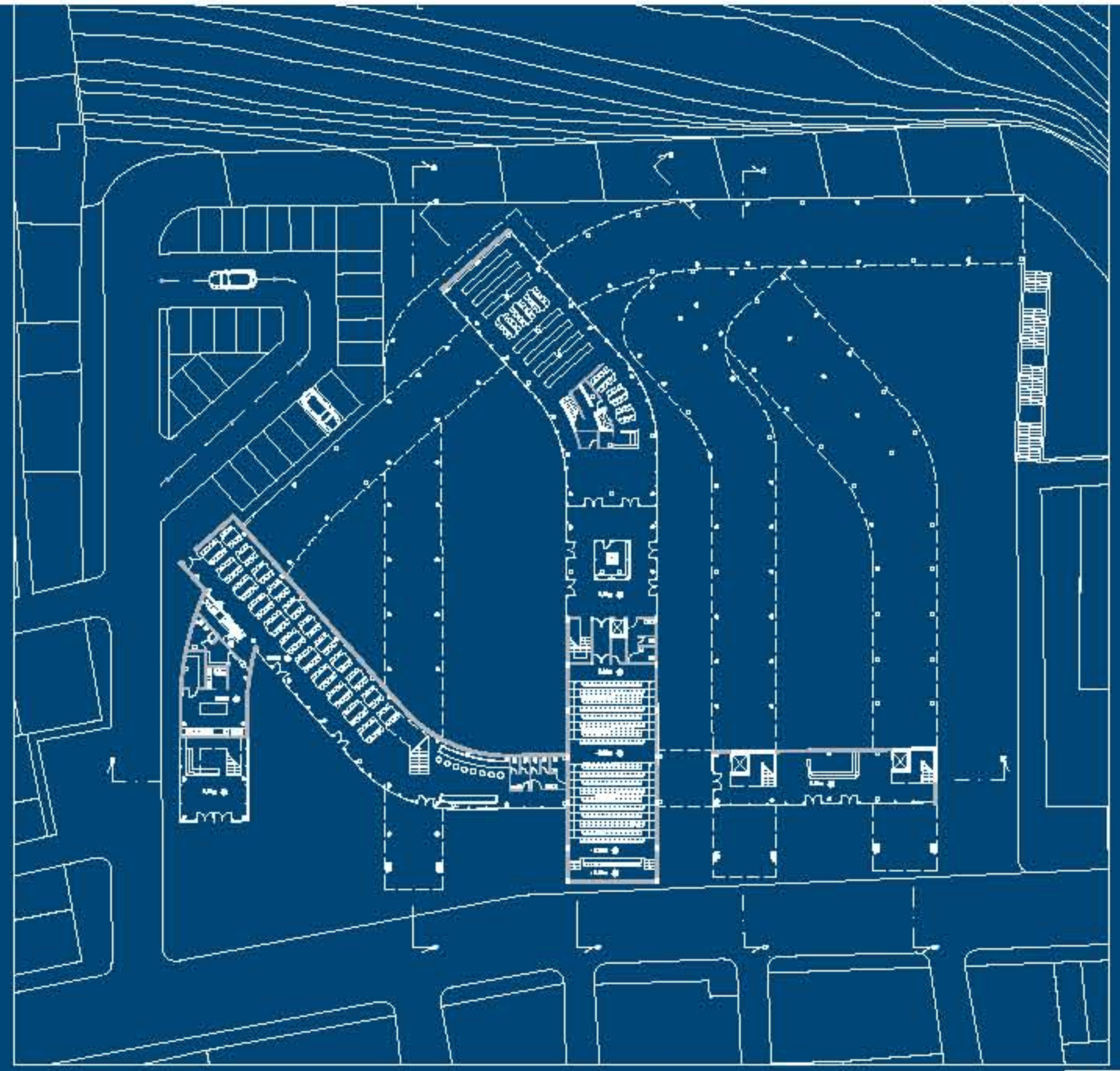
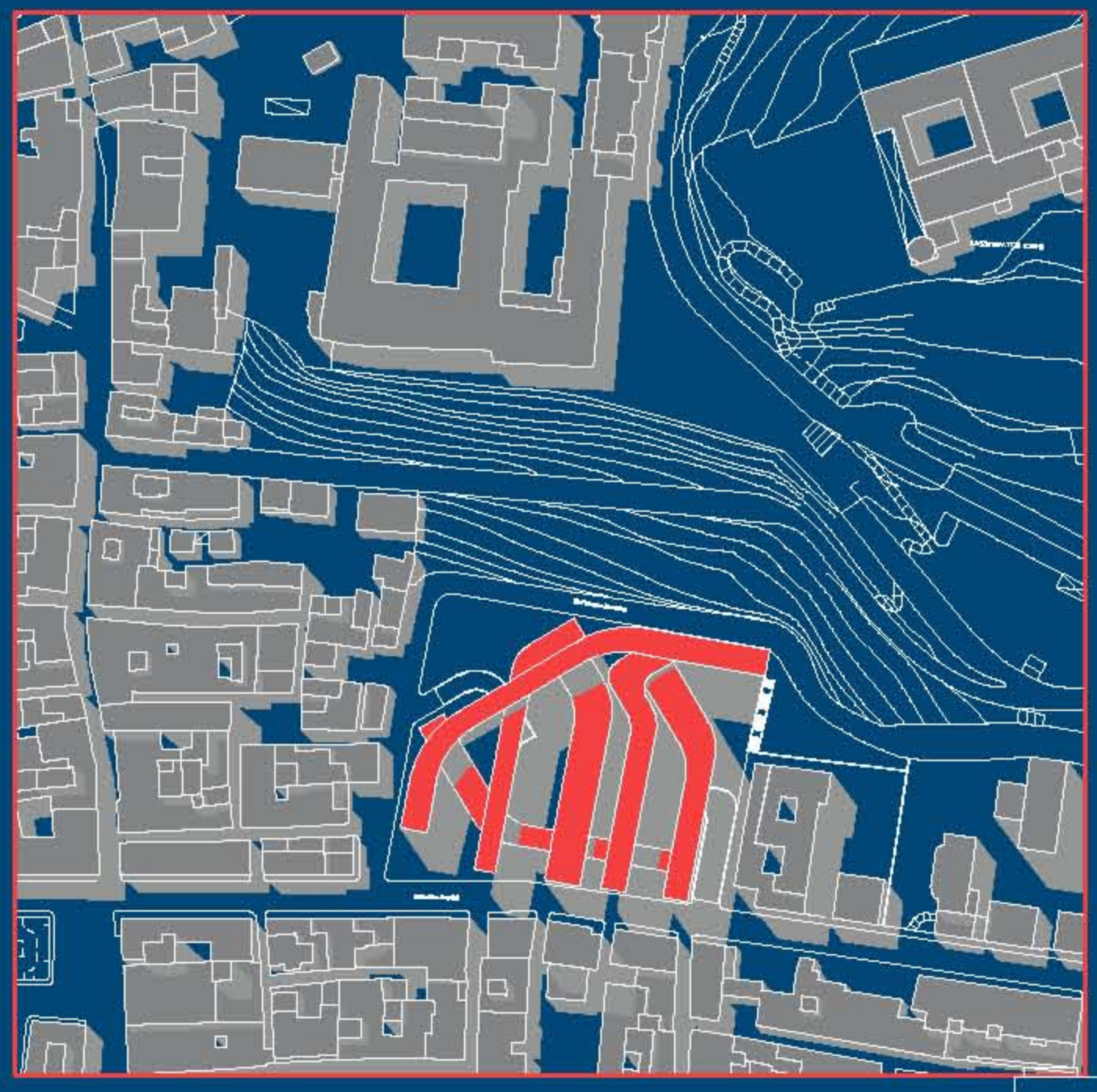
laboriostruzinedell'architettura



- CHIUSURE ORIZZONTALI**
- 01\_copertura
    - lamiera di acciaio zincato "Coverib" spessore 0,60 mm
    - distanziatore ad Ø ventilante in acc. zinc. spessore 1,50 mm
    - strato antigradiata, spessore 0,06 mm
    - isolante termico polistirene espanso sintetizzato, spessore 70 mm
  - 02\_scossalina "Vestis", spessore 0,70 mm
  - 03\_scotolare in acciaio 145 x 235 mm
  - 04\_infilso scorrevole 3 bin. in alluminio serie Royal S 120 "Schuco"
  - 05\_scotolare in acciaio 132 x 49 mm
  - 06\_pavimentazione
    - rivestimento interno in legno "Plank 190", spessore 16 mm
    - doppio pannello in fibra di gesso, spessore 25 mm
    - pannello in fibra di legno "Celenit FL/45" spessore 40 mm
    - pannello isolante in sughero "Celenit SLC" spessore 50 mm
    - tessuto traspirante "Wood Primo"
- CHIUSURE VERTICALI**
- 07\_parete esterna
    - membrana termo riflettente "DuPont AirGuard"
    - pannello di lana di legno "Celenit N" spessore 50 mm
    - pannello OSB, spessore 20 mm
    - pannello di lana di canapa "Celenit LC/30" spessore 100 mm
    - pannello di lana di legno "Celenit N" spessore 30 mm
    - guaina traspirante "Tyrek Enercor Coperture"
    - rivestimento in alluminio preverniciato "Vestis", spessore 0,70 mm
  - 08\_rivetti di ancoraggio rivestimento
  - 09\_pannello di cartongesso
  - 10\_infilso scorrevole 2 bin. in alluminio preverniciato
- STRUTTURA**
- 11\_profilo in alluminio, "A.C. Industriale s.r.l." art. P90180 (cava 8)
  - 12\_piede di ancoraggio a pavimento, "A.C. Industriale s.r.l." art. AC2503



Questa abitazione è stata pensata per diverse tipologie di utenze che possono essere dalla famiglia di quattro persone a un single, da una giovane coppia a degli studenti universitari. Le esigenze che accomunano queste diverse utenze sono: la richiesta di un'abitazione economica, sia dal punto di vista costruttivo che di quello energetico; possibilità di avere un'abitazione flessibile, ovvero possibilità di aggiungere o sottrarre spazi all'unità abitativa, (il single per esempio può sentire l'esigenza di avere una abitazione più piccola, gli studenti invece potrebbero avere la necessità contraria). Le richieste che abbiamo cercato di soddisfare in questa esercitazione progettuale sono quelle della famiglia: questa si è ipoteticamente rivolta a noi per la realizzazione di una seconda abitazione che vuole utilizzare esclusivamente nel fine settimana e per le vacanze, la richiesta principale della committenza è quella di avere un grande spazio living che la famiglia vuole utilizzare per accogliere amici e poter fare delle piccole feste sia d'inverno che d'estate.



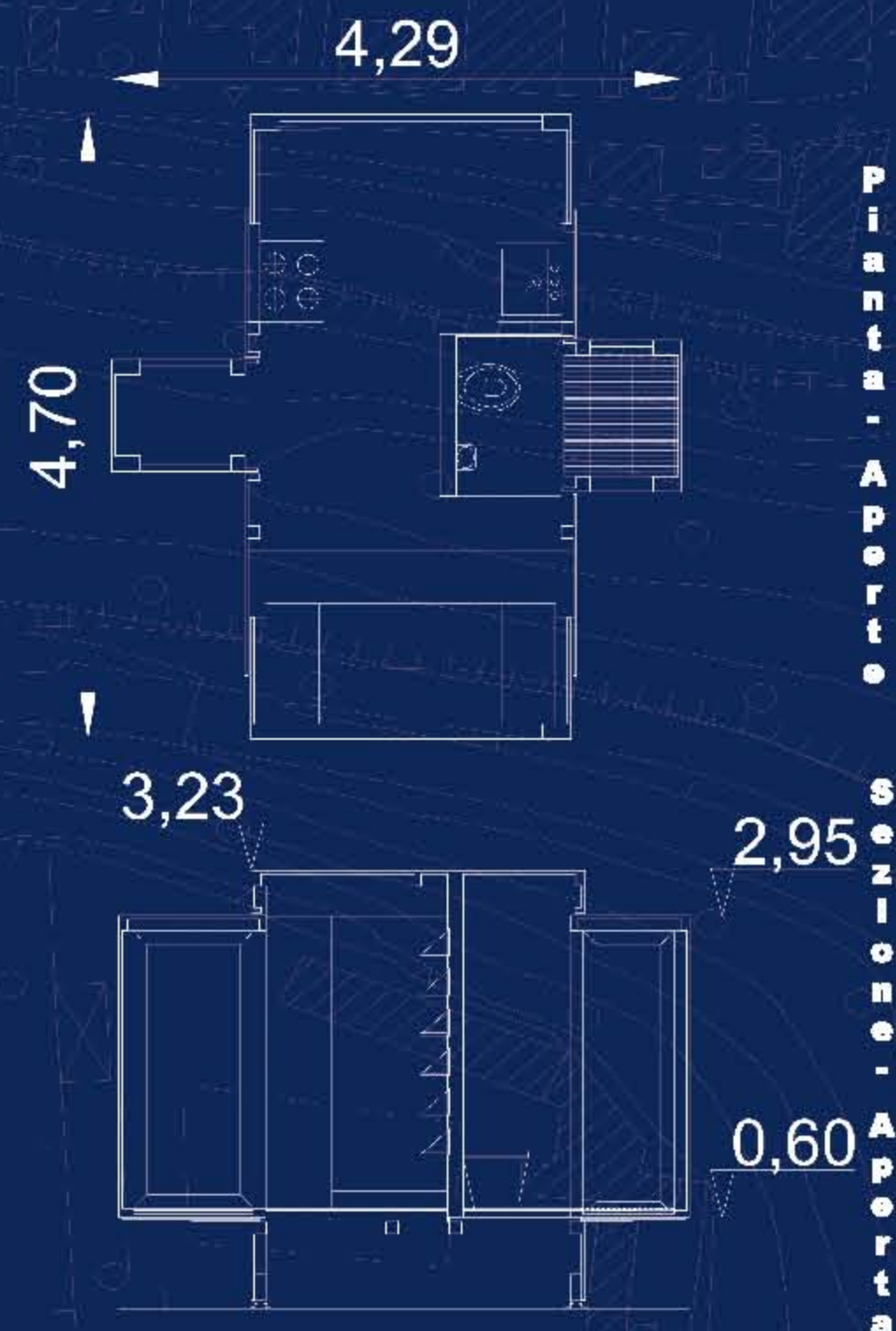
Zaha Haddid  
MAXXI (Roma)

laboriostruzinedell'architettura

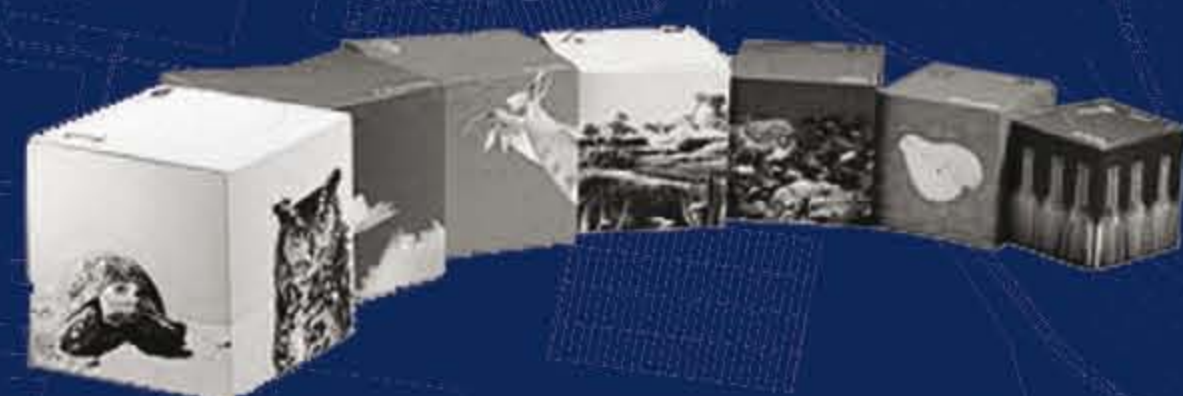
**BOX CHIUSO**



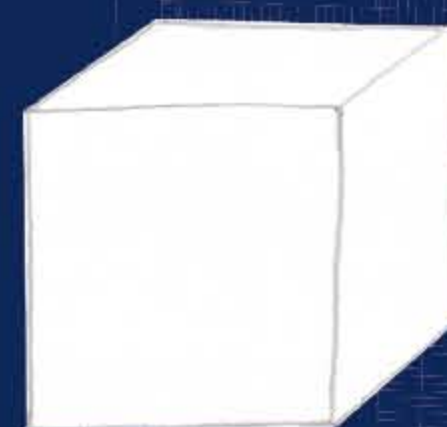
**BOX APERTO**



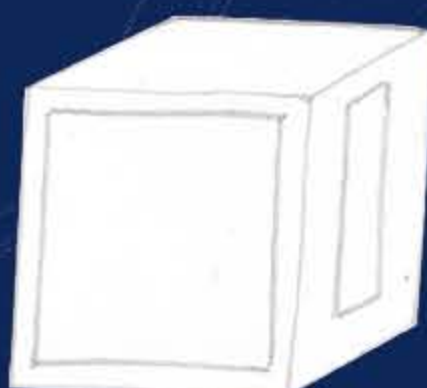
**SCATOLE CINESI**



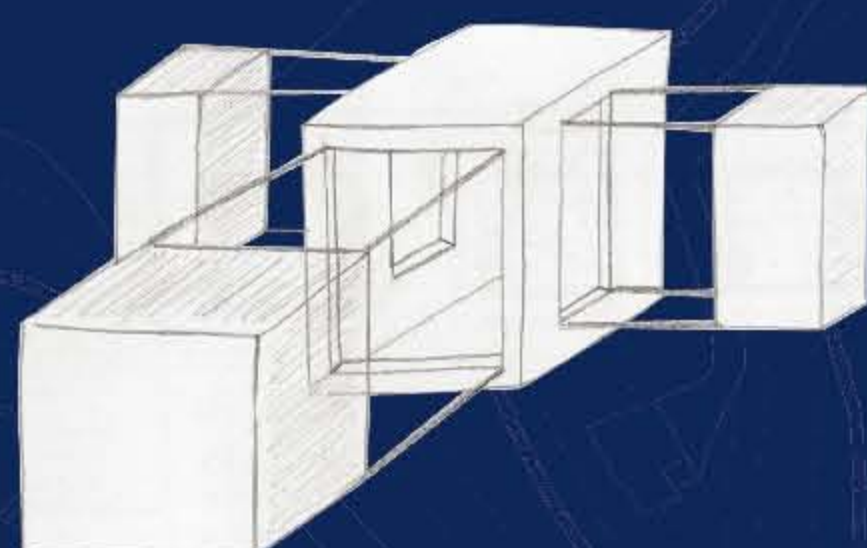
"SCATOLA" PRINCIPALE



"SCATOLE" SECONDARIE



SOTTRAZIONE DELLE "SCATOLE" SECONDARIE A QUELLA PRINCIPALE



**MASTERPLAN**



**AGGREGAZIONI**



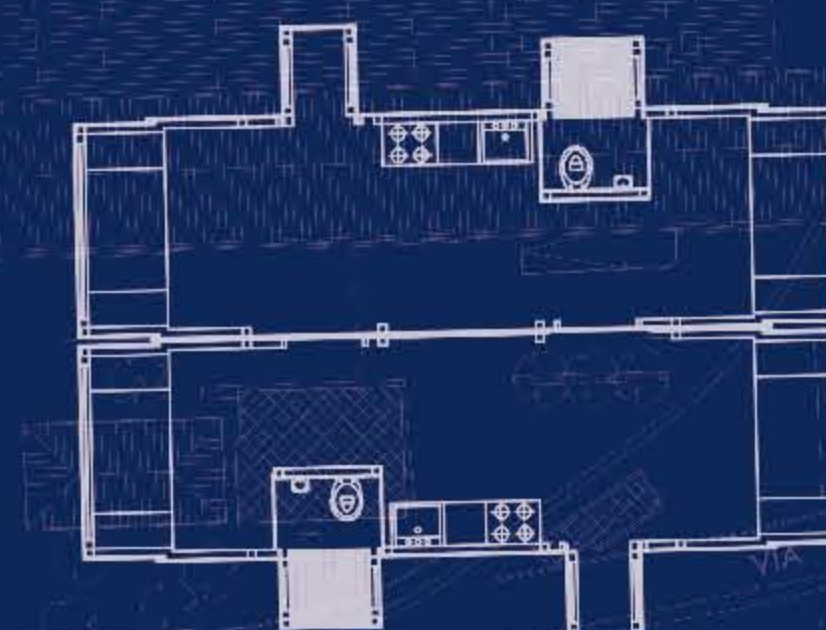
AGGREGAZIONE\_T 1



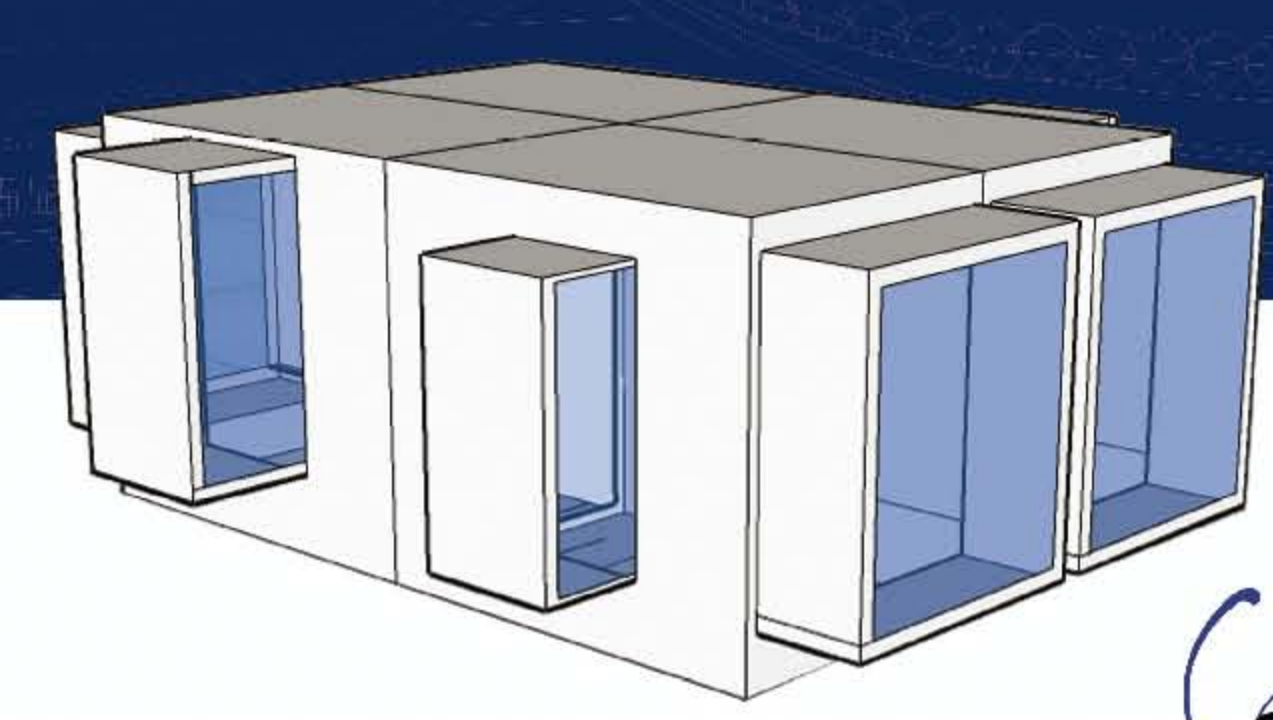
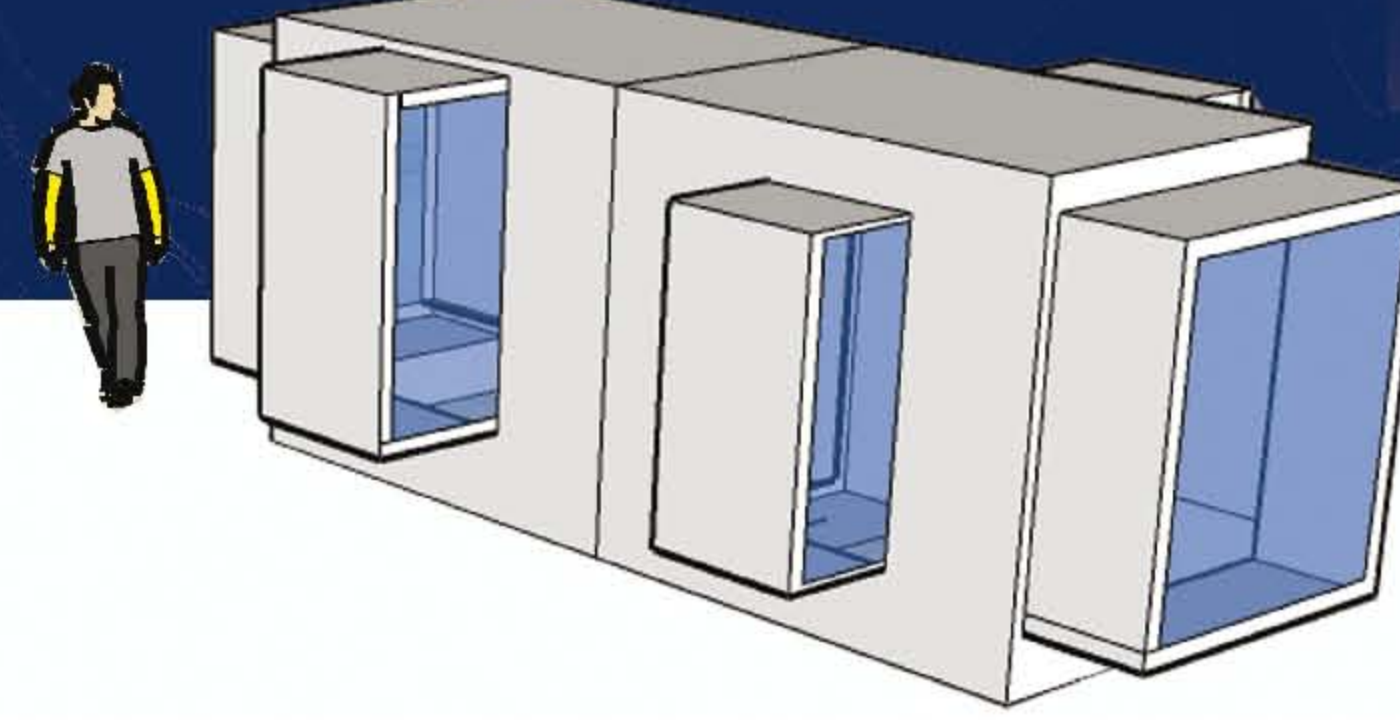
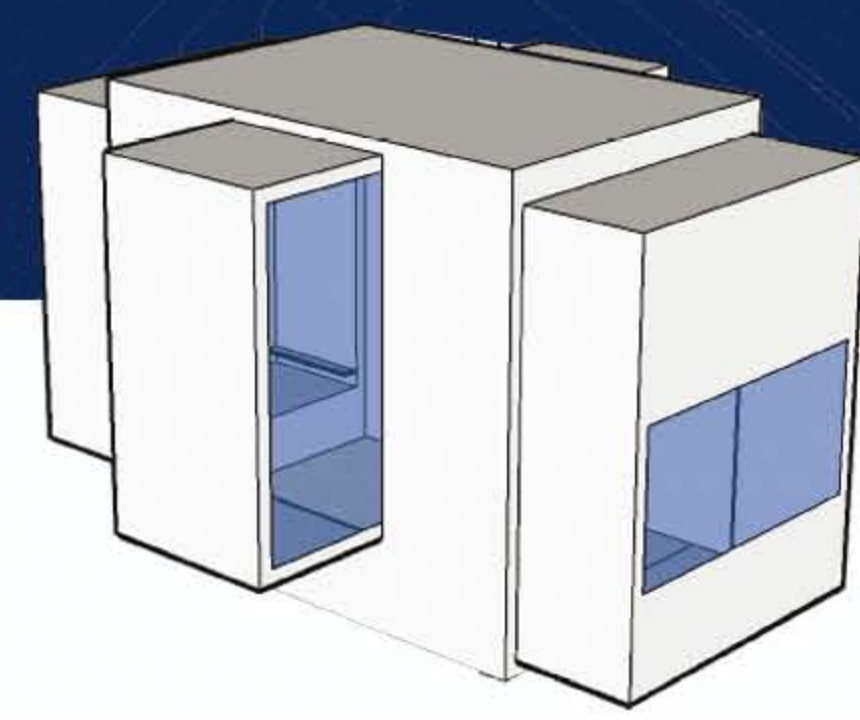
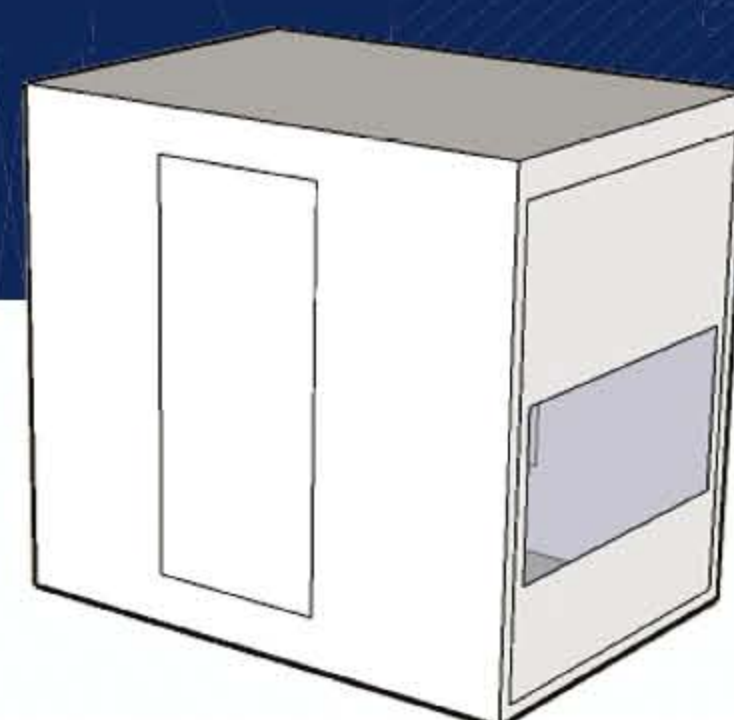
AGGREGAZIONE\_T 2



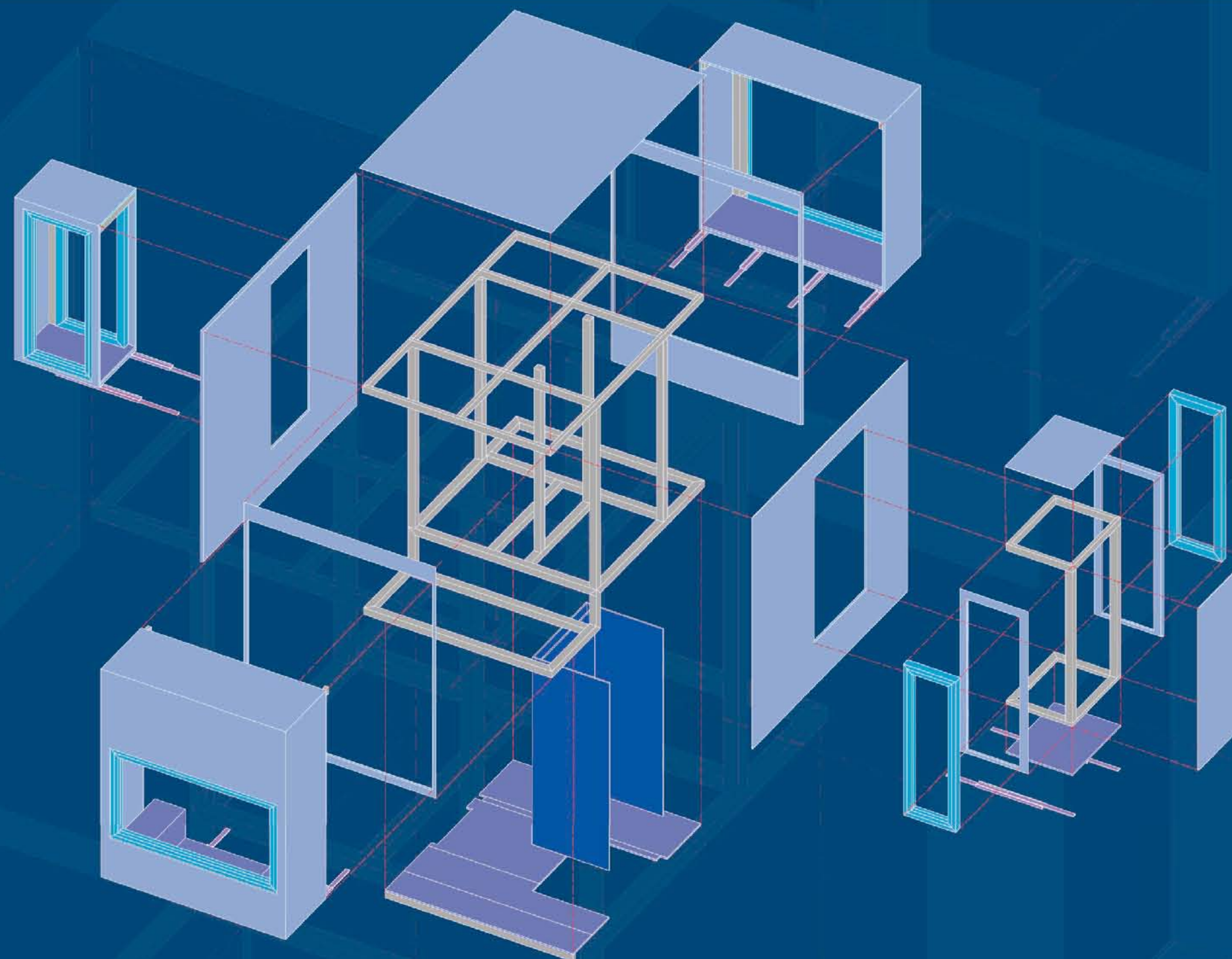
AGGREGAZIONE\_T 3



AGGREGAZIONE\_T 4



CENTRO COMMERCIALE CARBURO



struttura verticale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 4 x h 2,52 m  
n. 2 x h 0,50 m  
n. 2 x h 0,59 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 x L 2,44 m  
n. 2 x L 2,45 m  
n. 3 x L 2,27 m  
n. 2 x L 1,10 m  
n. 2 x L 1,53 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 4,5x4,5, spessore 4 mm

n. 2 x L 3,45 m  
n. 2 x L 2,50 m  
n. 2 x L 2,40 m  
n. 1 x L 3,60 m

guida ad estrazione totale "Schock Metal" ITS 05

n. 2 L (chiusa) 1,07 m  
n. 2 L (chiusa) 0,86 m  
n. 4 L (chiusa) 0,99 m  
n. 4 L (chiusa) 0,82 m

struttura verticale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 x h 2,10 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 4,5x9, spessore 4 mm

n. 4 x L 1,07 m  
n. 4 x L 0,79 m

struttura verticale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 x h 2,10 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 4,5x9, spessore 4 mm

n. 4 x L 1,09 m  
n. 4 x L 0,86 m

struttura verticale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 x h 2,27 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 x h 2,18 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 4,5x9, spessore 4 mm

n. 4 x L 2,36 m

n. 4 x L 0,99 m

struttura verticale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 h 2,21 m

struttura orizzontale in acciaio inox cm 4,5x9, spessore 4 mm

n. 4 x L 2,36 m

n. 4 x L 0,79 m

struttura verticale in acciaio inox cm 9x9, spessore 4 mm

n. 2 x h 2,52 m

pannello in legno, spessore 1,50 cm

n. 2, m 1,00 x 2,52

n. 1, m 1,22 x 2,52

n. 1, m 1,19 x 2,52

mq 42,55 pannello alveolare 2,54 cm

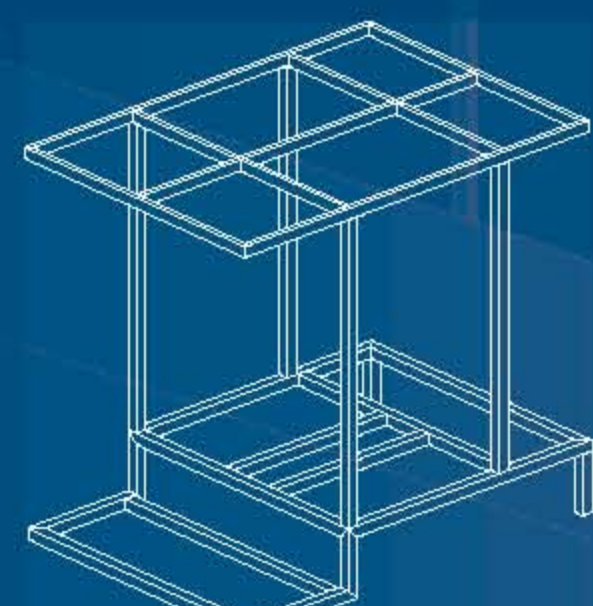
n. 4 infissi in alluminio a bilico superiore

n. 4 infissi in alluminio ad apertura esterna

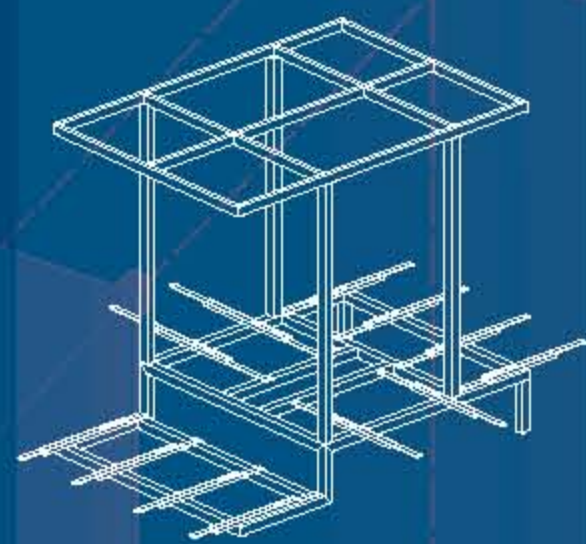
# layout



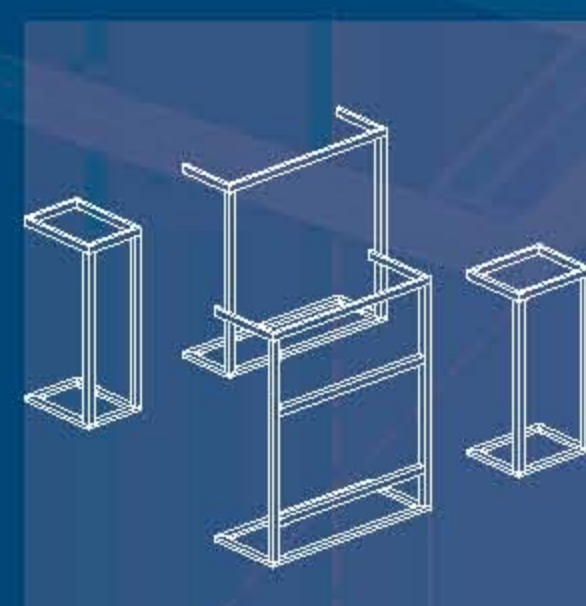
recapito materiali



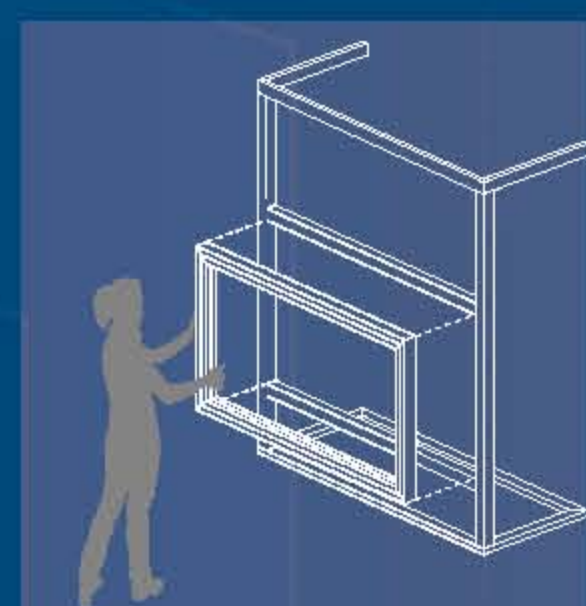
montaggio telaio fisso



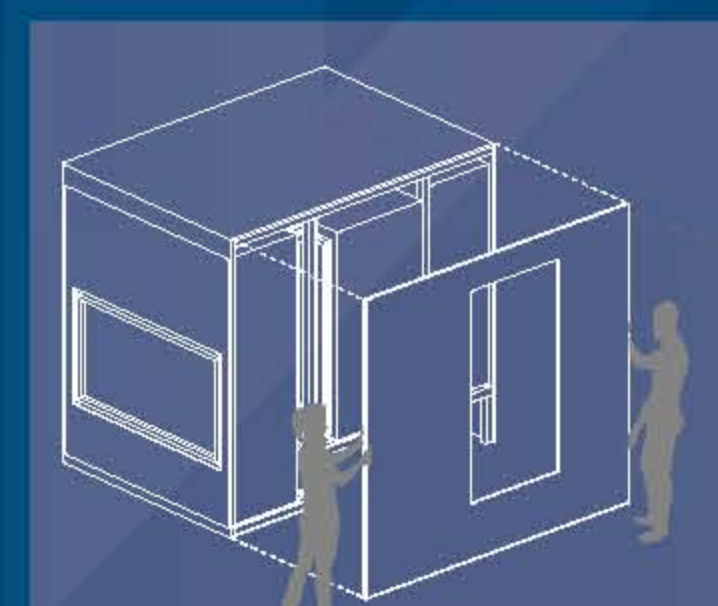
installazione guide di scorrimento



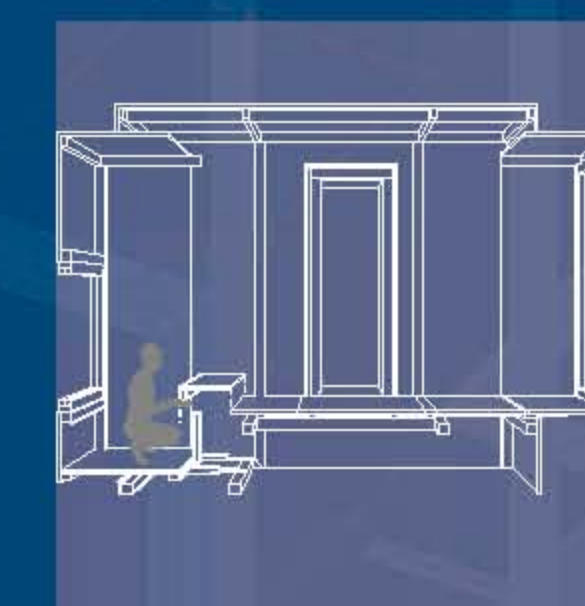
montaggio telai mobili



installazione infissi



montaggio involucro



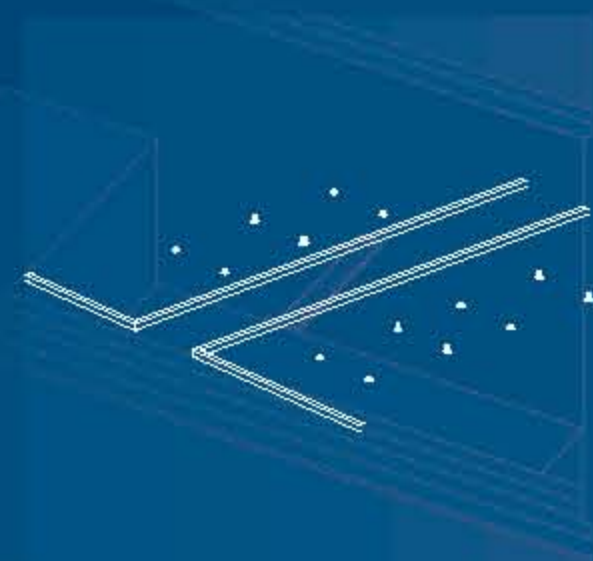
montaggio elementi interni



montaggio elementi interni

## OPERAZIONI INDOOR

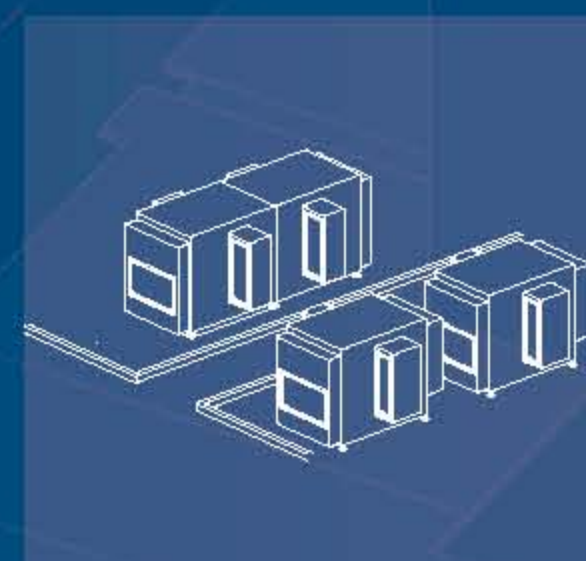
- 1 - recapito dei materiali
- 2 - montaggio telaio fisso
- 3 - installazione guide di scorrimento
- 4 - montaggio telai mobili
- 5 - installazione infissi
- 6 - montaggio involucro
- 7 - montaggio elementi interni



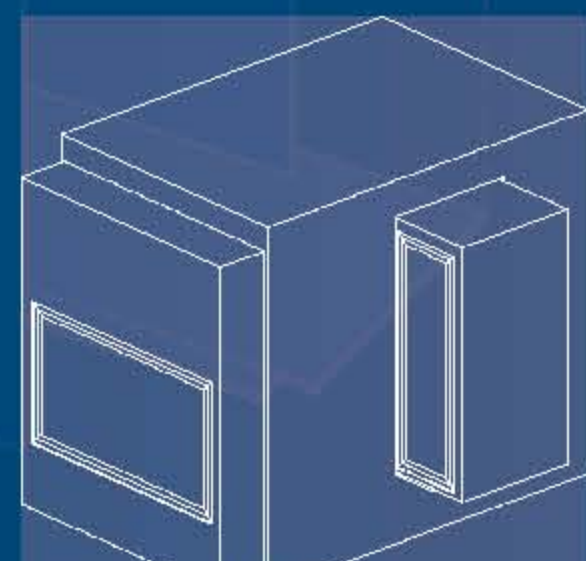
preparazione sito



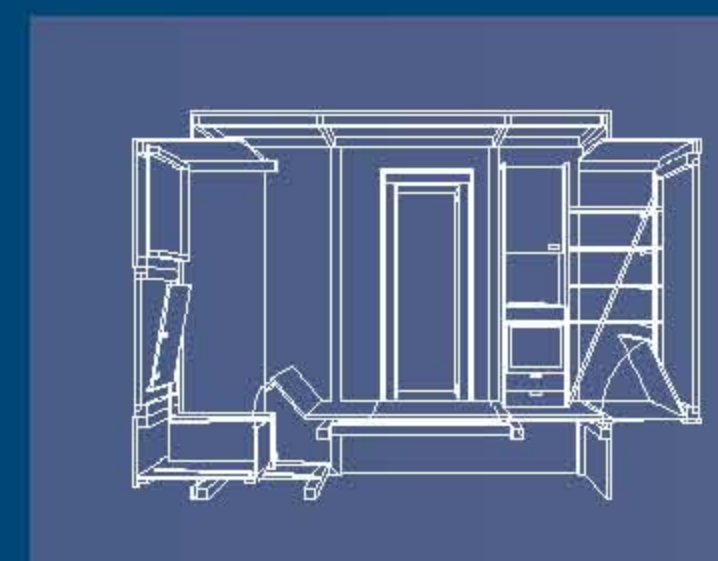
scarico e posizionamento



sistemazioni esterne



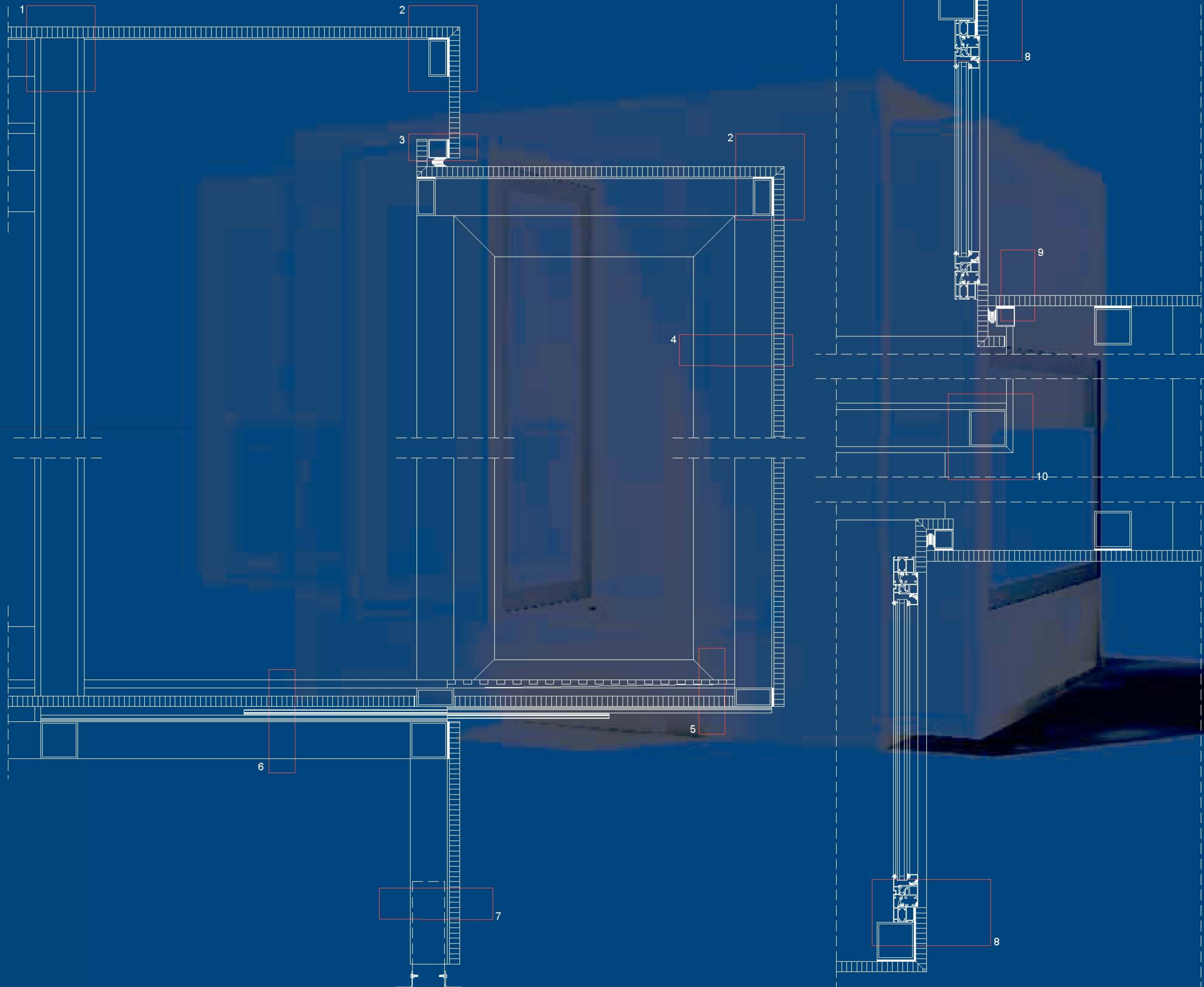
apertura delle "open box"



sistemazioni interne

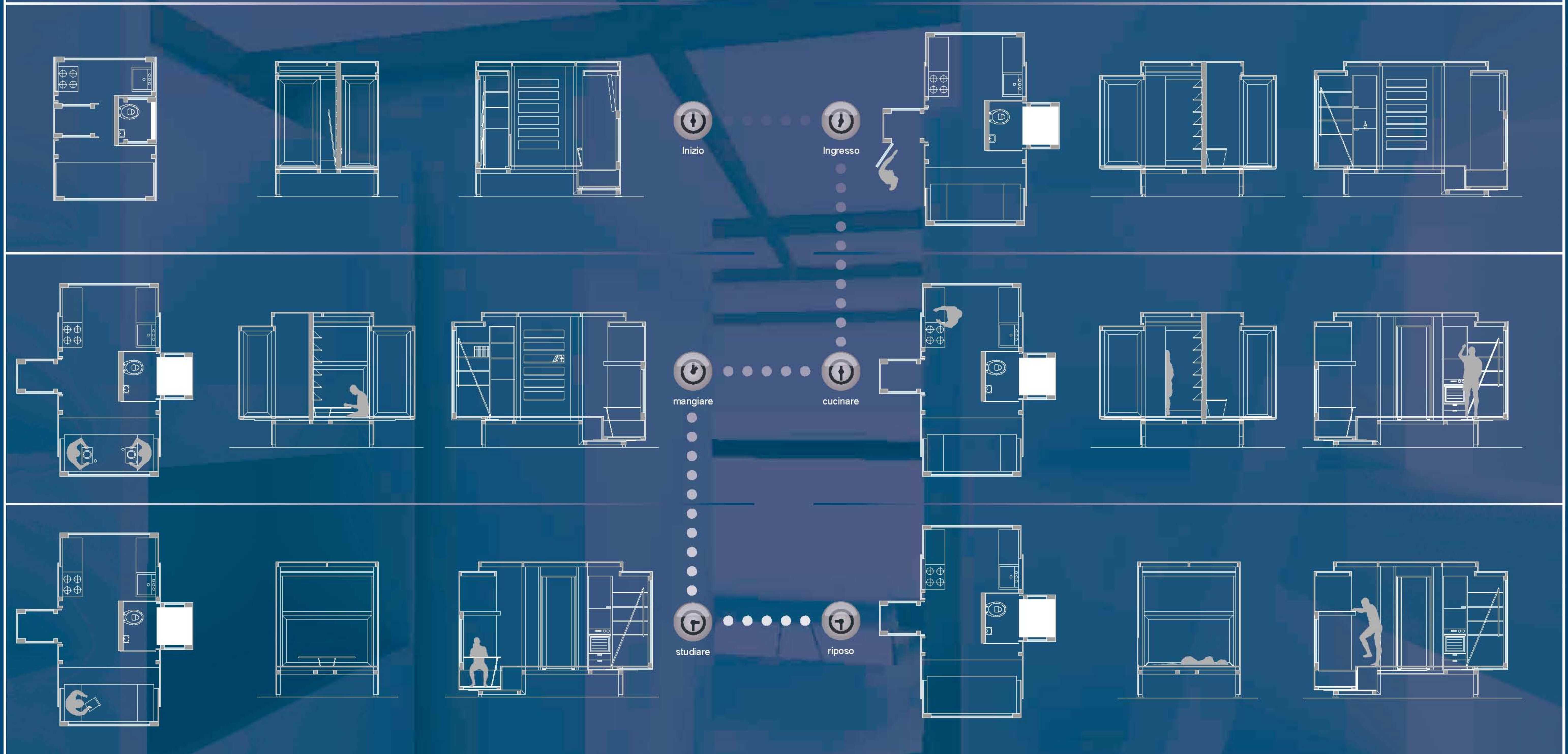
## OPERAZIONI OUTDOOR

- 1 - preparazione sito
- 2 - scarico e posizionamento
- 3 - sistemazioni esterne
- 4 - apertura delle "Open Box"
- 5 - sistemazioni interne



- 1 pannello di copertura: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
pannelli divisori interni: elementi in legno spessore 1,5 cm
- 2 pannello orizzontale: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
pannello verticale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
collante: Pattex PL600 esterni, 300 ml  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 4,5 x 9 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"
- 3 pannello verticale interno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 4,5 x 4,5 cm, sp. 2 mm, "Montanstahl"  
collante: Pattex PL600 esterni, 300 ml  
pannello verticale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm
- 4 pannello orizzontale: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
collante: Pattex PL600 esterni, 300 ml  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 9 x 9 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"  
infixo in alluminio ad apertura esterna: AWS 50.NI "Schuco"
- 5 guida ad estrazione totale "Schock Metal" ITS 058  
pannello orizzontale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
pavimento raccolta acqua per bagno
- 6 pavimento: pannelli in legno, spessore 2 cm  
pannello orizzontale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
guida ad estrazione totale "Schock Metal" ITS 058  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 9 x 9 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"
- 7 pannello verticale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
collante: Pattex PL600 esterni, 300 ml  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 9 x 9 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"  
prof. in acc. inox per attacco a terra: tub. rett. 7,8 x 7,8 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"
- 8 pannello verticale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
collante: Pattex PL600 esterni, 300 ml  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 9 x 9 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"  
infixo in alluminio ad apertura esterna: AWS 50.NI "Schuco"
- 9 guarnizione  
pannello verticale esterno: "IGU Series" [Insulating Glass Unit] spessore 2,54 cm  
collante: Pattex PL600 esterni, 300 ml  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 4,5 x 4,5 cm, sp. 2 mm, "Montanstahl"
- 10 pannelli divisori interni: elementi in legno spessore 1,5 cm  
profilato in acciaio inox: tubolare rettangolare 9 x 9 cm, sp. 4 mm, "Montanstahl"  
pannelli divisori interni: elementi in legno spessore 1,5 cm





**Inizio:** la "open box" si presenta come una scatola chiusa, senza nessuna possibilità di accedere al suo interno; è possibile vedere come si presenta l'interno della struttura mediante le due grandi superfici vetrate che si trovano rispettivamente nella zona della cucina e nella zona letto/pranzo

**Entrata:** dopo l'apertura, ovvero dopo aver posizionato tutte le parti mobili e sistemato gli interni è possibile usufruire della "open box". Lo scorrimento delle parti mobili avviene per mezzo di appositi binari ad estrazione totale, utilizzati generalmente in ambiente industriale, ma che sono stati ben adattati per questa necessità. Per il posizionamento delle varie parti sono necessari almeno due adulti. Per quanto riguarda l'interno, una volta entrati, è necessario sistemare la pavimentazione, ovvero rendere calpestabile tutta l'abitazione ribaltando le varie parti del pavimento.

**Cucinare:** per cucinare è a disposizione dell'utente gran parte dell'intera superficie dell'abitazione (circa 3,5 mq). Nella cucina l'utente trova un piano cottura elettrico a quattro dimensioni, un forno elettrico, un lavello con acqua corrente sia calda che fredda e un piccolo frigorifero. Inoltre per riporre le stoviglie, le vivande e altro ci sono due dispense, in parte aperte in parte chiuse.

**Mangiare & Studiare:** la "open box" è in grado di ospitare, comodamente, due persone sedute intorno al tavolo, sia per mangiare che per studiare o lavorare al computer; il tavolo si trova come in una nicchia nel pavimento, in modo da sfruttare al meglio lo spazio in altezza; come sedute si hanno a disposizione 2 cassapanche.

**Riposo:** due sono i letti a disposizione, entrambi a scomparsa: quello inferiore viene ricavato direttamente dal tavolo, quest'ultimo si può infatti alzare, abbassare e ribaltare a seconda delle necessità (alzato è tavolo, abbassato un letto, il ribaltamento serve, invece, per accedere all'area sotto il pavimento dove sono installati tutti i componenti tecnologici. Quello superiore invece è un letto ribaltabile: quando viene utilizzato è abbassato in posizione orizzontale, quando non è utilizzato viene sollevato a 90° in modo da facilitare i movimenti sottostanti.

**MATERIALI**



**IGU SERIES (insulating glass unit)**  
Pannelli utilizzabili in esterni realizzati accoppiando un'anima alveolare a due vetri. Il prodotto viene realizzato custom, sulla base delle specifiche richieste del cliente.  
Utilizzi consigliati:  
-Facciate e pareti esterne  
-Pareti verticali, divisori, pareti retro illuminate, porte, pareti attrezzate.



**SHEET LAMINATES**  
I Mica Laminates vengono tessuti in modo direzionale; sono laminati con resine leganti, per produrre fogli laminati traslucidi e lavorati. Possono essere utilizzati da soli o applicati su legno o altri pannelli.  
Utilizzi consigliati:  
-Pareti verticali, divisori, pareti retro illuminate, pareti attrezzate  
-Soffitti  
-Mobili (es. paraventi, banchi reception)



**LAMINATED SERIES PANELS**  
Sono i pannelli traslucidi più leggeri dell'intera gamma Panella. Sono formati da una struttura interna alveolare rivestita da ambo i lati con pannelli in fibra di vetro.  
Utilizzi consigliati:  
-Pareti verticali, divisori, pareti retro illuminate, pareti attrezzate.  
-Porte scorrevoli, girevoli, incernierate.  
-Visual communication

**CAST POLYMER**

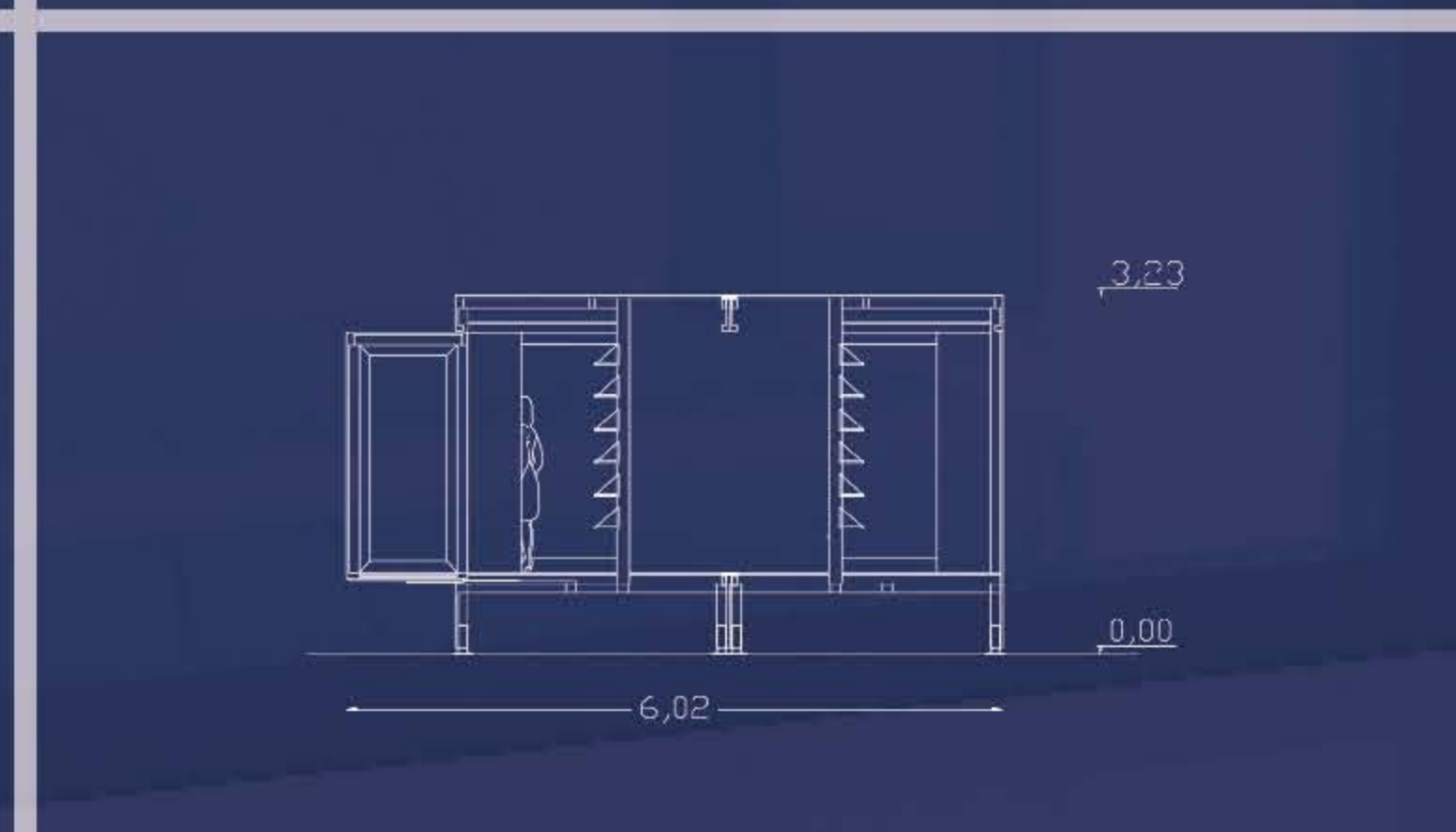
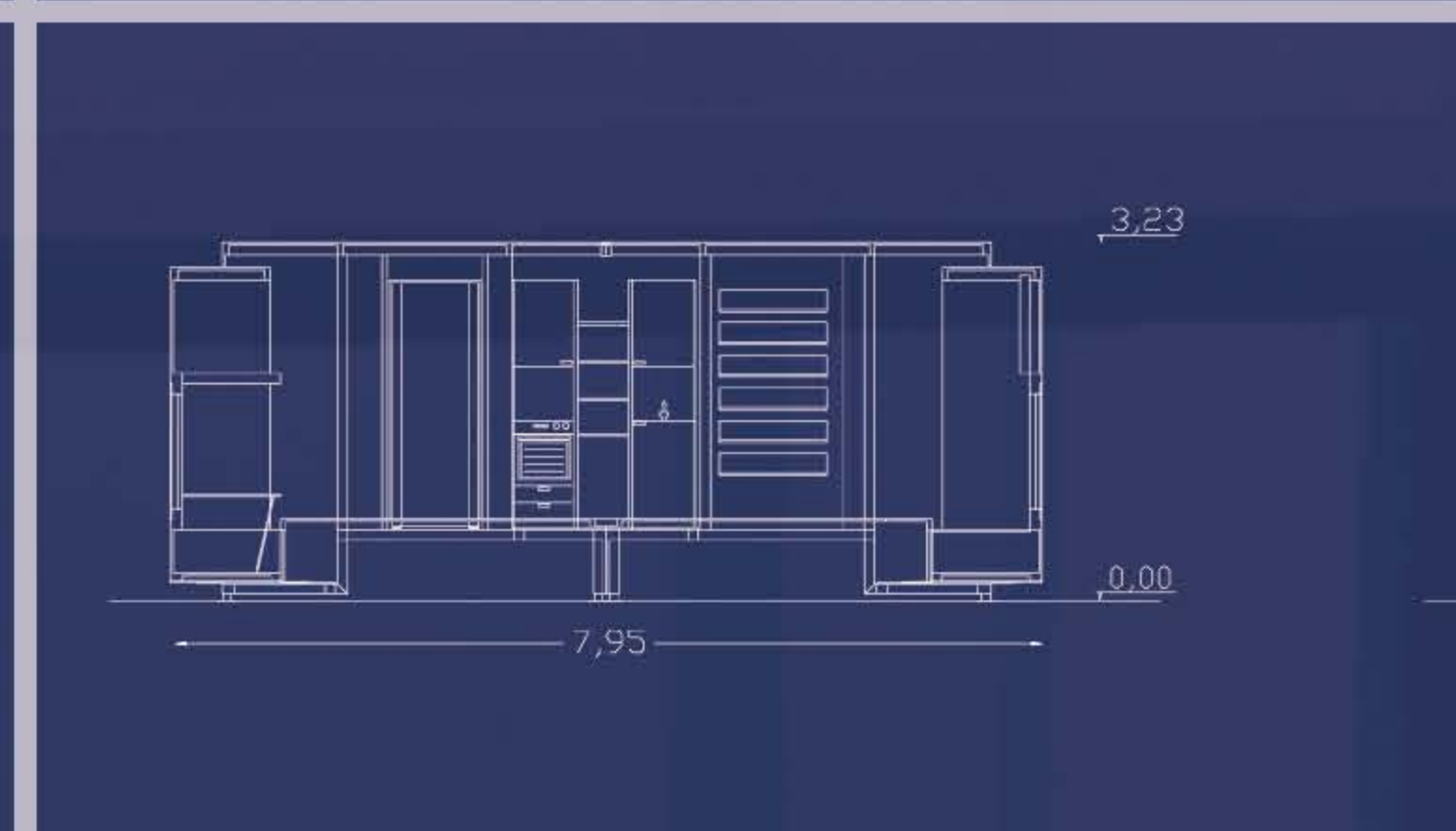
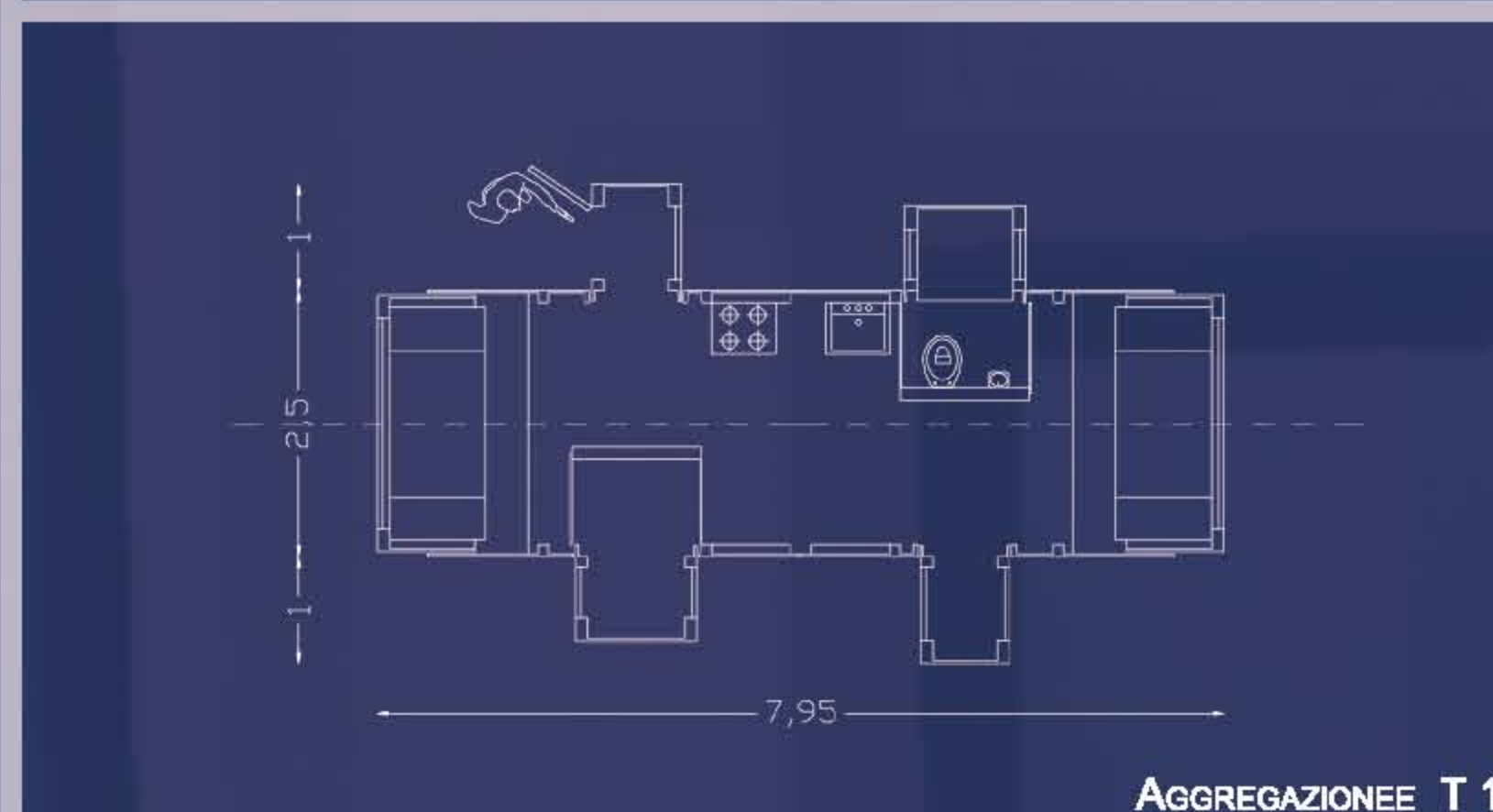
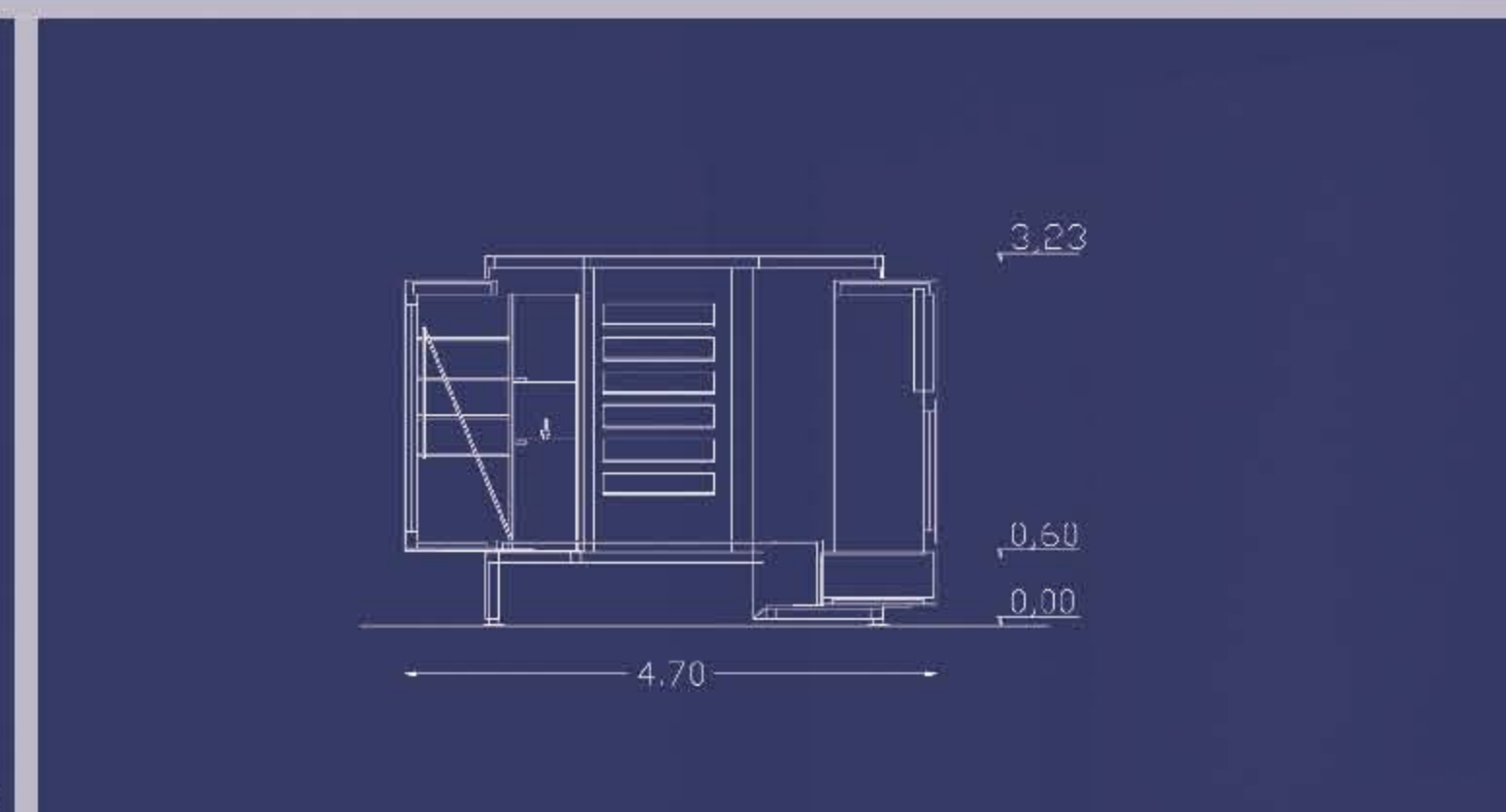
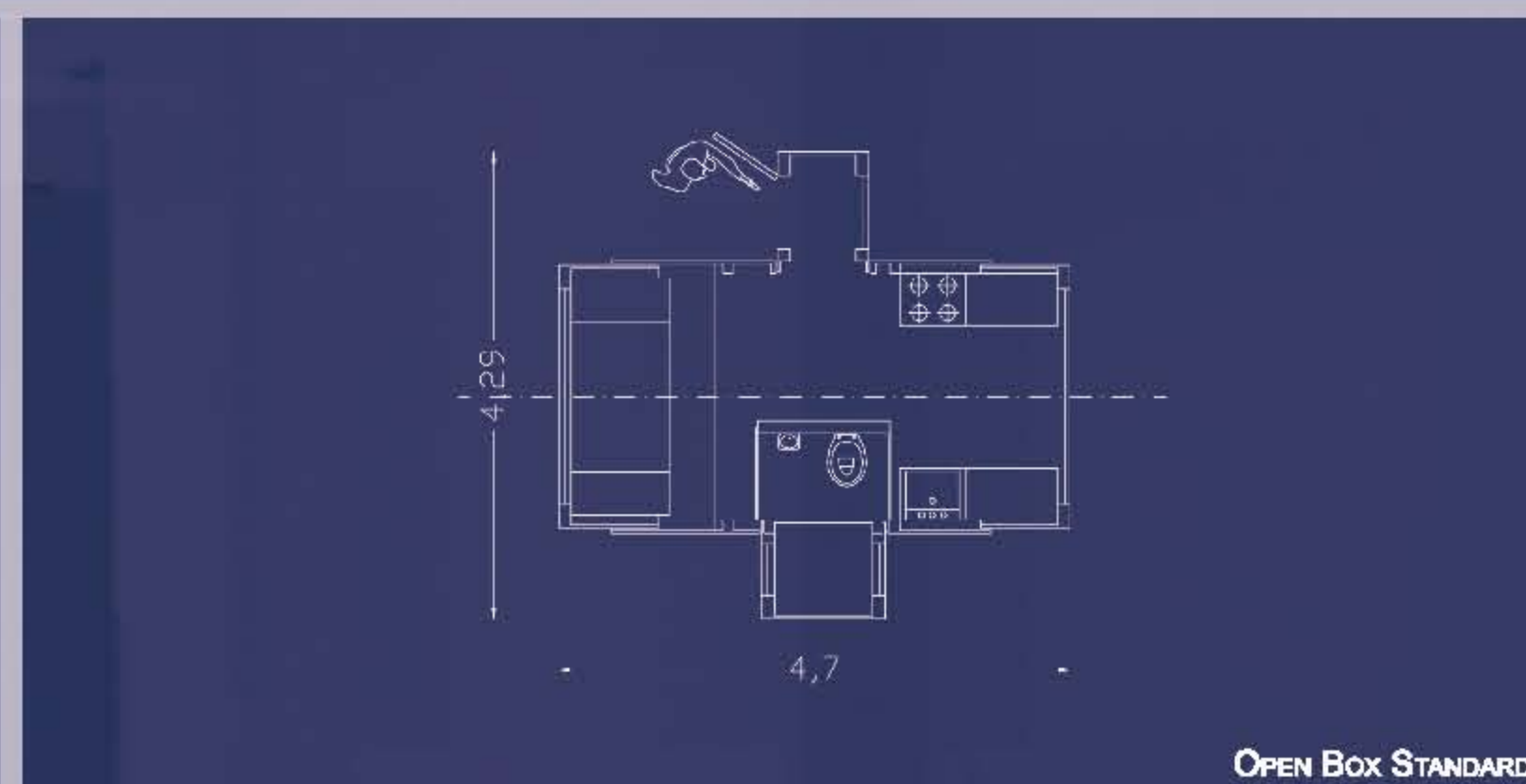
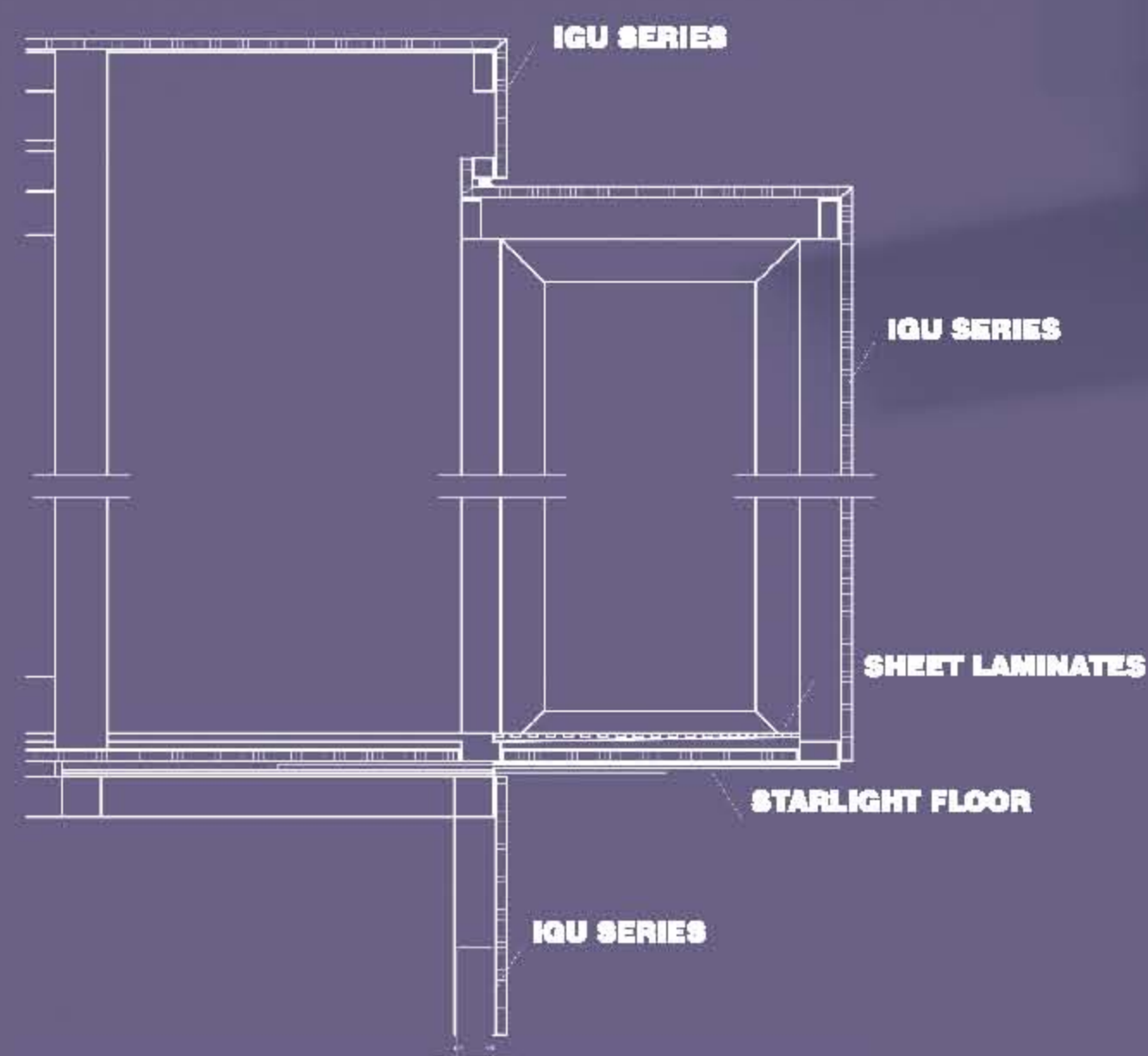


**STARLIGHT FLOOR BENCORE**  
Pannello composto con anima brevettata e struttura macro-cellulare in polycarbonato trasparente accoppiata a pellicole di rivestimento in polycarbonato incolore di cui quella a vista con finitura anti-oleo. Starlight floor è studiato per la realizzazione di moduli per pavimenti sospesi.  
La facilità e la velocità di posa, anche in moduli di grandi dimensioni, è garantita dall'estrema leggerezza del pannello. La traslucenza di questo materiale consente di abbinarlo a sistemi di retro-illuminazione anche colorati, ampliando la gamma delle possibili applicazioni nell'architettura di interni e nell'arredo.

**SHEET LAMINATES**

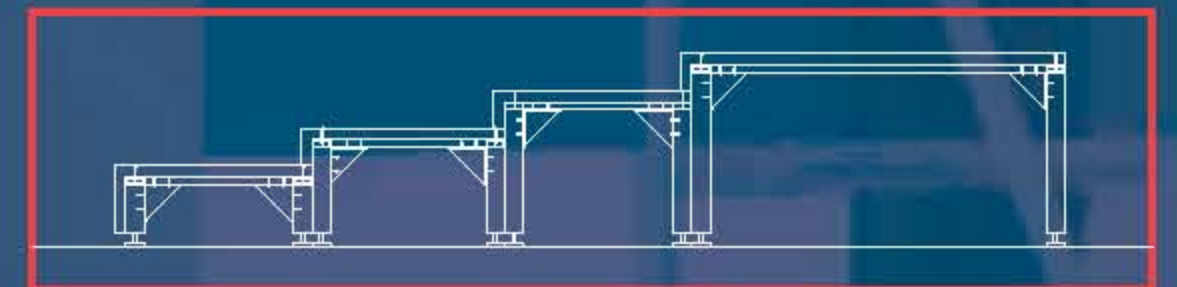
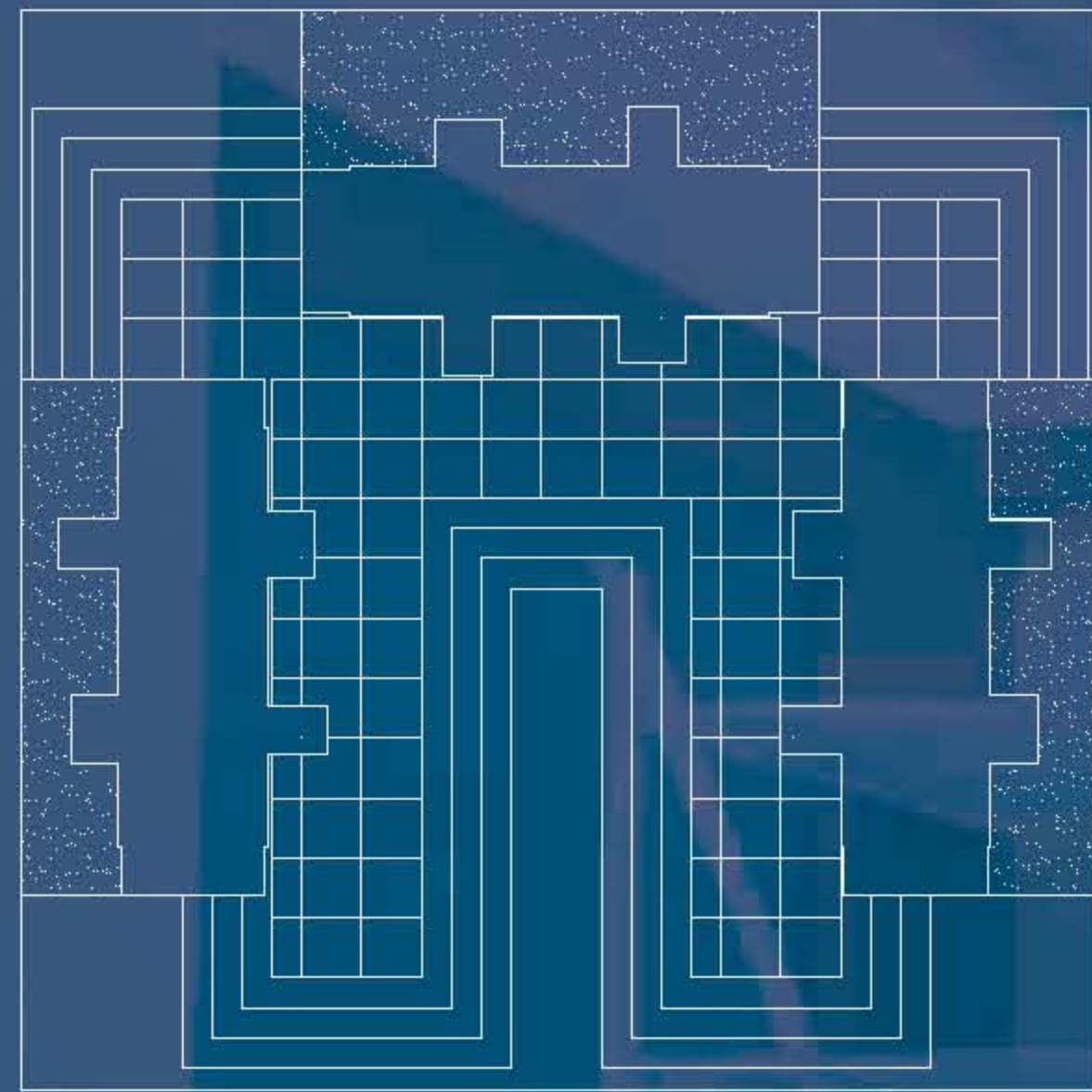


**CAST POLYMER SERIES PANELS**  
Il rivestimento esterno del pannello è colato direttamente sulla struttura interna alveolare per produrre un pannello alveolare traslucido estremamente resistente e versatile.  
Utilizzi consigliati:  
-Pareti verticali, divisori, pareti retro illuminate, pareti attrezzate.  
-Porte scorrevoli, girevoli, incernierate.  
-Visual communication -Soffitti  
-Mobili ripiani scrivania, tavoli, scaffali  
-Applicazioni che comportino bassi carichi

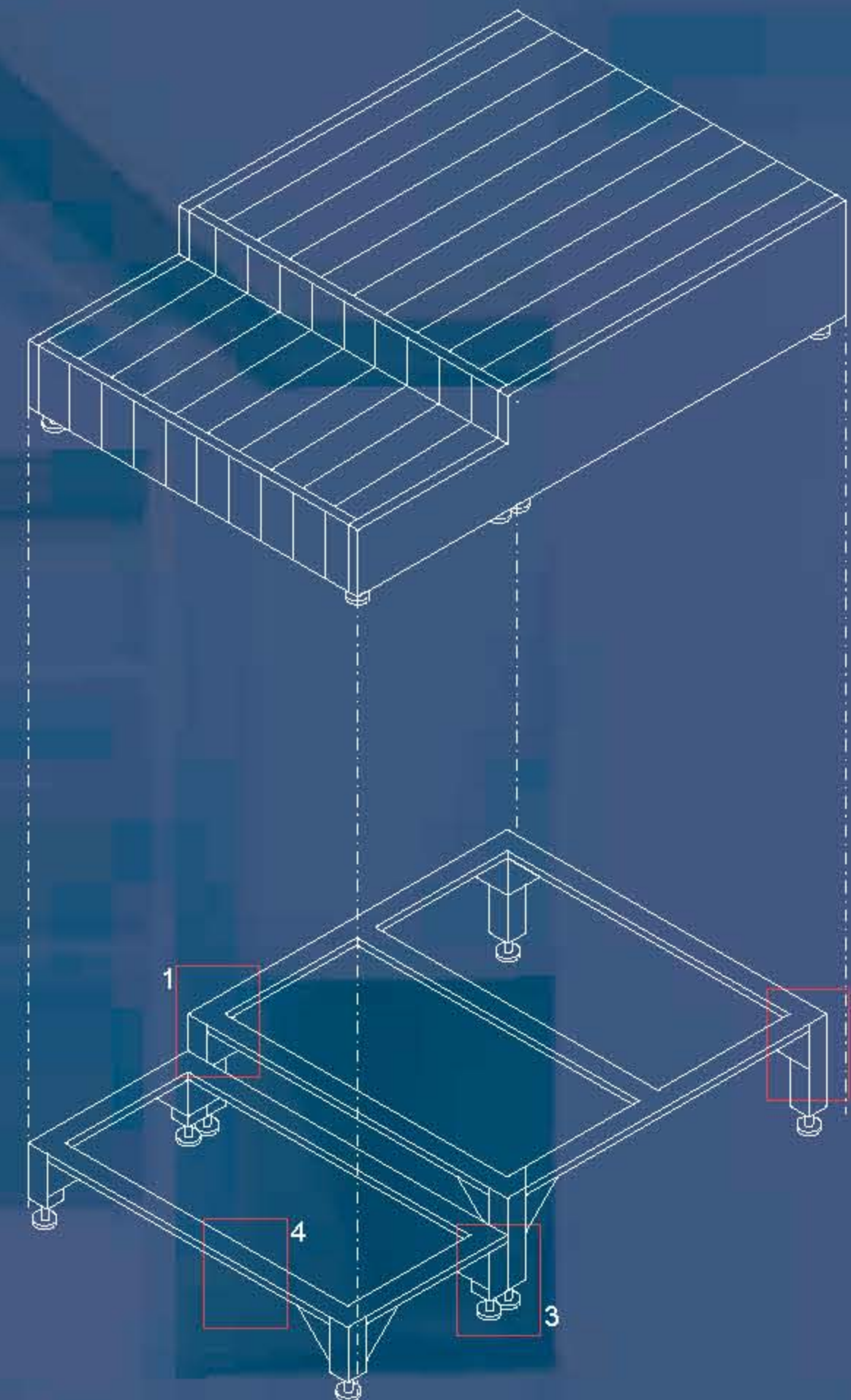




Planimetria pedana rialzata



Sezione pedana, scala 1:20



- 1\_piedino speciale: utilizzando un piedino speciale è possibile avere livelli differenti
- 2\_squadre: formate da un profilo di alluminio 10 x 10 mm, esse aumentano la portata delle traverse e rendono tutta la struttura ben legata ed in squadra verticalmente
- 3\_piedino perimetrale
- 4\_traversa perimetrale: piastra 50 x 5 x 2 mm, con fori svasati per l'applicazione degli zoccoli perimetrali.

Crossmetal

La pavimentazione sopraelevata modulare CROSSMETALL è stata utilizzata per creare una sorta di percorso esterno alla microarchitettura (livello 0,32 m rispetto al suolo); l'unico lato in cui essa non è presente è nella parte opposta alla corte. È montata su uno spazio libero e non è contenuta da muri perimetrali. È infatti costituita da una struttura portante di alluminio assemblata ad incastro, poggiate su piedi regolabili e piani di calpestio fissati mediante viti.

Flessibilità e velocità di montaggio

la struttura portante è assai leggera e il livello della pavimentazione si regola con una semplice chiave a brugola.

Minimo ingombro

poiché la struttura è completamente smontabile, si riducono al minimo gli spazi di immagazzinamento

Flessibilità d'uso

È possibile in ogni momento intervenire sull'impianto elettrico o idraulico poiché con una semplice ventosa è possibile togliere e riposizionare i piani di calpestio

Lunga durata

poiché la struttura portante è in alluminio e i piani di calpestio in truciolare, permettono un prolungato utilizzo nel tempo con relativi bassi costi.

Alta portata di carico

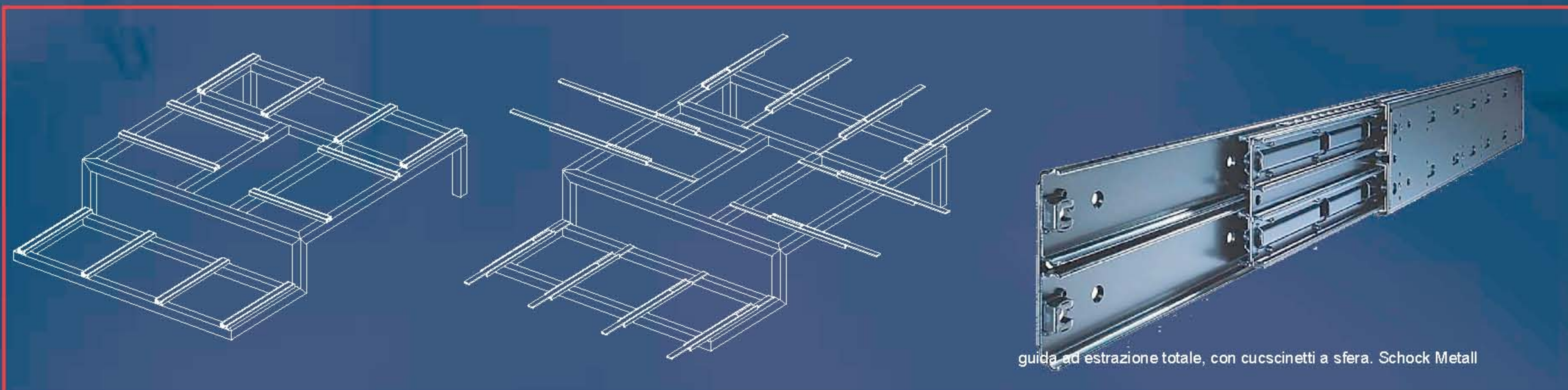
Reazione al fuoco di classe 1



1 - il letto superiore è ribaltabile, il ribaltamento è garantito mediante delle apposite cerniere a scomparsa inserite direttamente all'interno della struttura in acciaio; quando questo è in posizione orizzontale, può essere utilizzato regolarmente, in posizione verticale, invece, facilita le attività che avvengono sotto di esso.

2 - il letto/tavolo è costituito da diverse parti mobili (tavola orizzontale e supporti verticali), queste mediante delle cerniere e dei perni possono essere spostati e, fermati, in diverse posizioni:

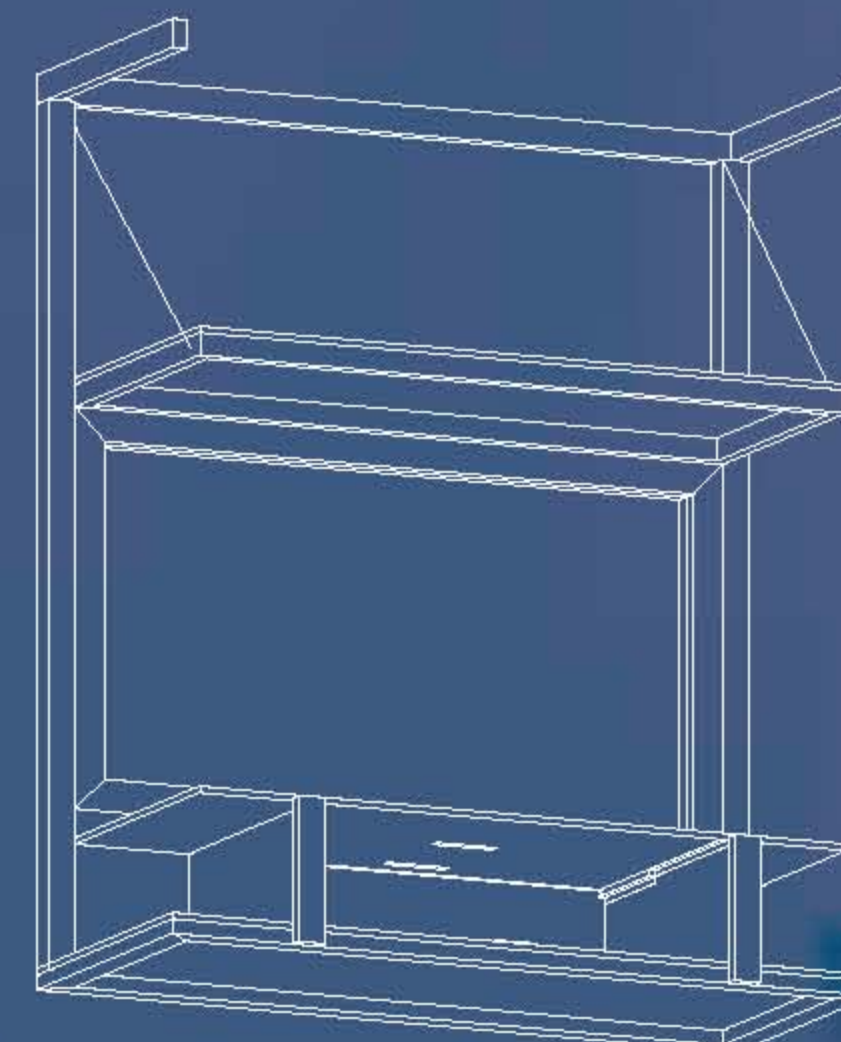
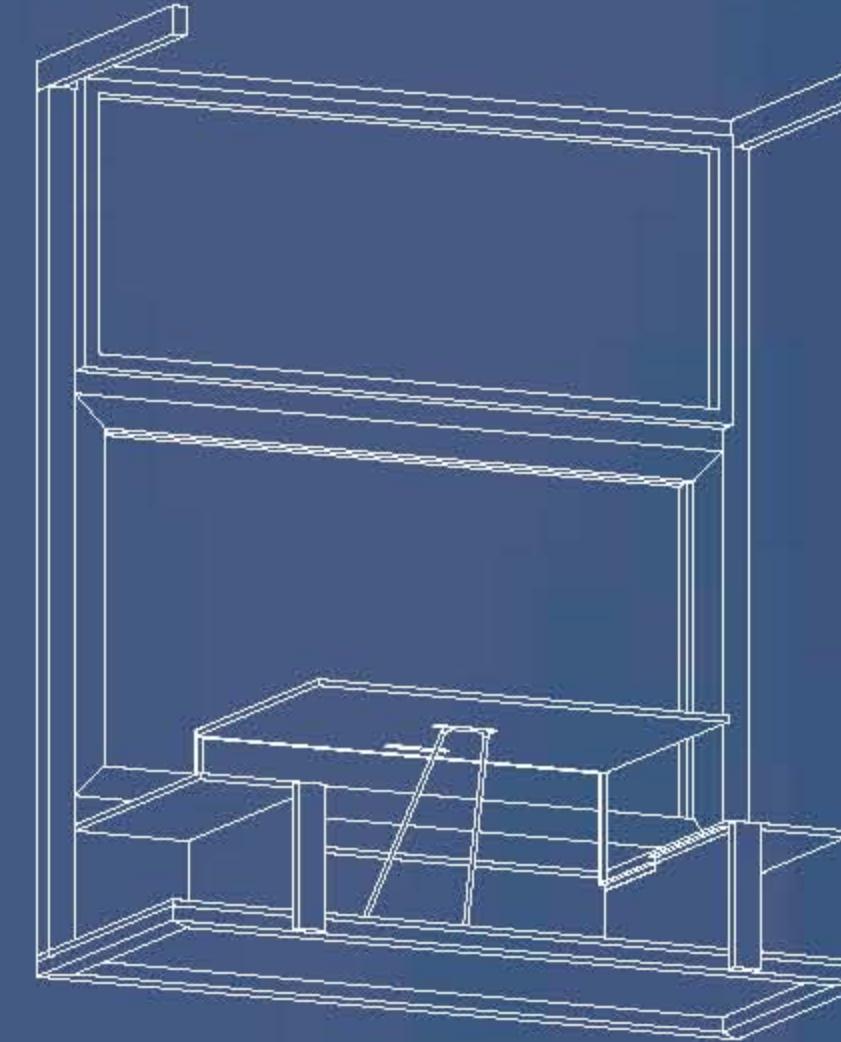
- \_ nella posizione 1, il tavolato si trova nella sua posizione più bassa e viene utilizzato come letto
- \_ nella posizione 2, quello che prima era il letto ora è sollevato e funge da piano di appoggio del tavolo
- \_ nella posizione 3, il tavolato è posto in posizione quasi verticale, questa modalità è stata pensata per facilitare le operazioni di manutenzione di tutti gli apparati tecnologici che si trovano al di sotto del piano di calpestio.



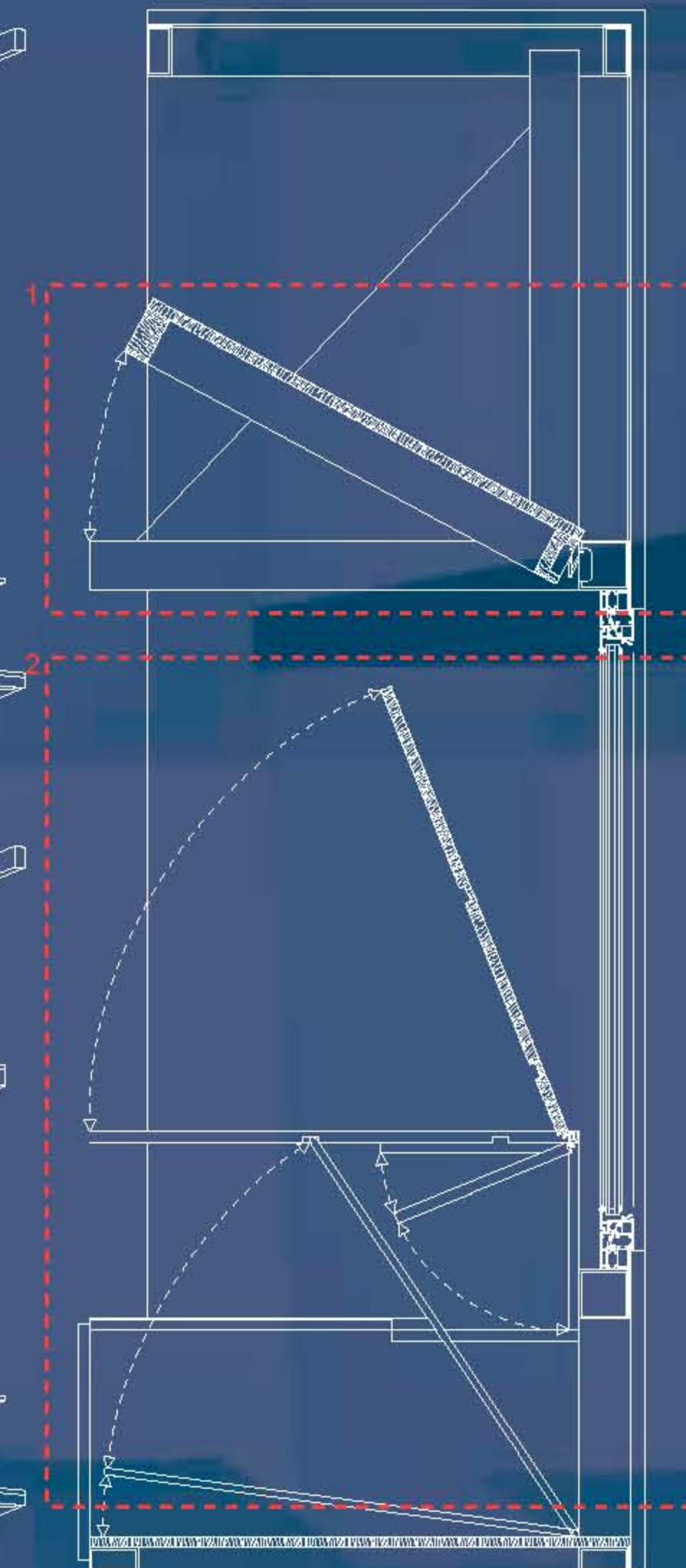
guida ad estrazione totale, con cuscinetti a sfera. Schock Metall

binari di scorrimento

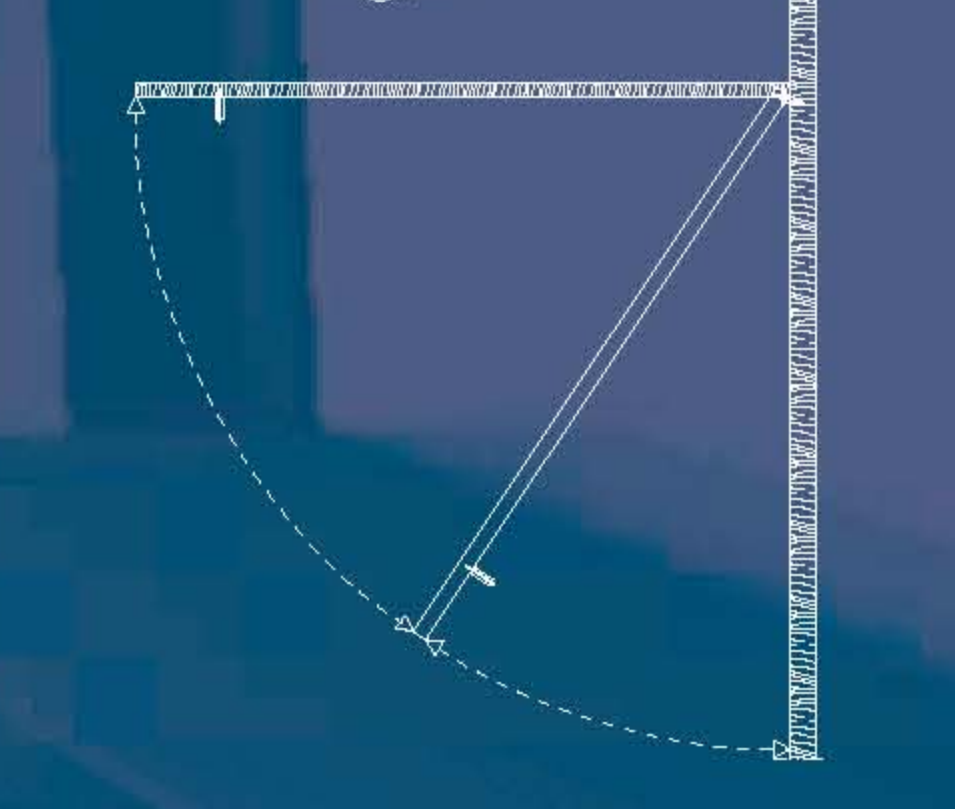
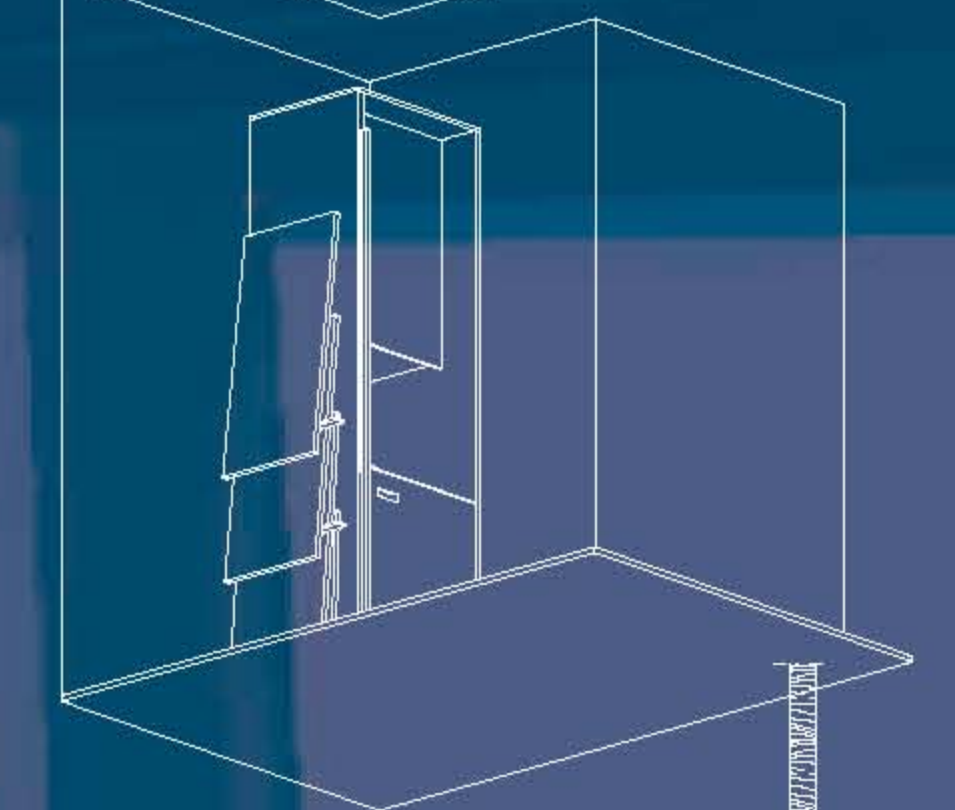
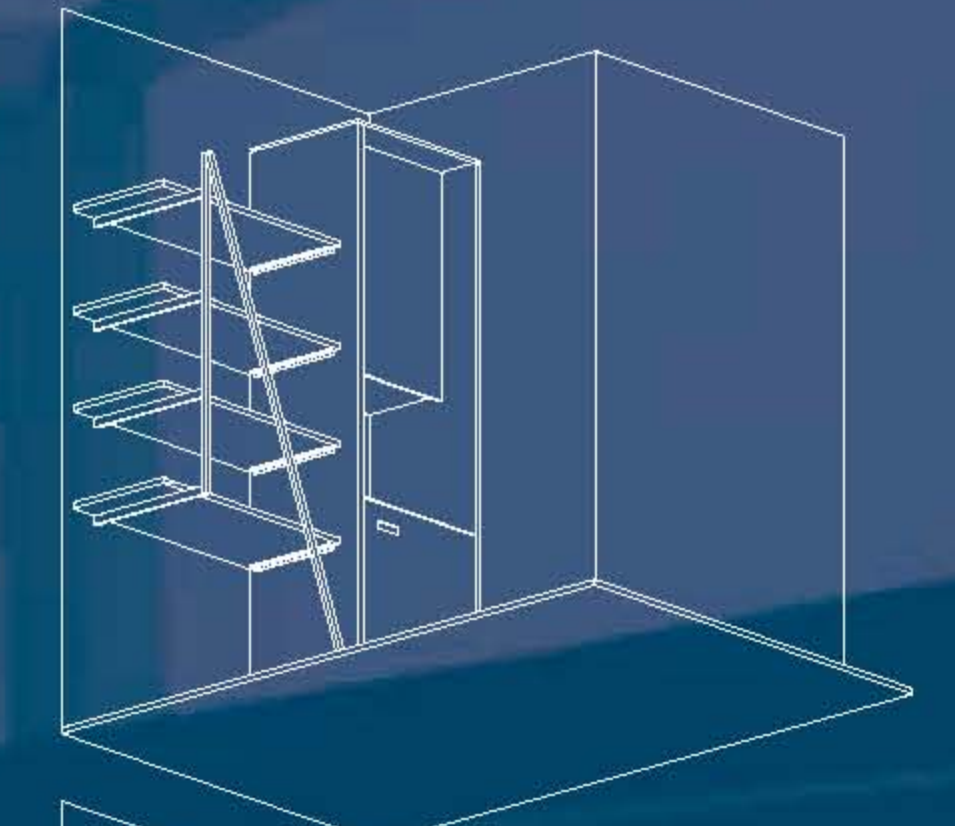
letto/tavolo



particolari tavolo/letto, scala 1:10



Particolare connessione tra microarchitetture



particolare ripiani, scala 1:10