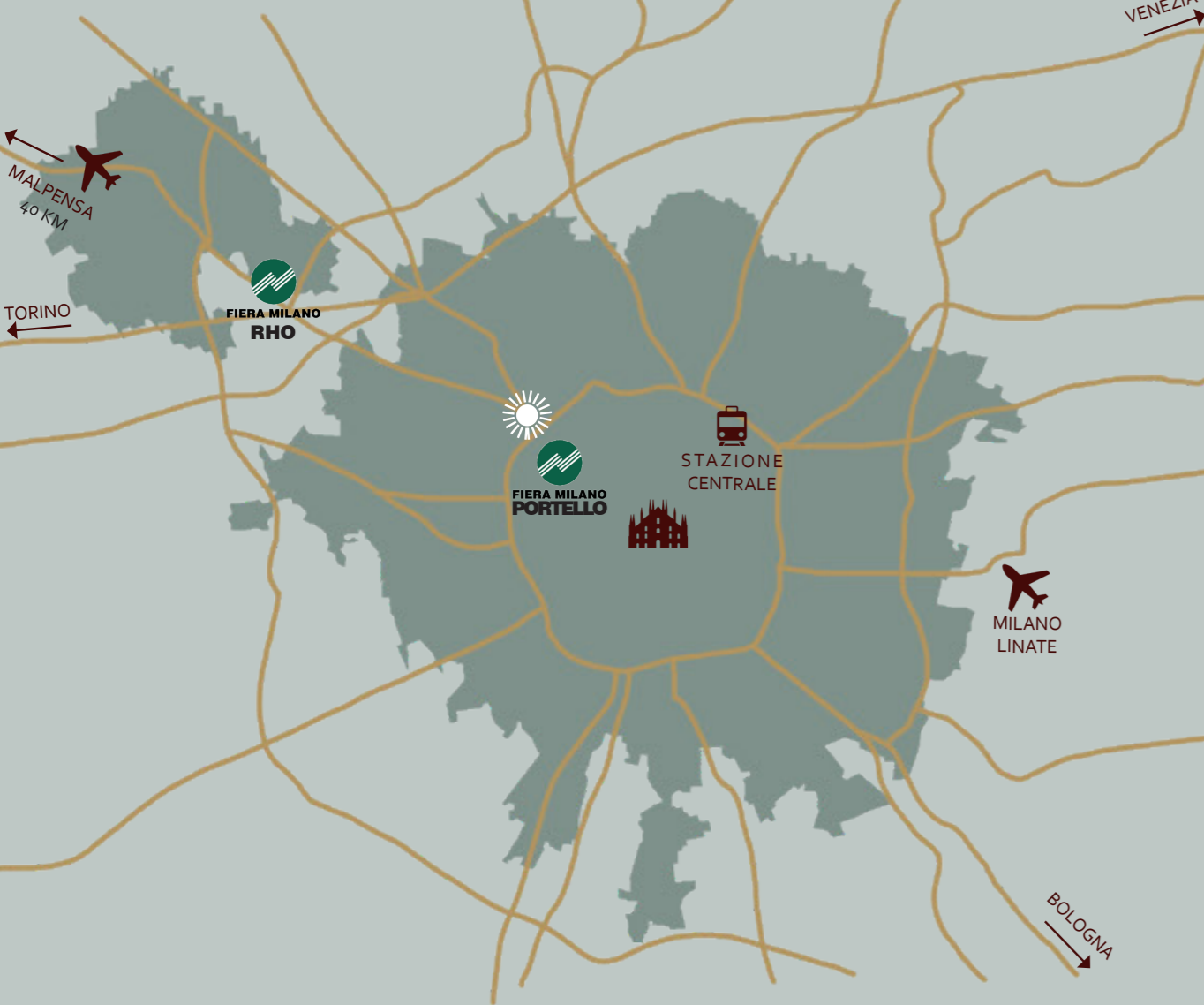
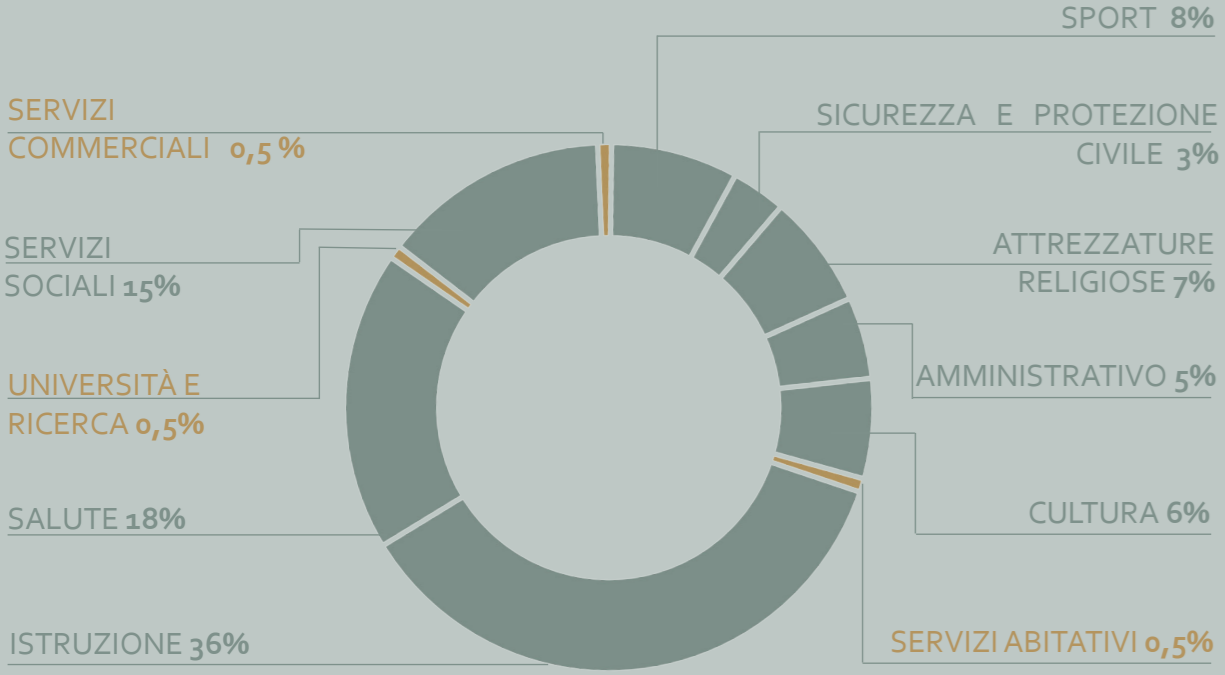


INQUADRAMENTO TERRITORIALE



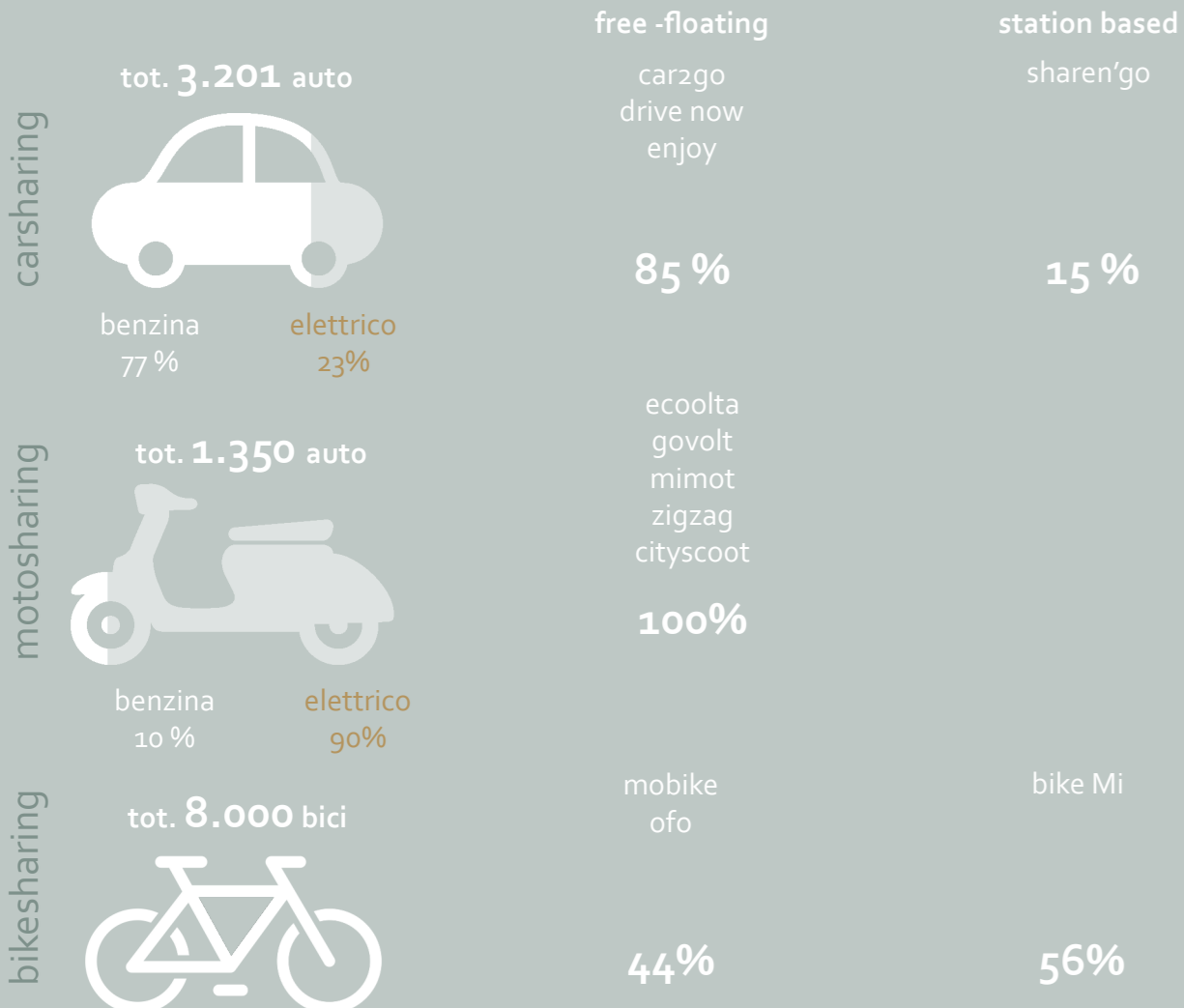
DOTAZIONE DEI SERVIZI ESISTENTI

fonte dei dati - PGT 2030 del Comune di Milano - NIL 71



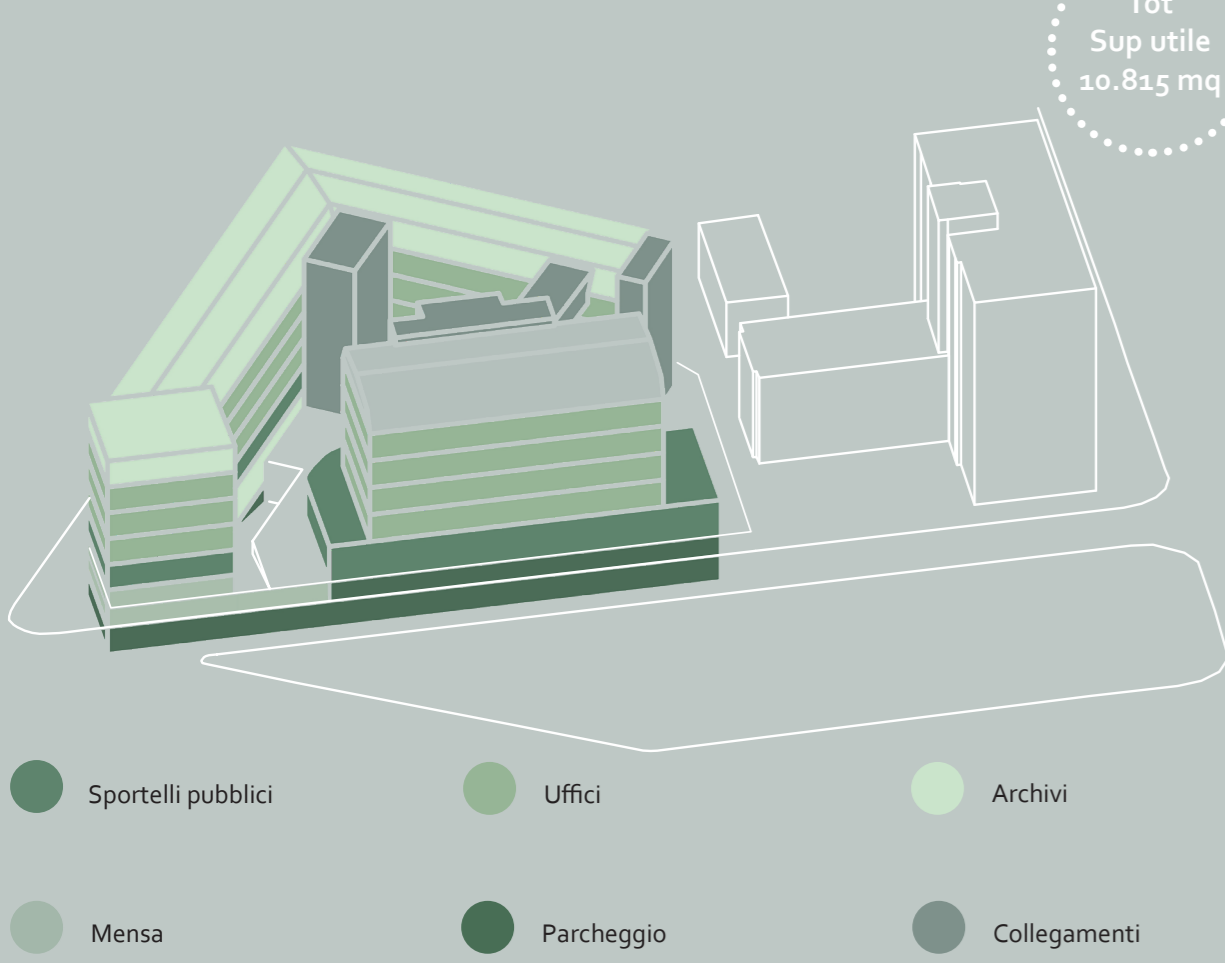
MOBILITÀ SOSTENIBILE

fonte dei dati - 3° rapporto nazionale sharing mobility - Milano

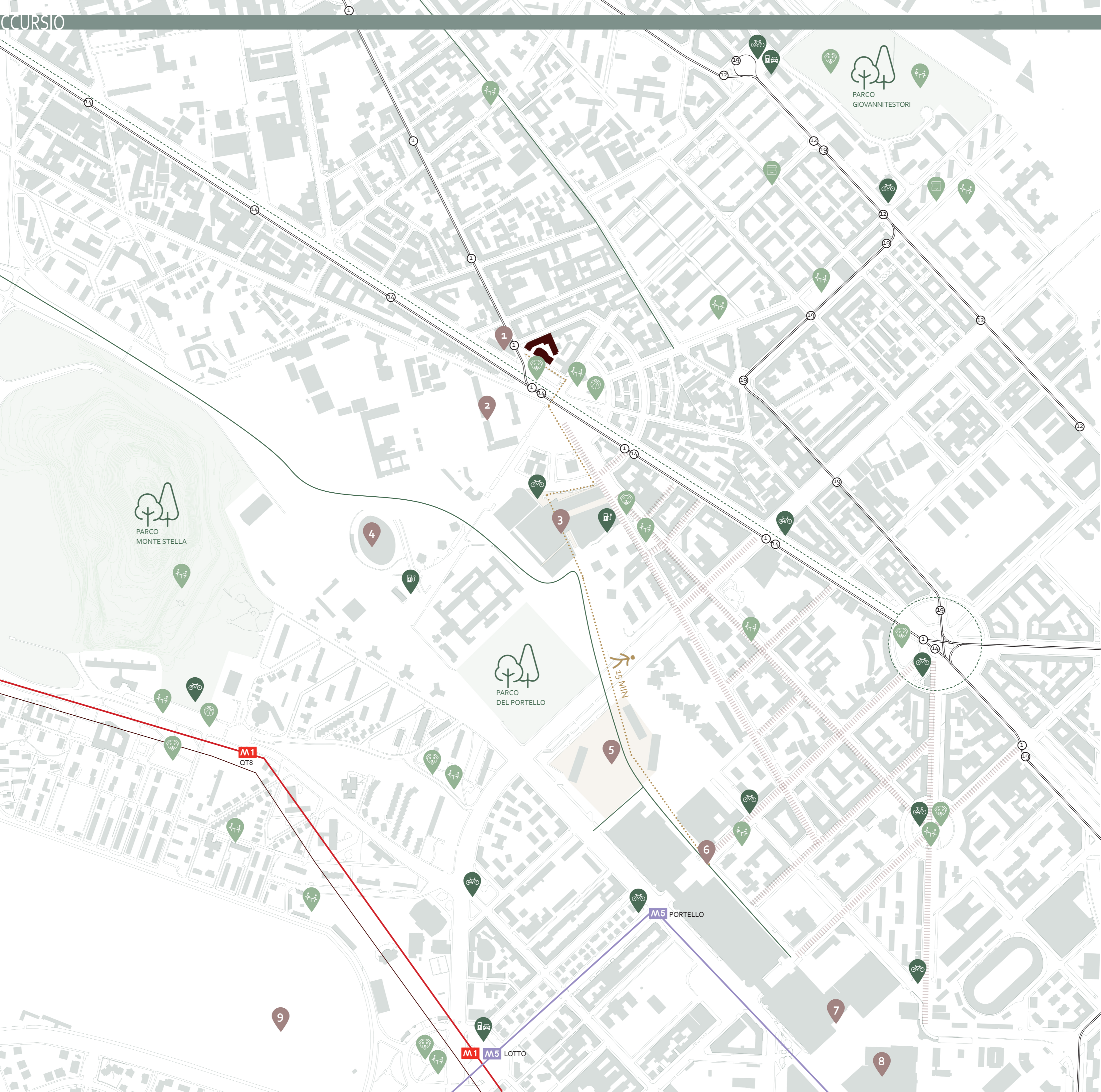
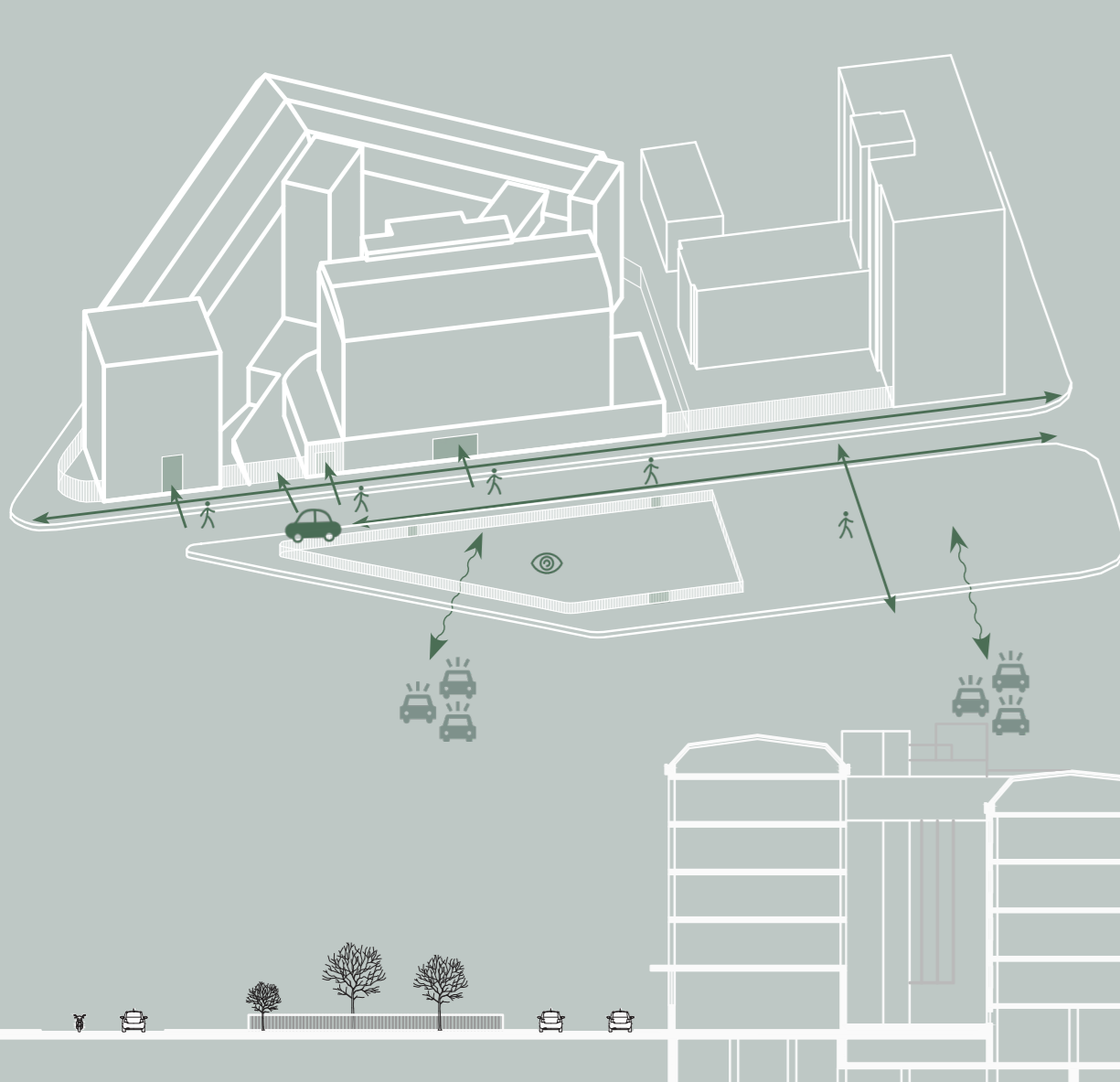


STUDIO DELL'ESISTENTE E DELLE SUE QUALITÀ RESIDUALI

ANALISI FUNZIONALE



ACCESSIBILITÀ E PERMEABILITÀ DEL SITO



LEGENDA

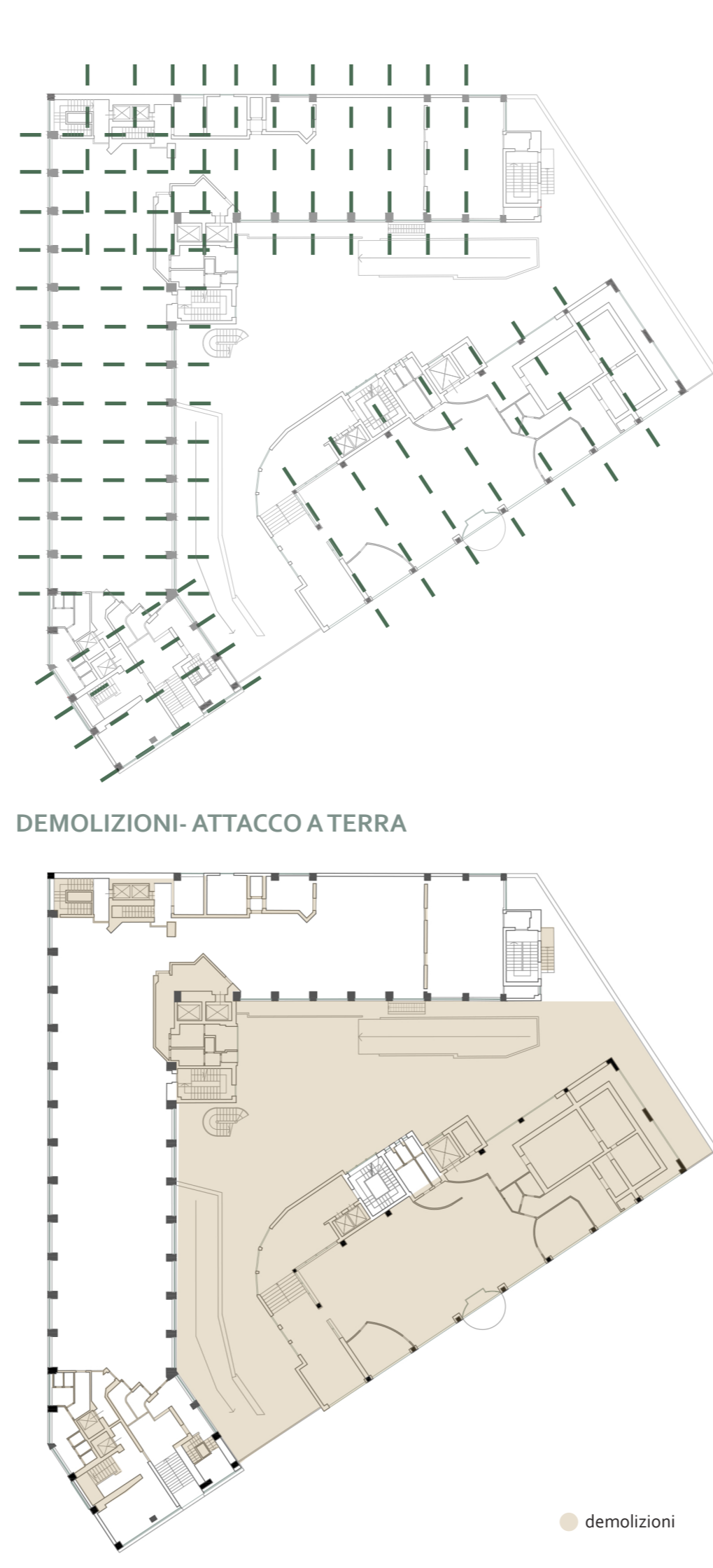
- CICLABILE ESISTENTE
 - CICLABILE IN PROGETTO
 - ZONA PEDONALE
 - ZONA 30
- TRASPORTO PUBBLICO**
- 1 Greco Rovereto - Roserio
 - 2 Molise - Roserio
 - 3 Lorenteggio - Cimitero Maggiore
 - 4 Castelli - Lambrate
- ATTIVITÀ DI QUARTIERE**
- AREA GIOCO
 - AREA CANI
 - CAMPETTO SPORTIVO
 - MERCATO SETTIMANALE
- MOBILITÀ SOSTENIBILE**
- BIKESHARING
 - CARSHARING STATION
 - ENERGY STATION
- PUNTI ATRATTORI**
- GARAGE ITALIA
 - CONSOLATO AMERICANO ex tiro a segno nazionale
 - PORTELLO centro commerciale
 - WJC centro eventi e inglobatore di imprese
 - CASA MILAN museo A.C. Milan
 - FIERA MILANOCITY Polo espositivo cittadino
 - MICO centro congressi
 - CITYLIFE nuova area di rigenerazione urbana
 - IPPODROMO DI SAN SIRO impianto ippico

STUDIO DELLE OMBRE

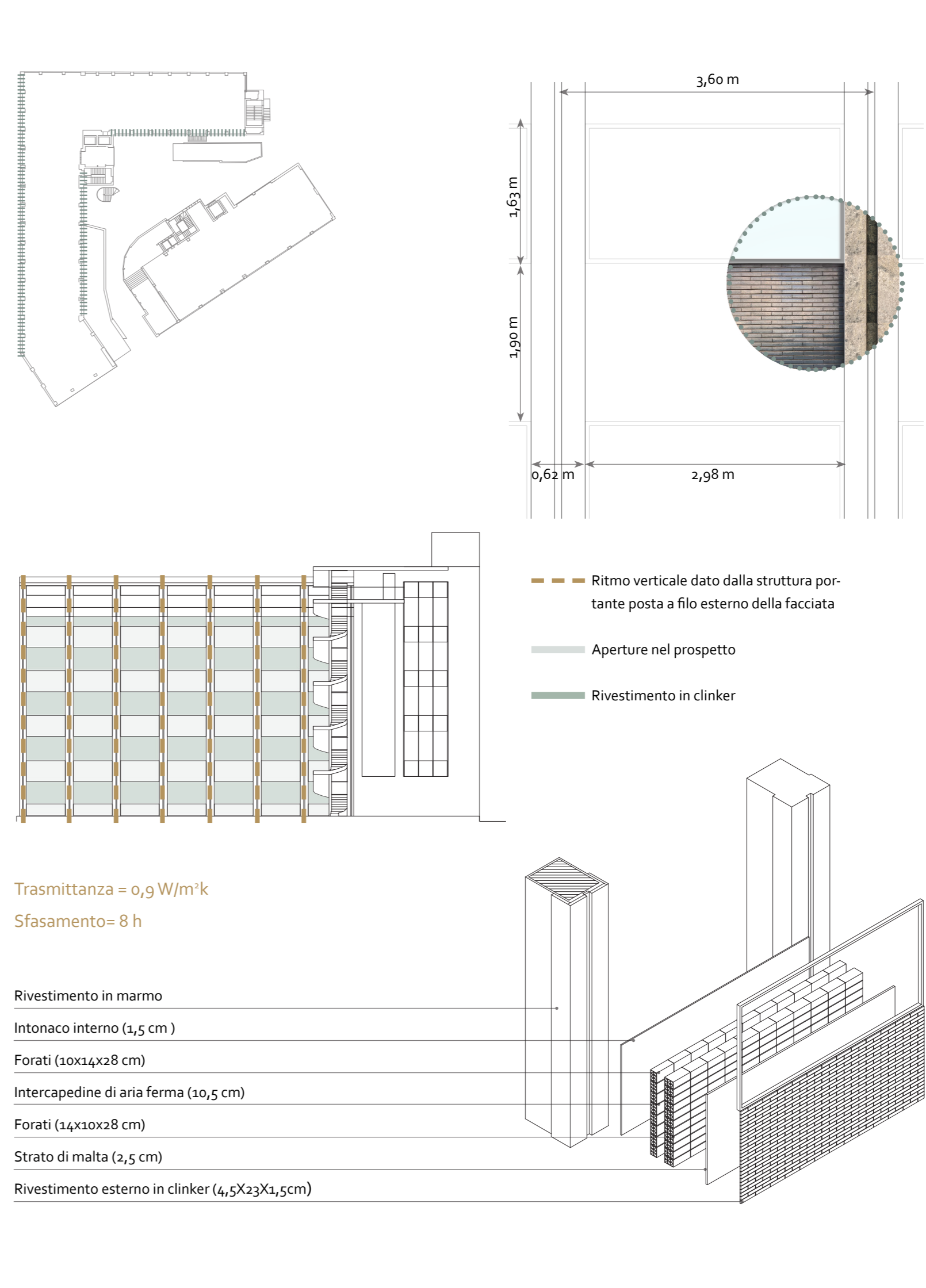
ore 8.00 - 12.00 - 16.00



GRIGLIA STRUTTURALE



QUALITÀ RESIDUE: IL PROSPETTO



STUDIO DELL'ESISTENTE

- sopralluogo
- analisi visiva
- rilievo fotografico
- interpretazione degli elaborati grafici
- approfondimento con perizia ipotecaria
- studio delle ombre
- simulazione del pacchetto costruttivo

INDIVIDUAZIONE DELLE QUALITÀ RESIDUALI

- Ubicazione su una grande via di collegamento ma arretrato dal traffico urbano
- Presenza di uno spazio aperto di pertinenza
- Volumetria congruente alla nuova destinazione residenziale
- Orientamento favorevole
- Involucro esterno ancora integro dal punto di vista tecnologico
- Struttura portante puntiforme regolare

CONSERVAZIONE DEL MANUFATTO

- Demolizione selettiva.
- Riduzione dei "costi" di demolizione e costruzione.
- Rigenerazione di uno snodo cittadino.
- Allungamento del ciclo di vita dell'edificio.

CONCEPT

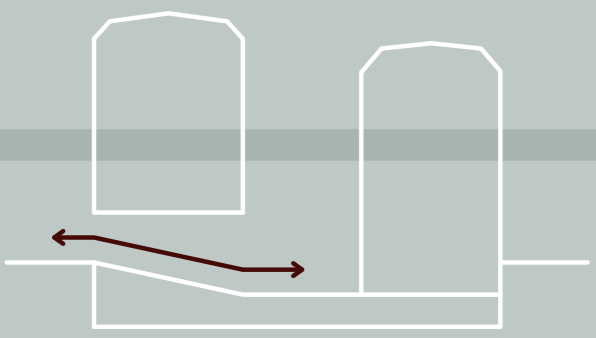
STATO DI FATTO



SVUOTAMENTO



CONNESSIONE



ANALISI DEGLI UTENTI



residenza temporanea



residenza permanente



max 2 settimane



min 1 anno



espositori in fiera



visitatori



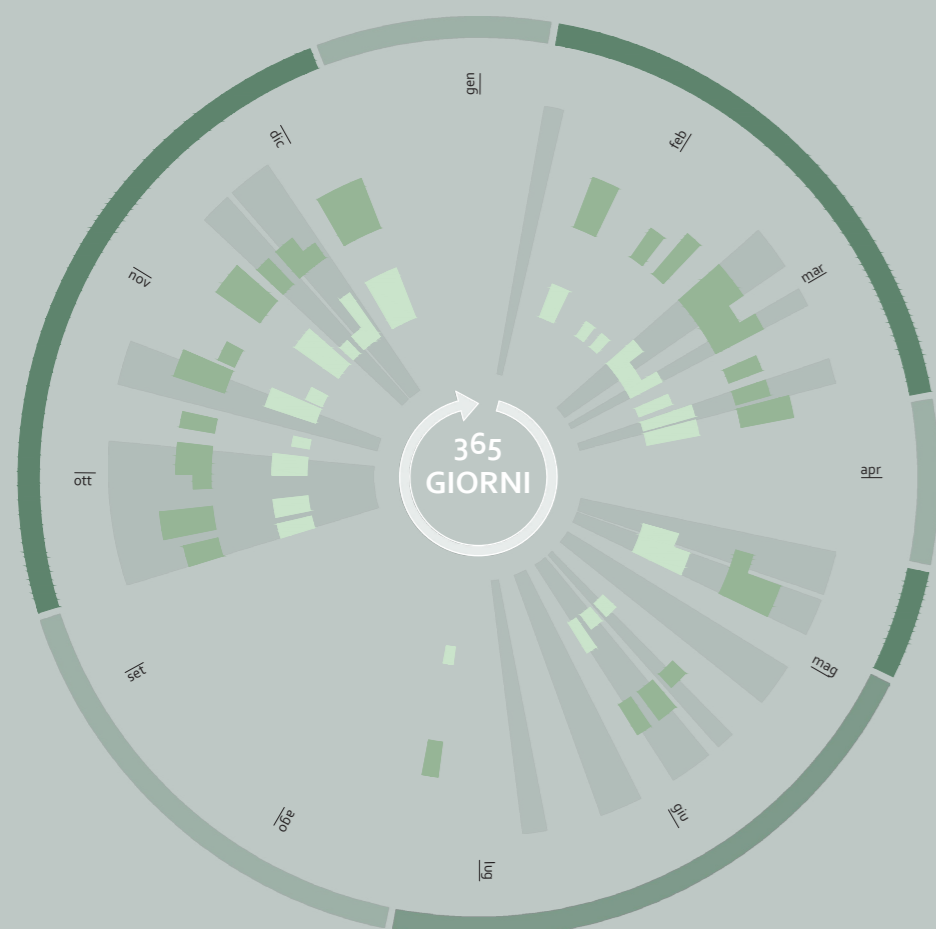
lavoratori viaggiatori



smart worker

STUDIO DELL'AFFLUENZA DI ESPOSITORI E VISITATORI DURANTE L'ANNO A MILANO

fonte dei dati - rassegna stampa, Fiera Milano



Le Week di Milano (dati 2020)



Espositori



Visitatori

- > 1.000
- da 250 a 1.000
- < 250

- > 100.000
- da 50.000 a 100.000
- < 50.000

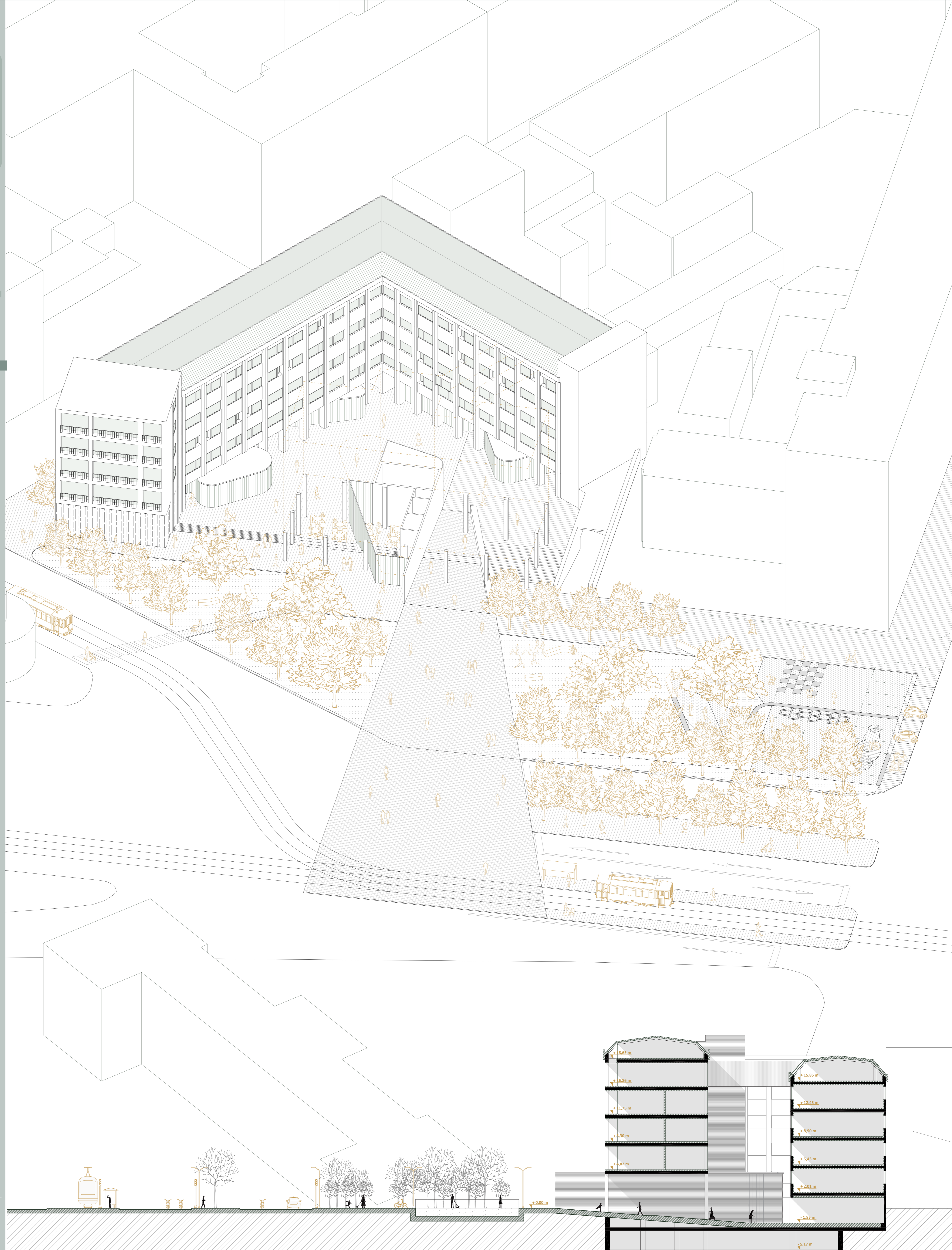
RESIDENZE PERMANENTI E RESIDENZE TEMPORANEE

SCENARIO
BASSA
DENSITA'

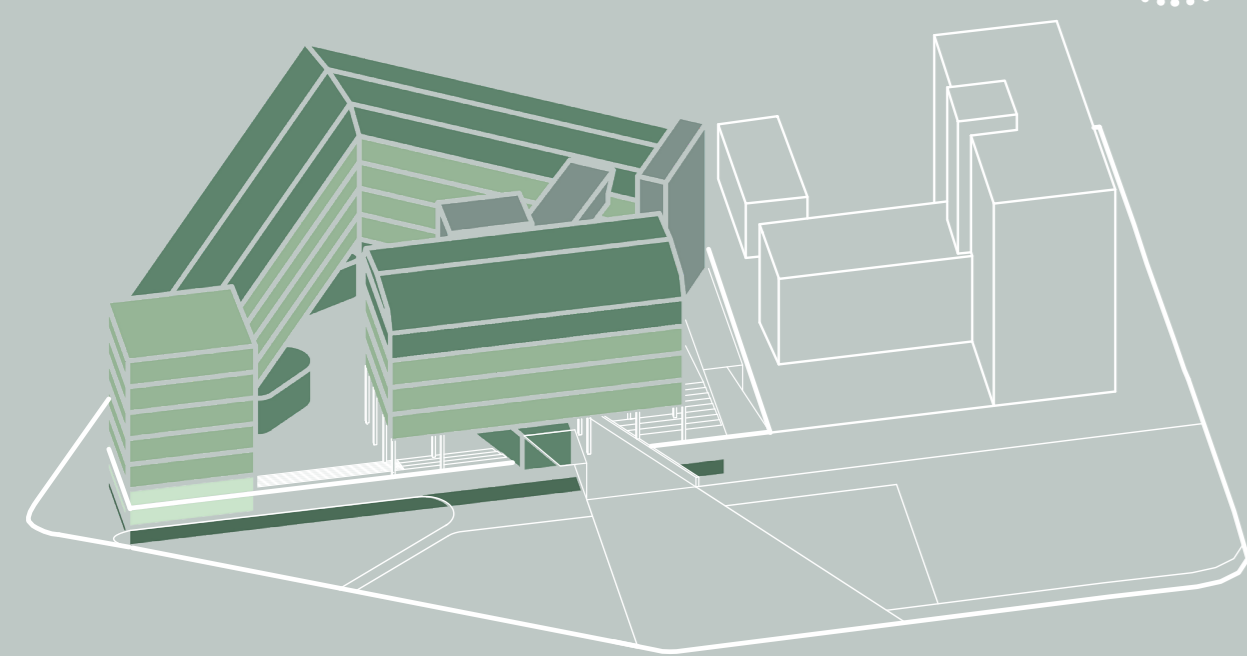
SCENARIO
MEDIA
DENSITA'

SCENARIO
ALTA
DENSITA'

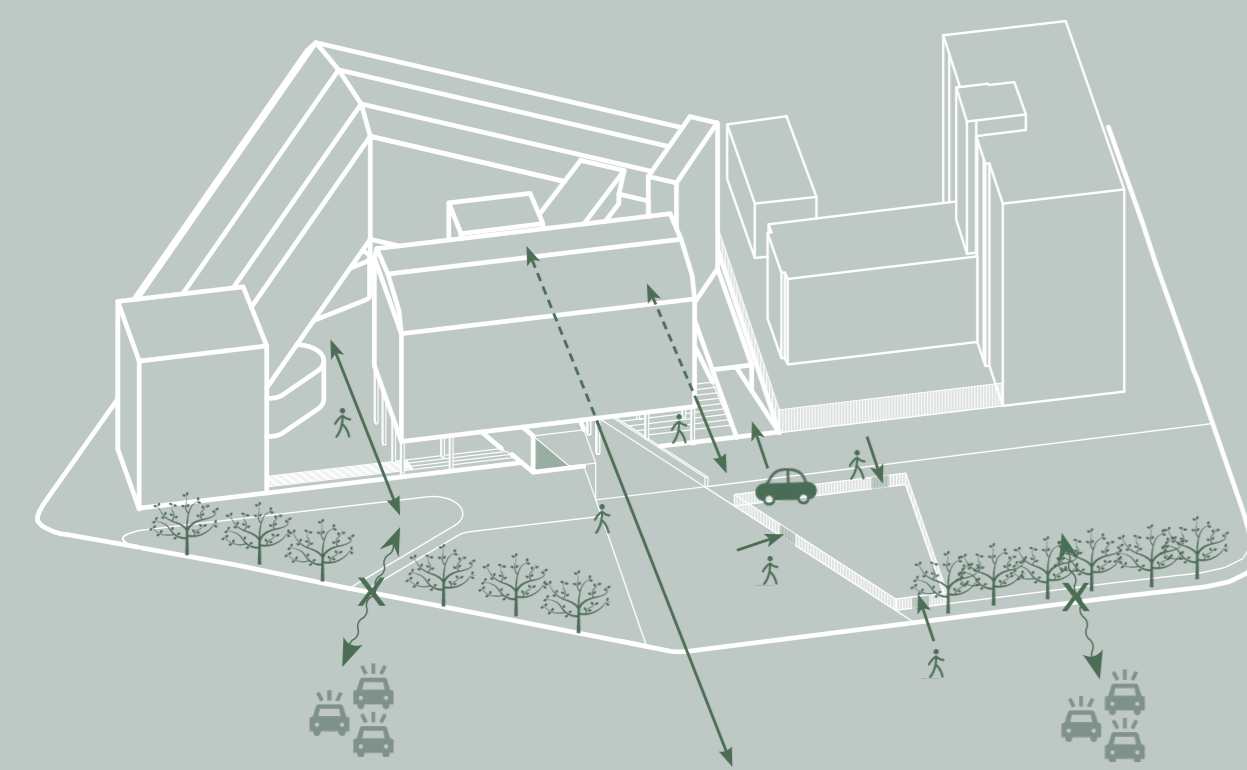
	SCENARIO BASSA DENSITA'	SCENARIO MEDIA DENSITA'	SCENARIO ALTA DENSITA'
Giorni all'anno	111/365	73/365	181/365
Residenze permanenti	46	46	46
Residenze temporanee	0	5	11
Residenze totali	46	51	57



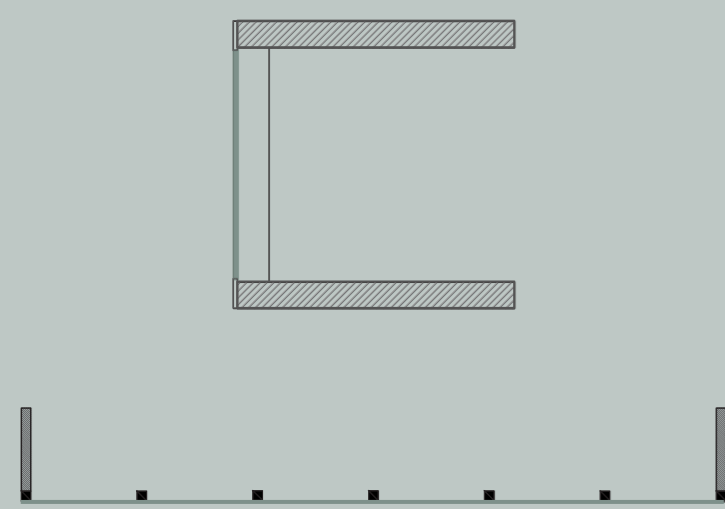
Tot
Sup utile
10.380 mq



- Servizi pubblici
- Residenza e servizi collettivi
- Deposito
- Parcheggio
- collegamenti

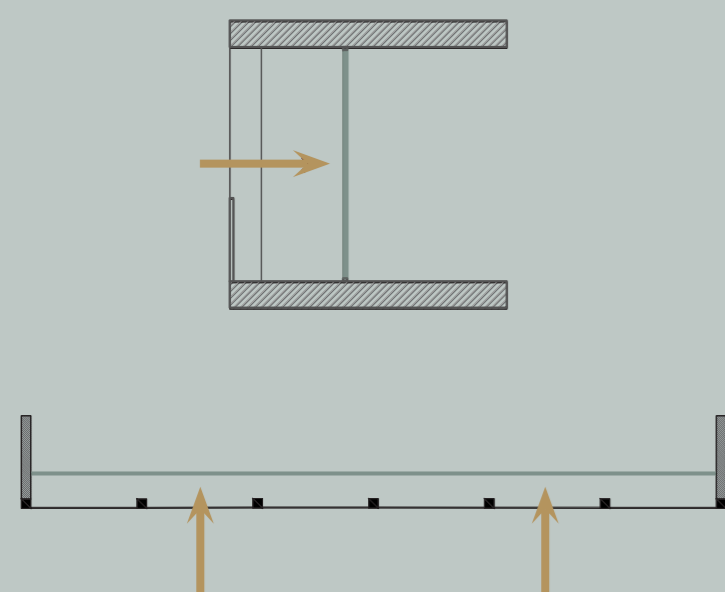


STATO DI FATTO



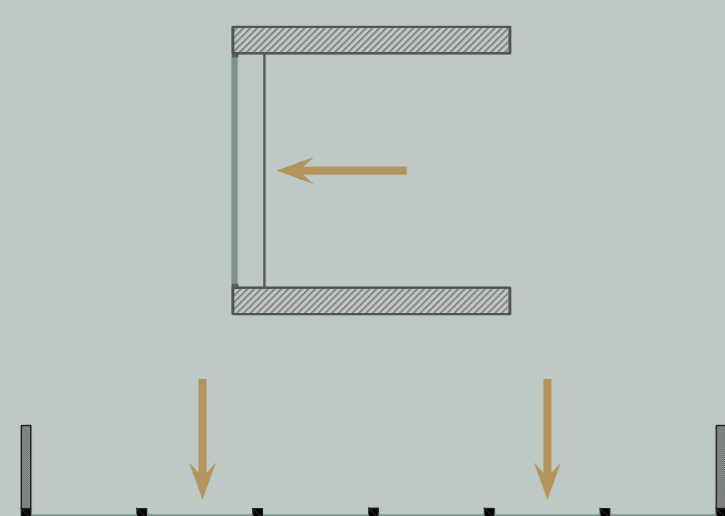
Da una valutazione visiva il curtain wall, che caratterizza l'edificio con affaccio su piazzale Accursio, posto al filo esterno della facciata risulta essere danneggiato e quindi non più performante per garantire un giusto confort interno.

STATO DI PROGETTO

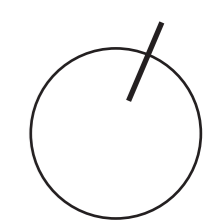
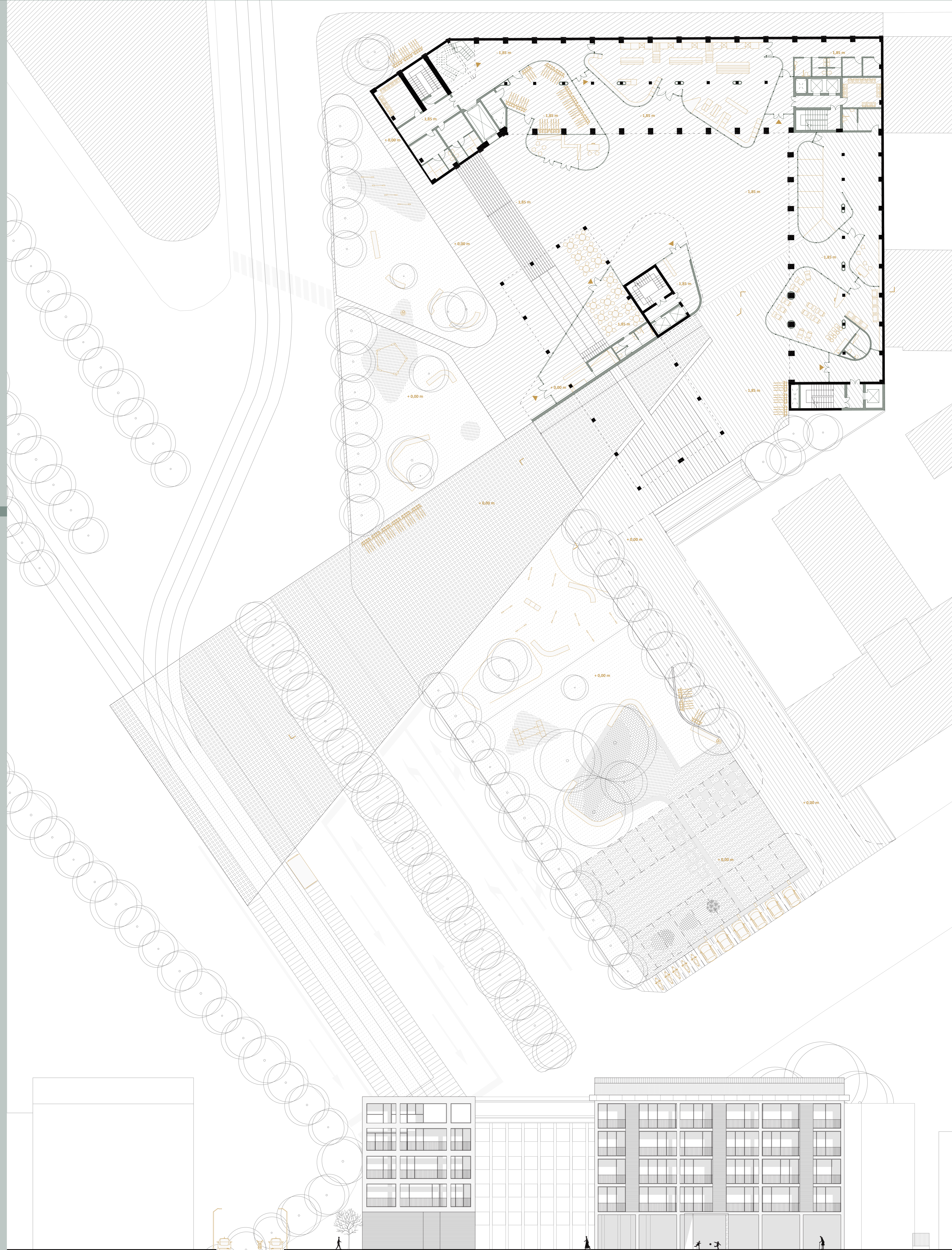
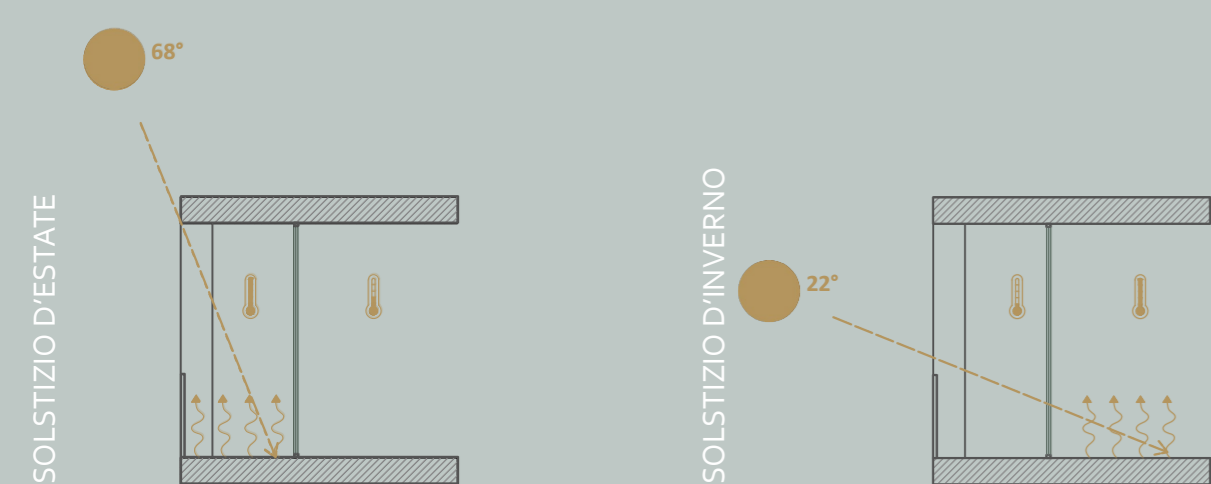


Considerando la profondità del corpo di fabbrica e la nuova destinazione funzionale si, ovvero residenziale, è scelto di arretrare il nuovo serramento di 2,40 m così da evitare l'irraggiamento diretto all'interno della residenza e offrire a questa una loggia esterna.

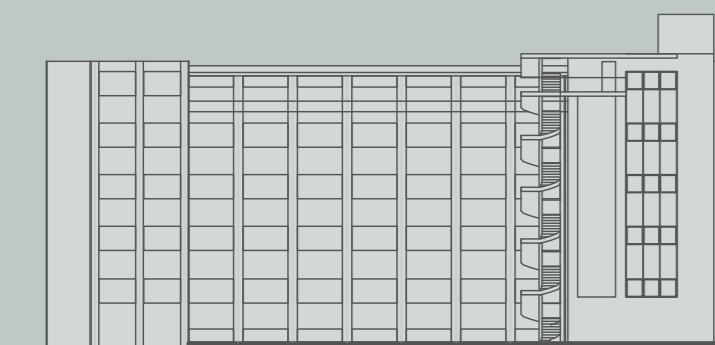
CONVERSIONE



Ipotizzando già in fase progettuale una possibile conversione dell'edificio, da residenziale a terziario, si è pensato che gli stessi serramenti potessero essere portati al filo esterno del solaio, così da poter ottimizzare lo spazio e l'illuminazione naturale interna.

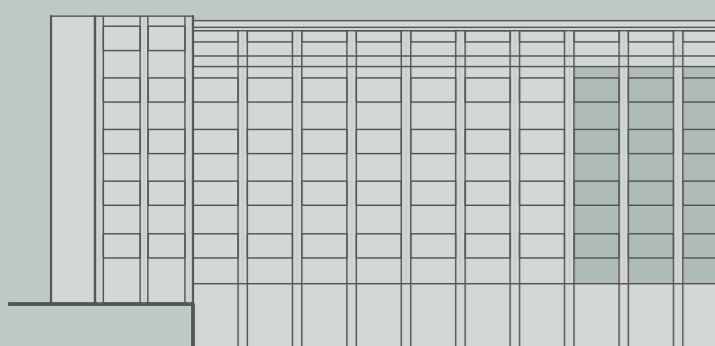


STATO DI FATTO



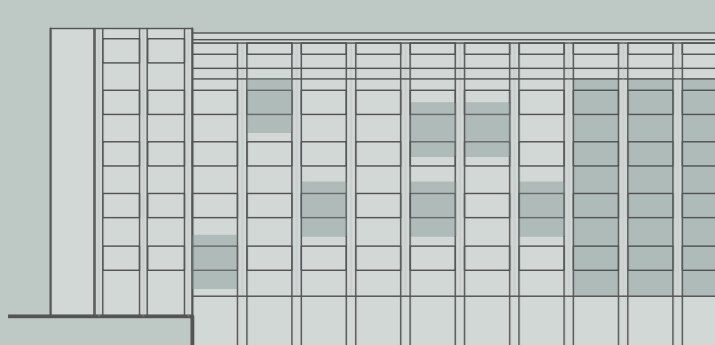
Dalla valutazione sull'involucro esterno abbiamo constatato che il pacchetto risulta integro dal punto vista tecnologico ma non soddisfa i requisiti di trasmittanza richiesti non garantendo quindi buoni livelli di confort interno.

STATO DI PROGETTO

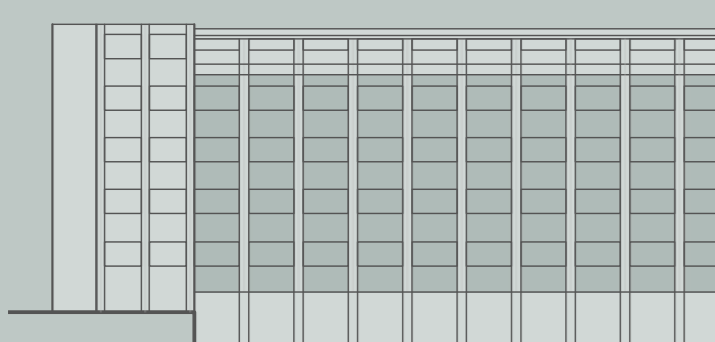


- Inserimento di un isolamento a cappotto interno.
- Completamento di parti mancanti con un nuovo involucro modulare prefabbricato.

EVOLUZIONE PROGRAMMATA

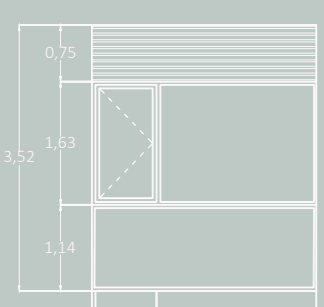
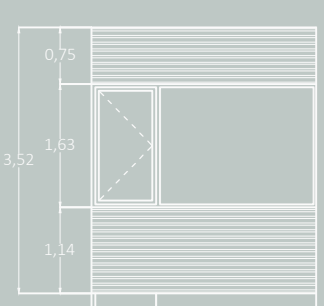
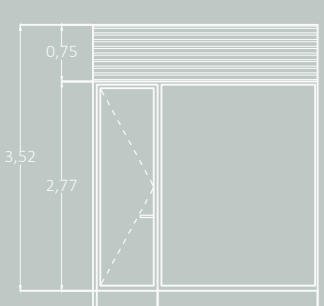
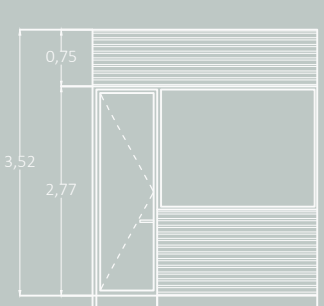
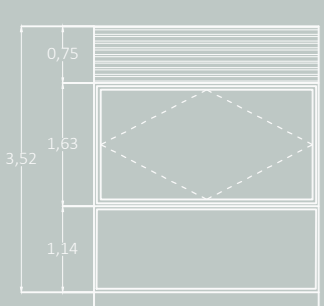
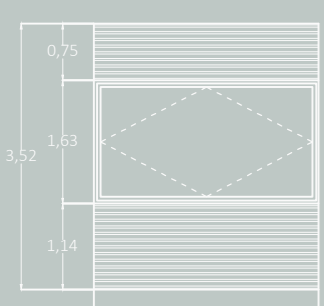


Nel tempo, man mano che il pacchetto di chiusura verticale esistente andrà a degradarsi, verrà smantellato, tramite una demolizione selettiva, e sostituito dal nuovo modulo.

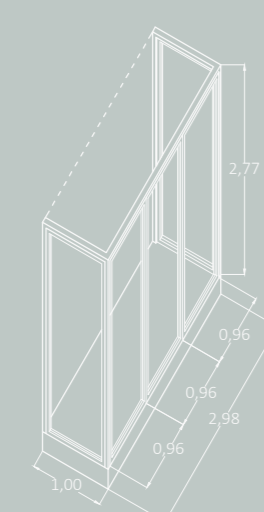
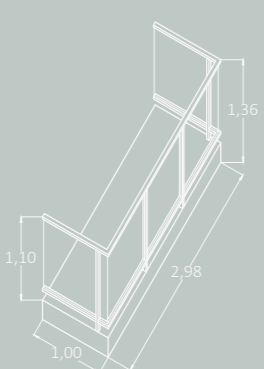


Col tempo la facciata sarà così interamente sostituita. Questo permette di andare ad allungare la vita dell'involucro, senza apporare in fase di progetto costi di demolizione e costruzione non ancora necessari.

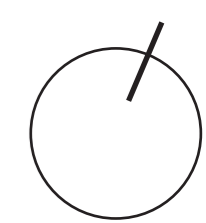
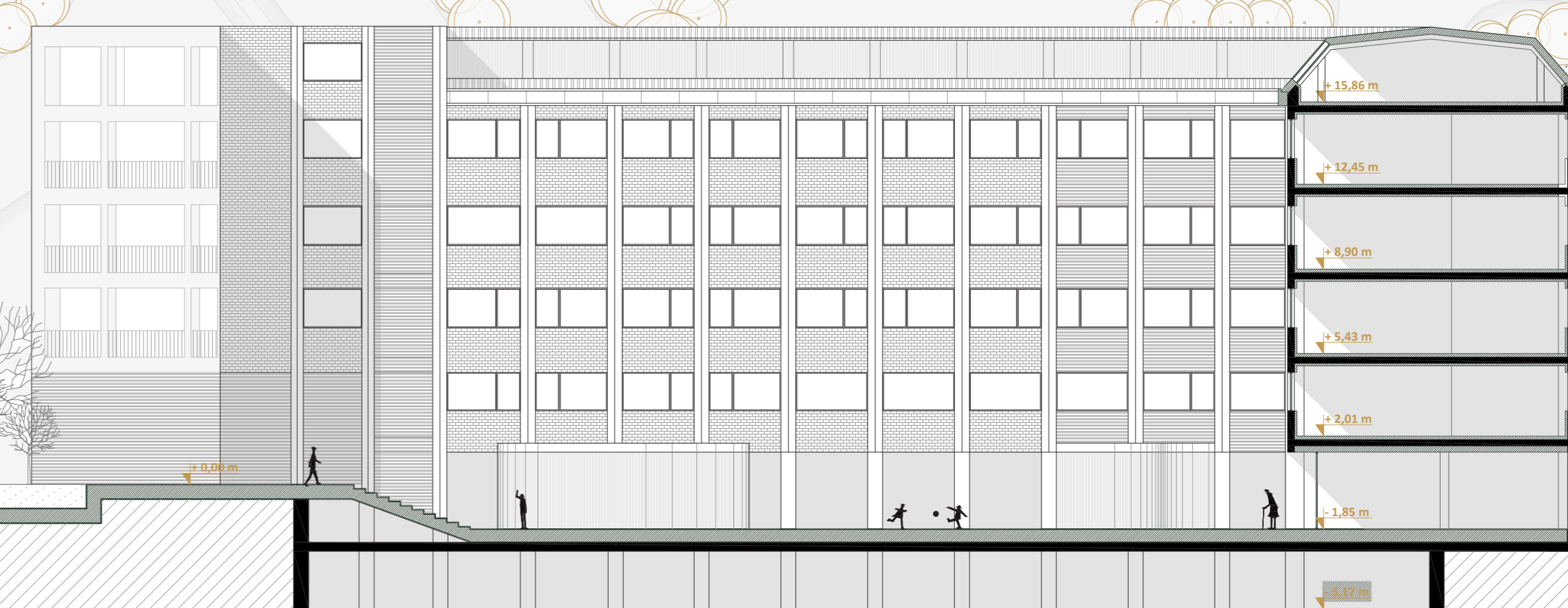
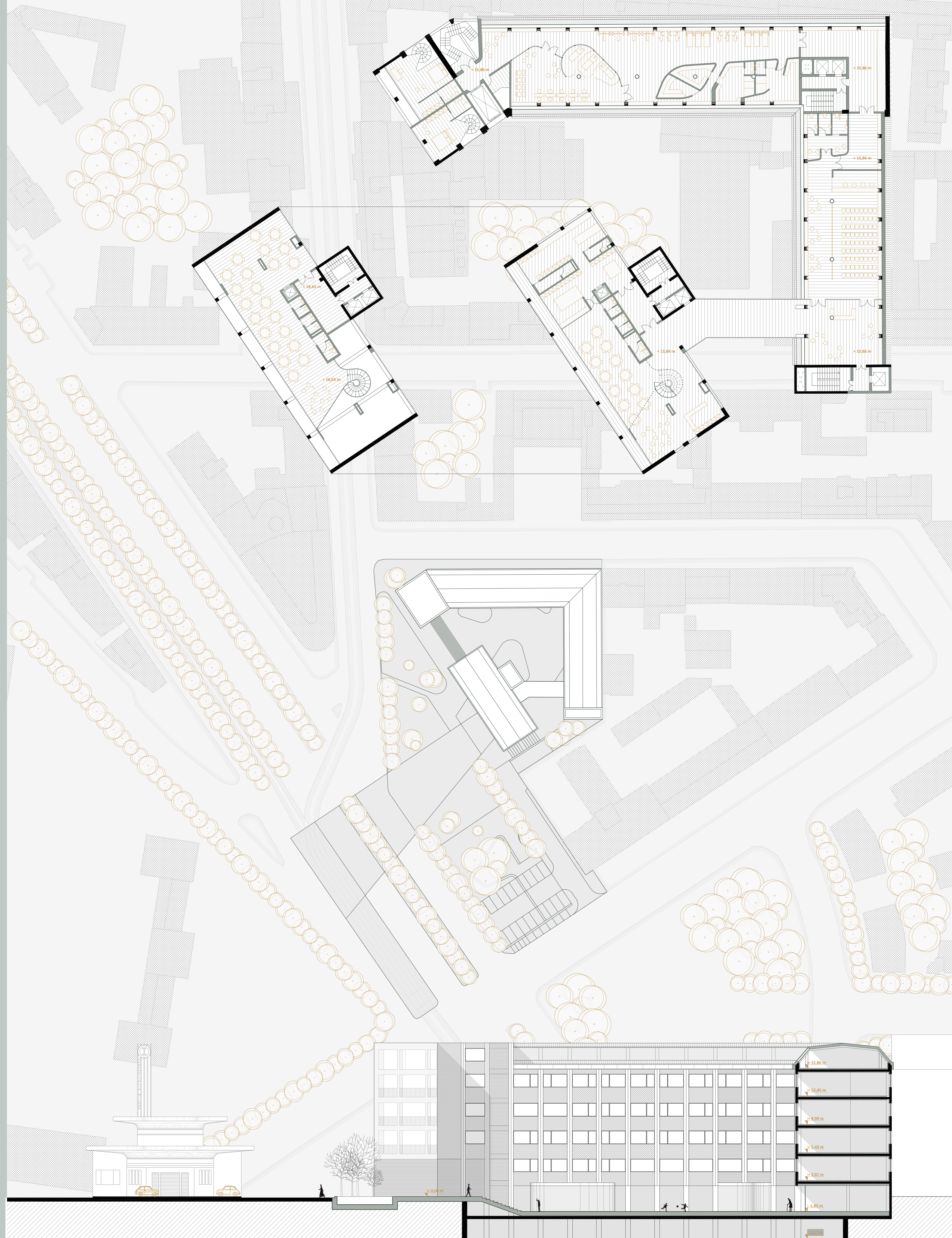
ABACO DEI SERRAMENTI



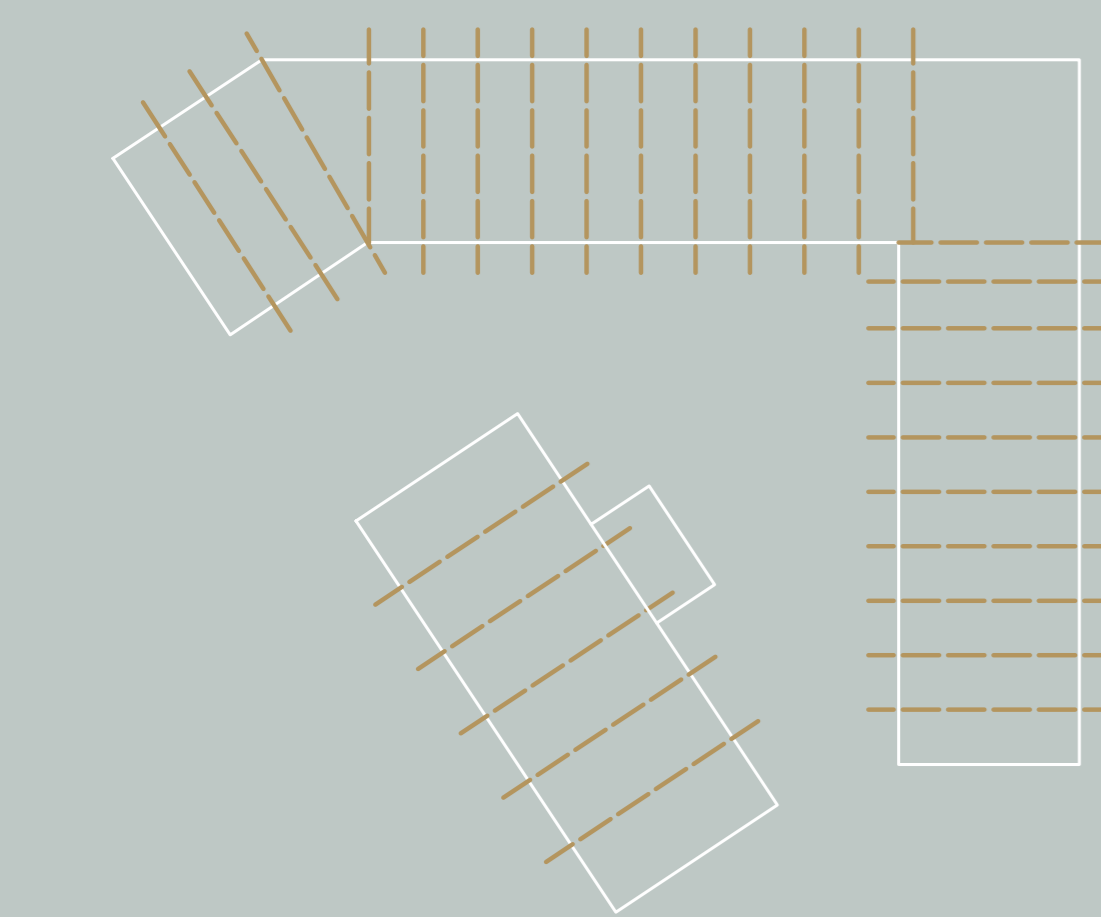
ABACO DEGLI AGGETTI



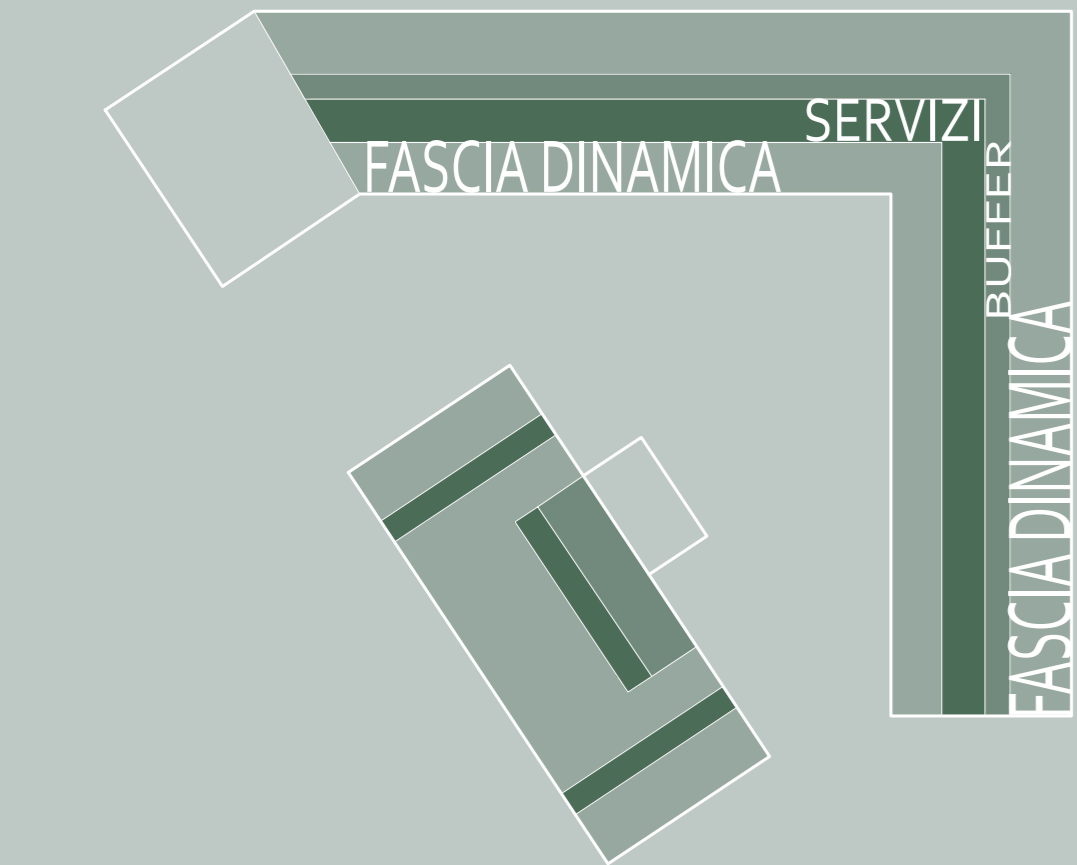
ABACO DEI MATERIALI



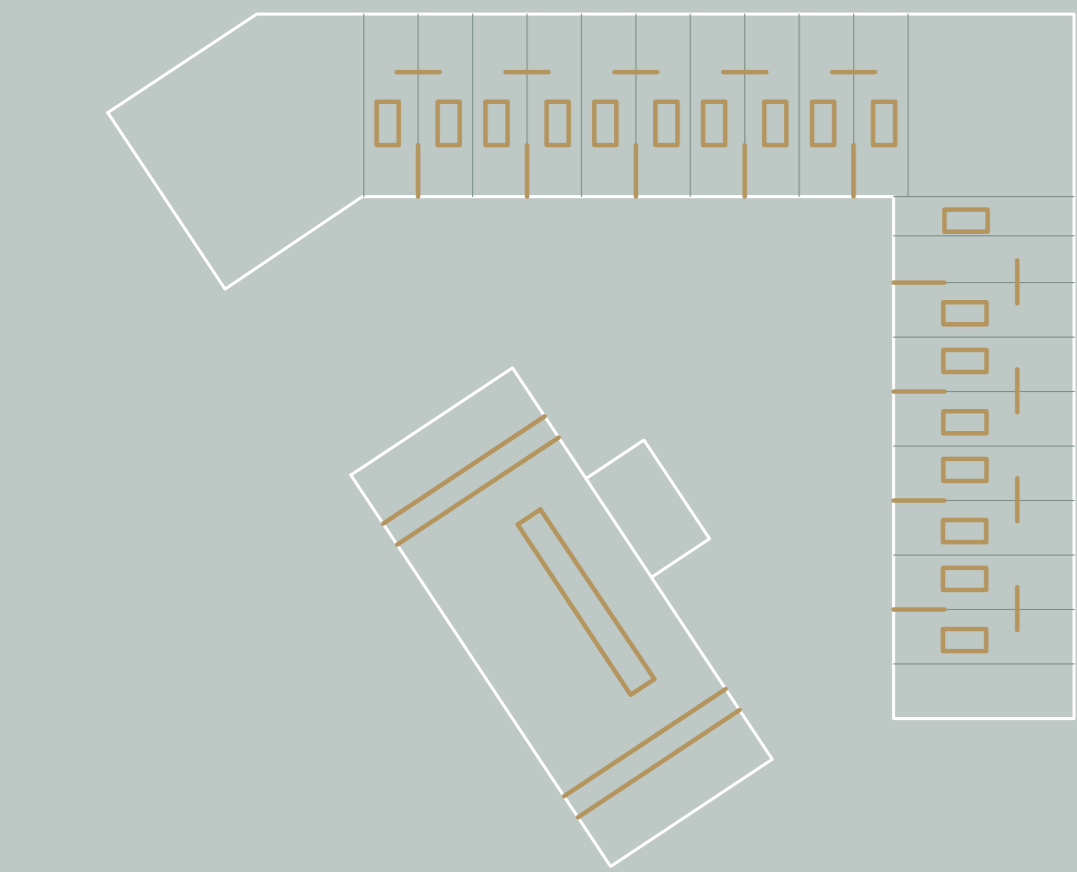
PROGETTARE LA FLESSIBILITÀ
GRIGLIA STRUTTURALE ESISTENTE



FASCE FUNZIONALI



VINCOLI



PROMENADE ATTREZZATA

ATTIVITÀ

singolo → collettivo

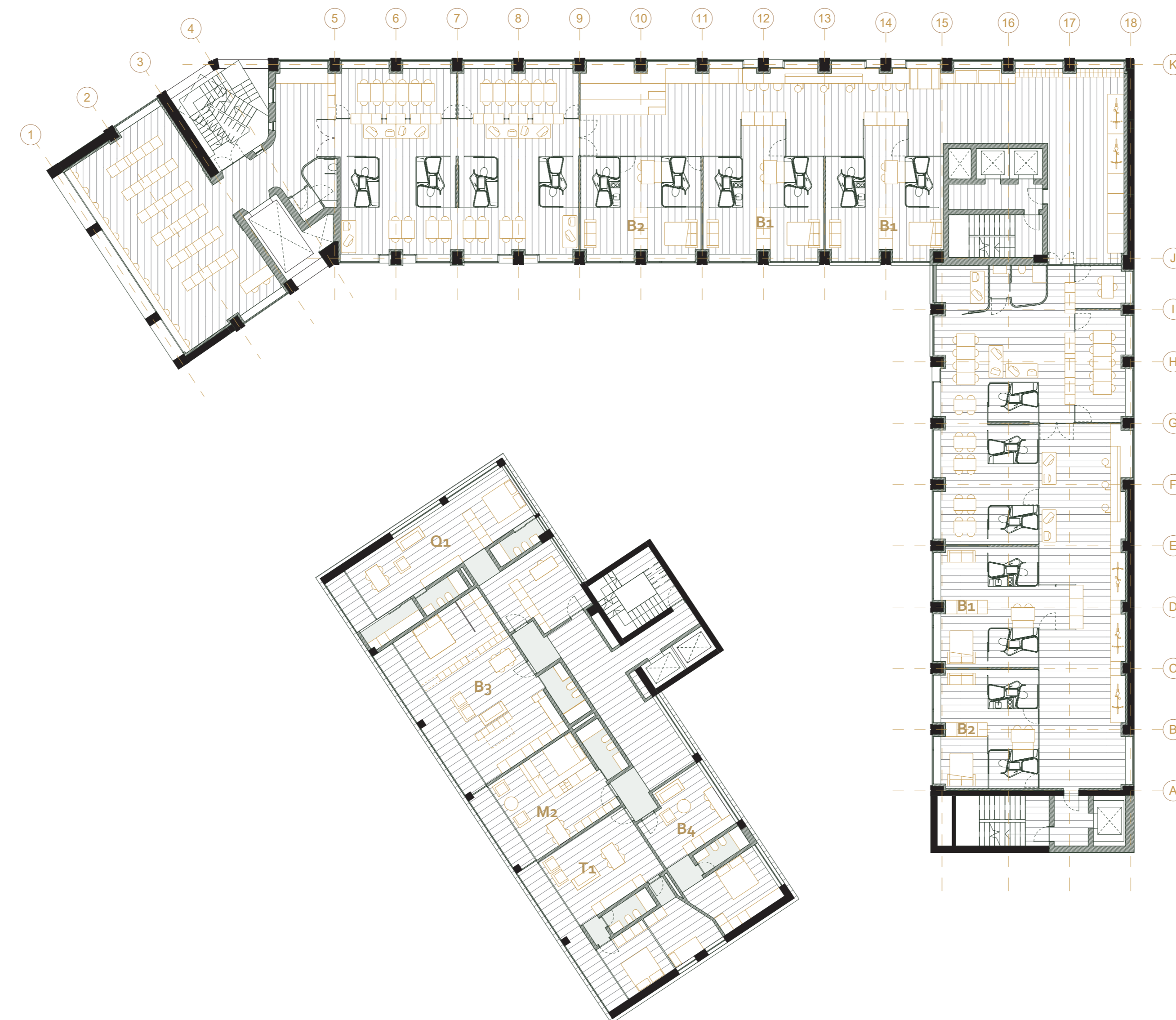
Rilassarsi, Dissertarsi, Deposito bici, Lavorare, Coltivare, Giocare, Condividere, Conversare

GRADI DI PRIVACY

Privato, Semi-pubblico, Pubblico

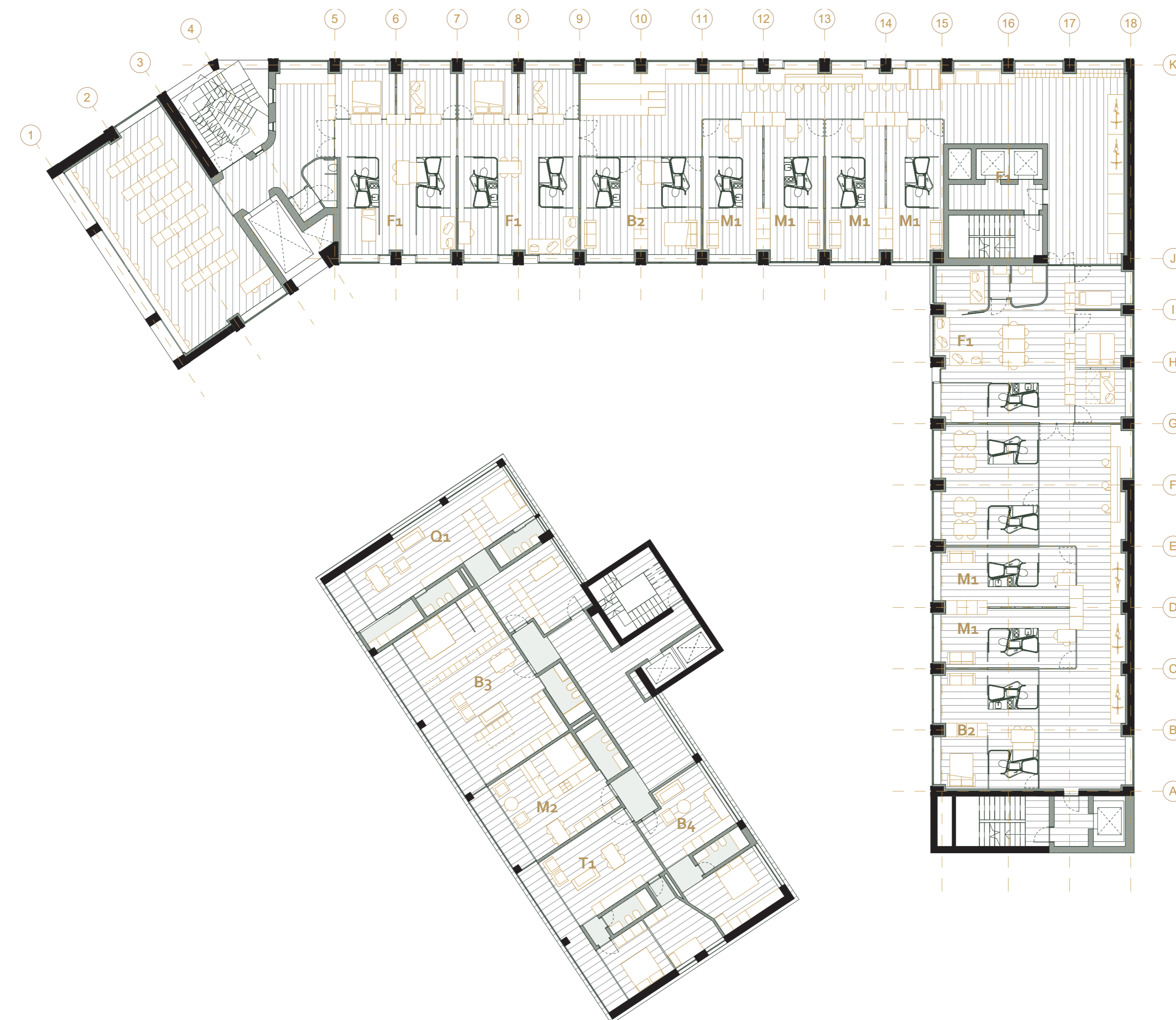
SCENARIO BASSA DENSITÀ- PIANO TIPO

- metà dicembre - metà gennaio
 - metà marzo - metà aprile
 - metà luglio - metà settembre
- 30 % dell'anno

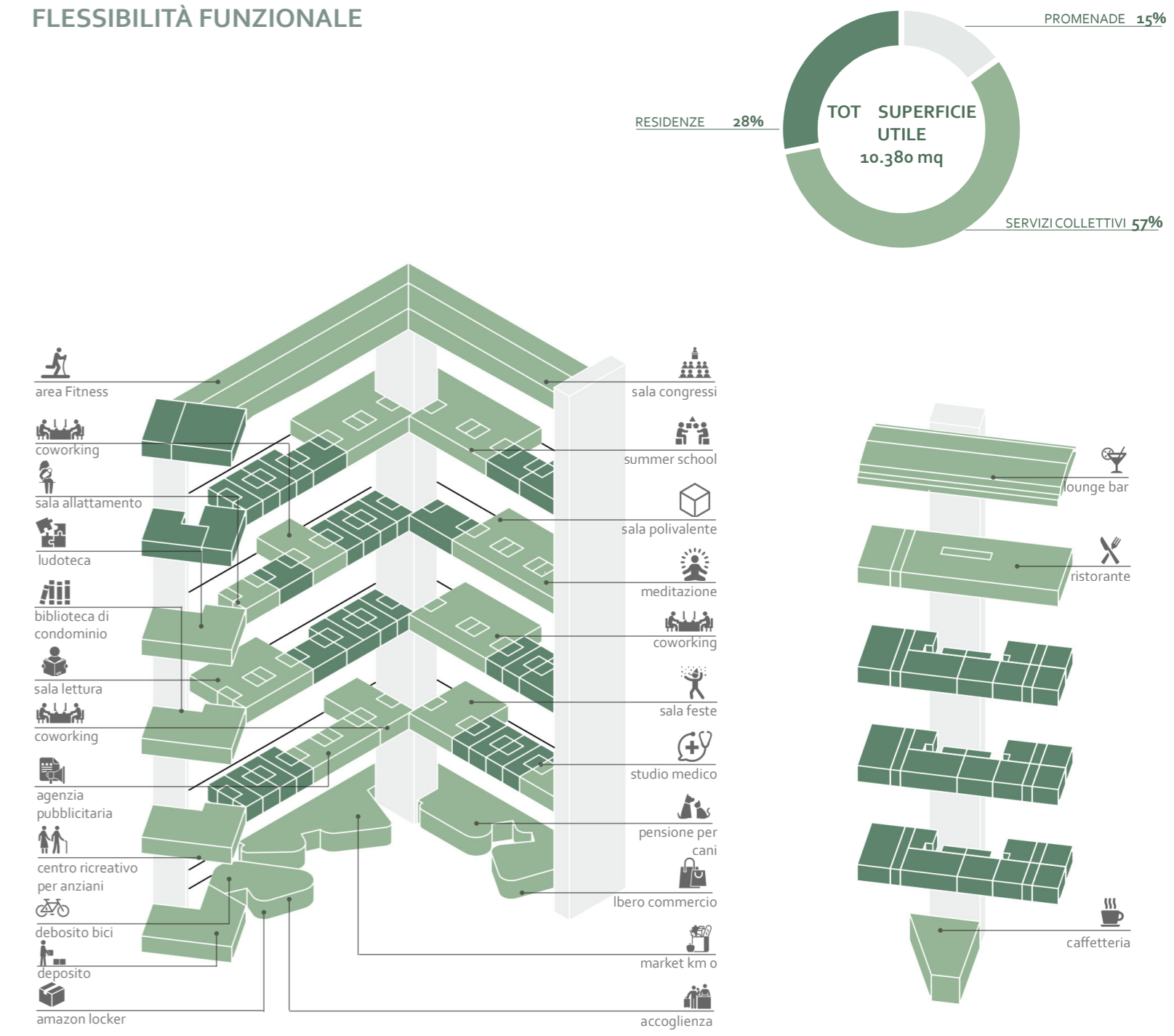


SCENARIO ALTA DENSITÀ- PIANO TIPO

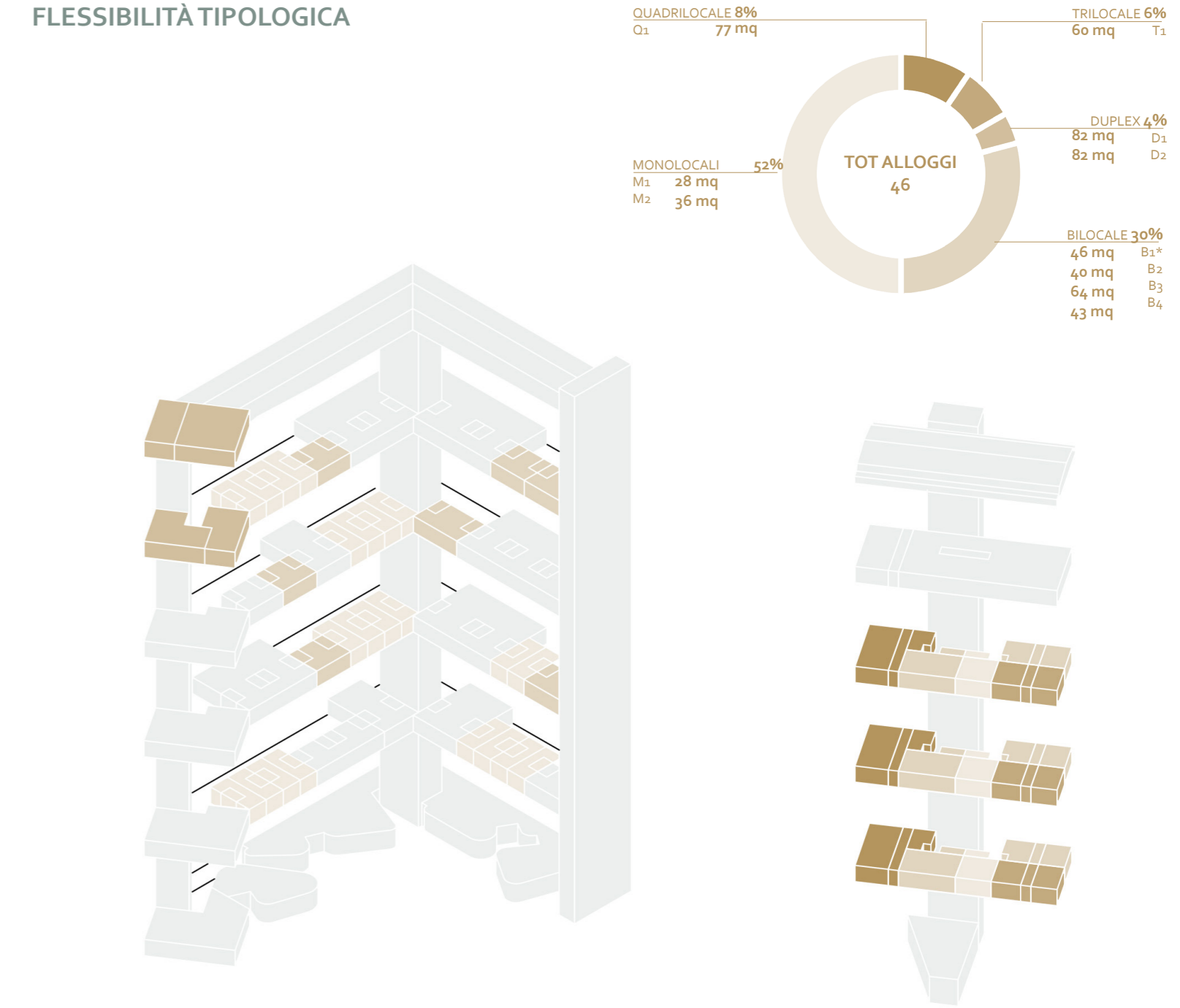
- metà gennaio - metà marzo
 - metà aprile - fine aprile
 - metà settembre - metà dicembre
- 50 % dell'anno



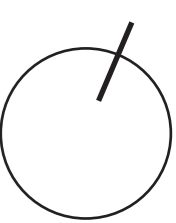
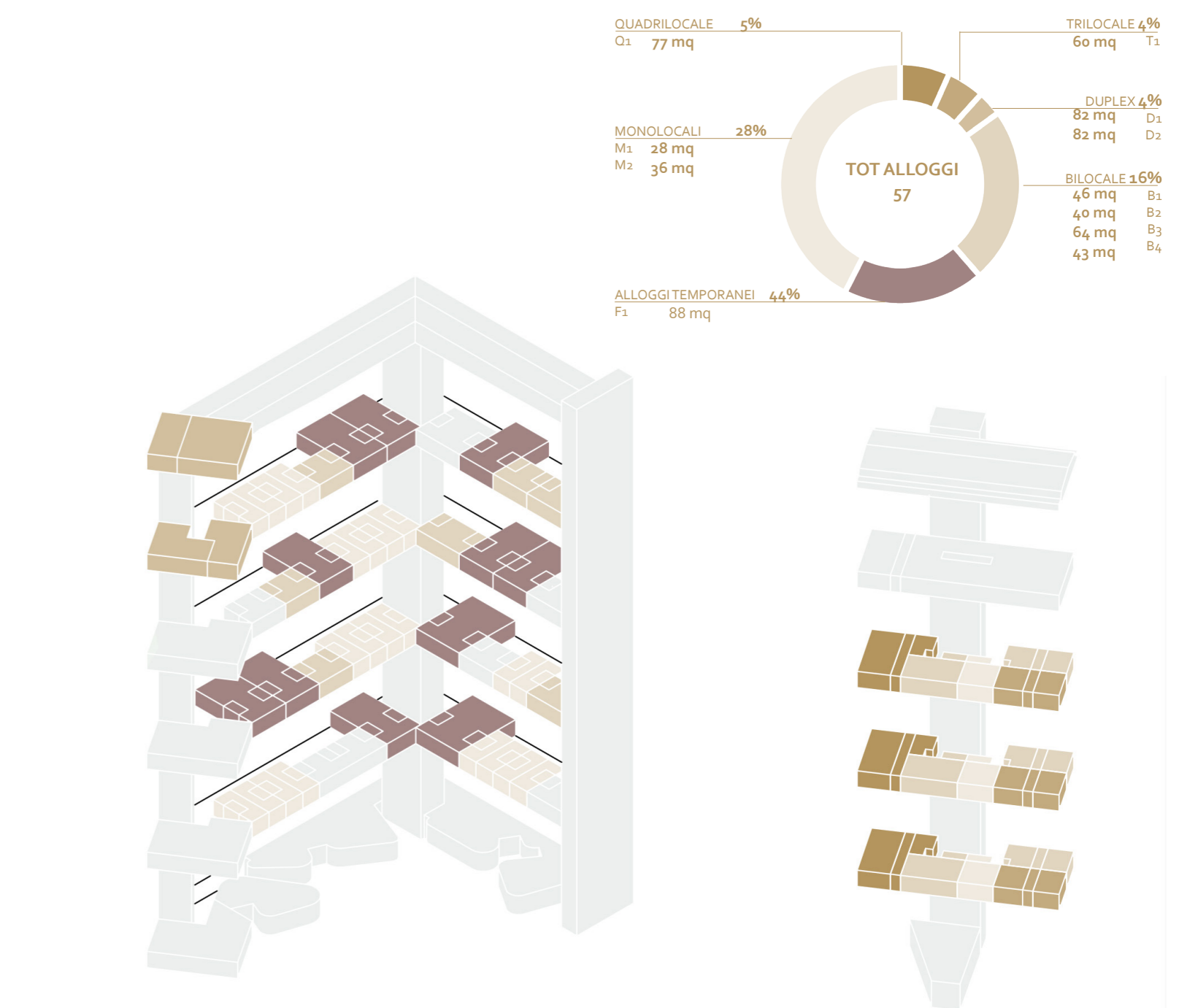
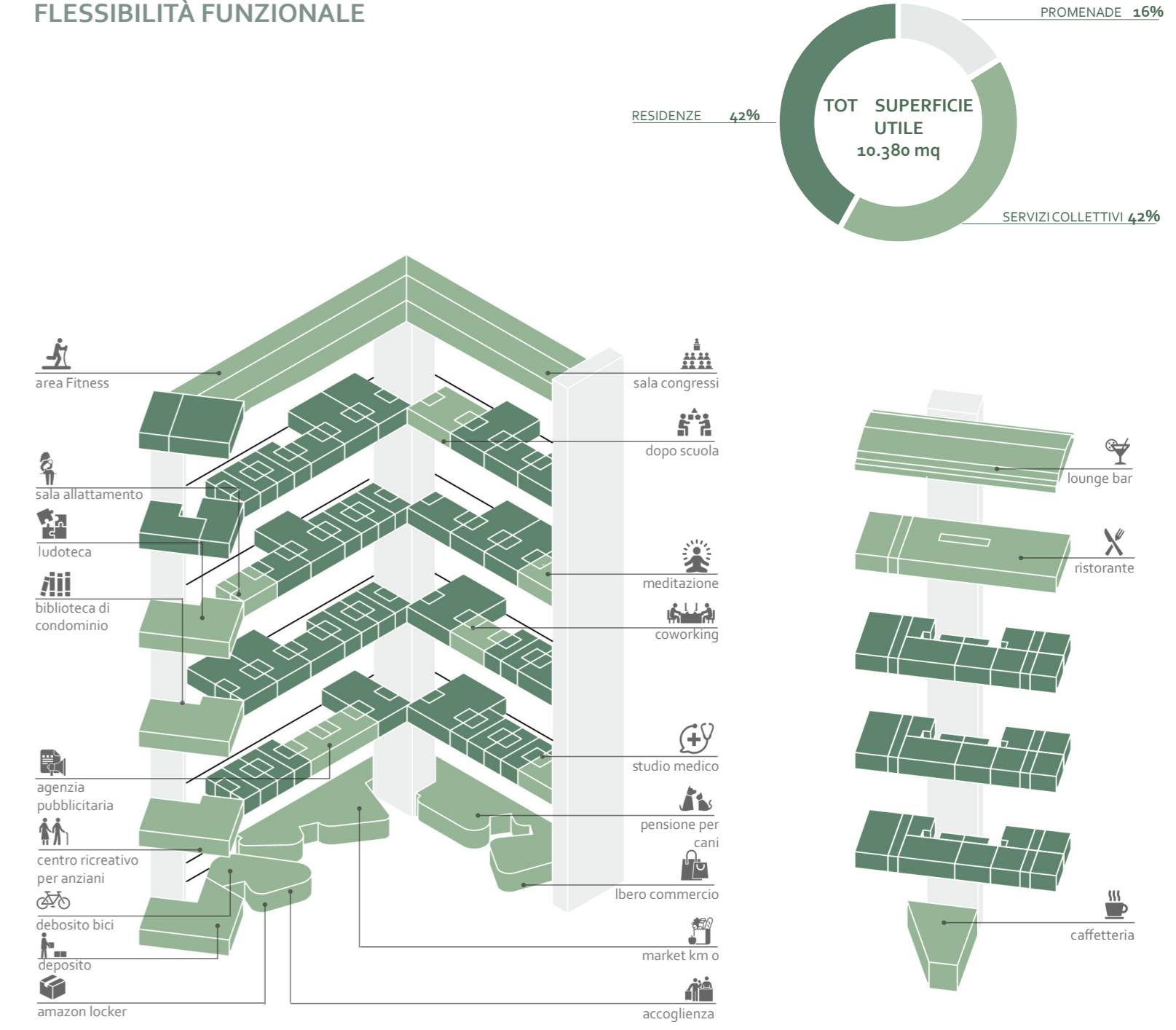
FLESSIBILITÀ FUNZIONALE



FLESSIBILITÀ TIPOLOGICA

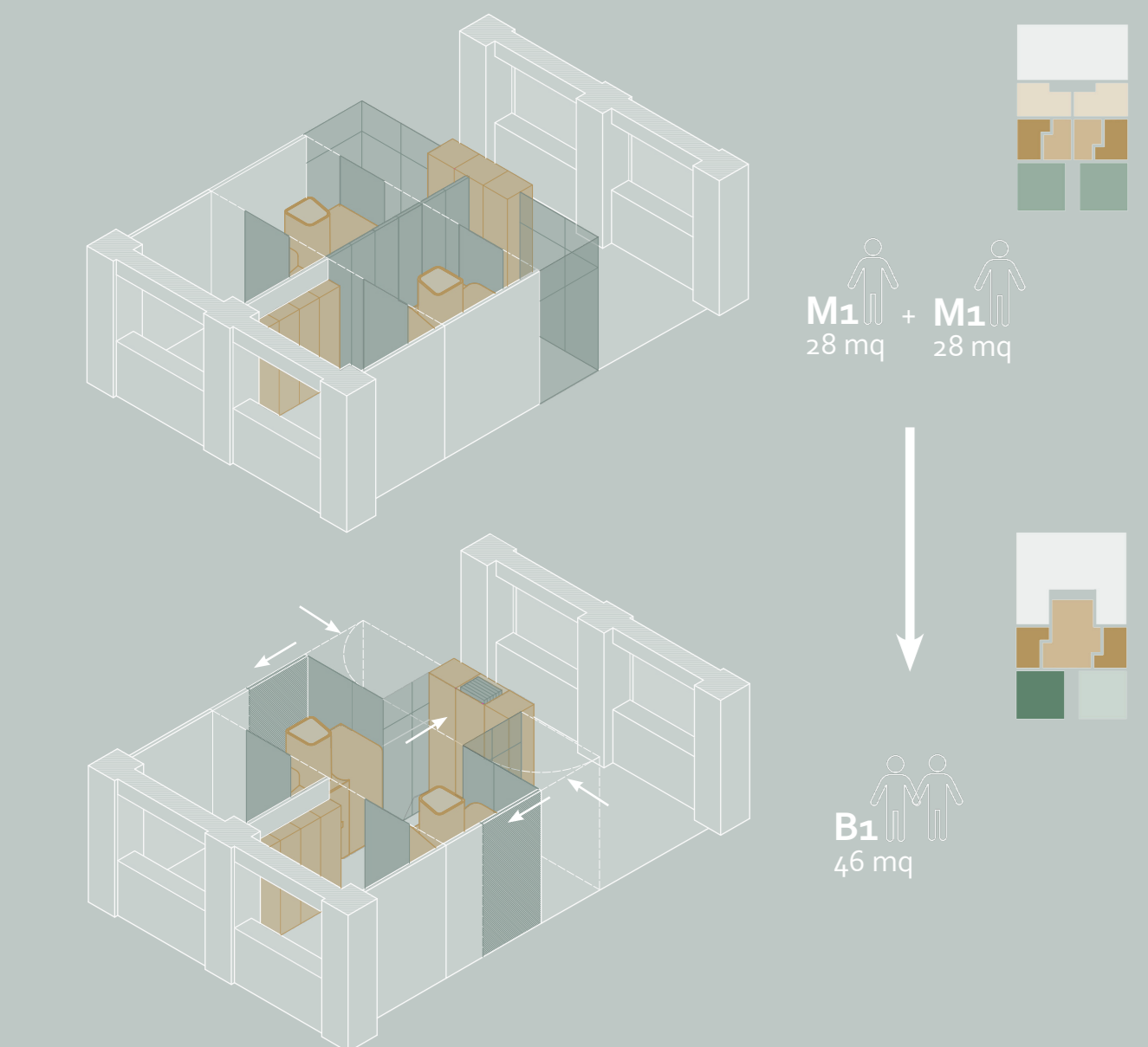


FLESSIBILITÀ FUNZIONALE

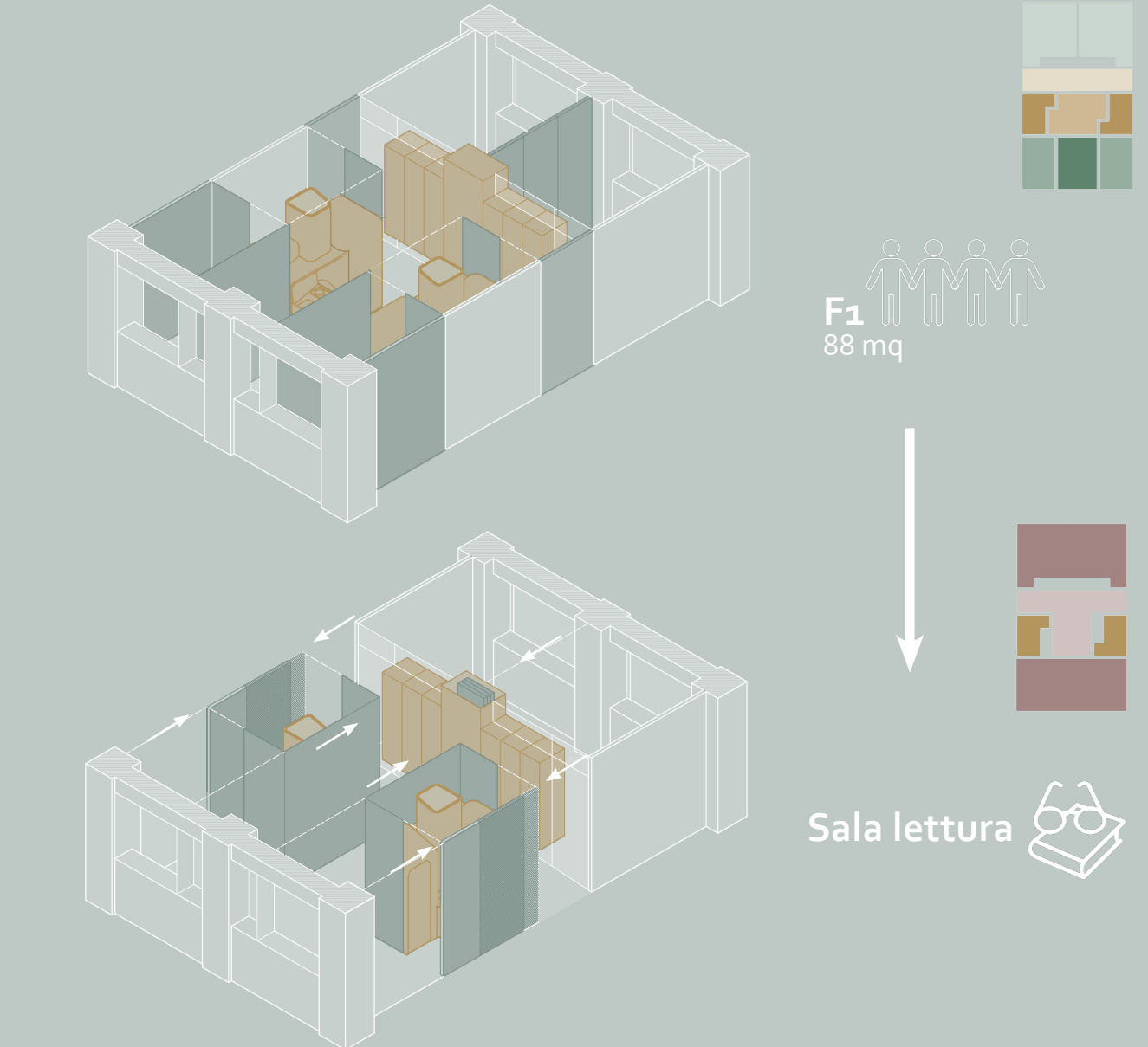


- metà dicembre - metà gennaio
 - metà marzo - metà aprile
 - metà luglio - metà settembre
- 30 % dell'anno

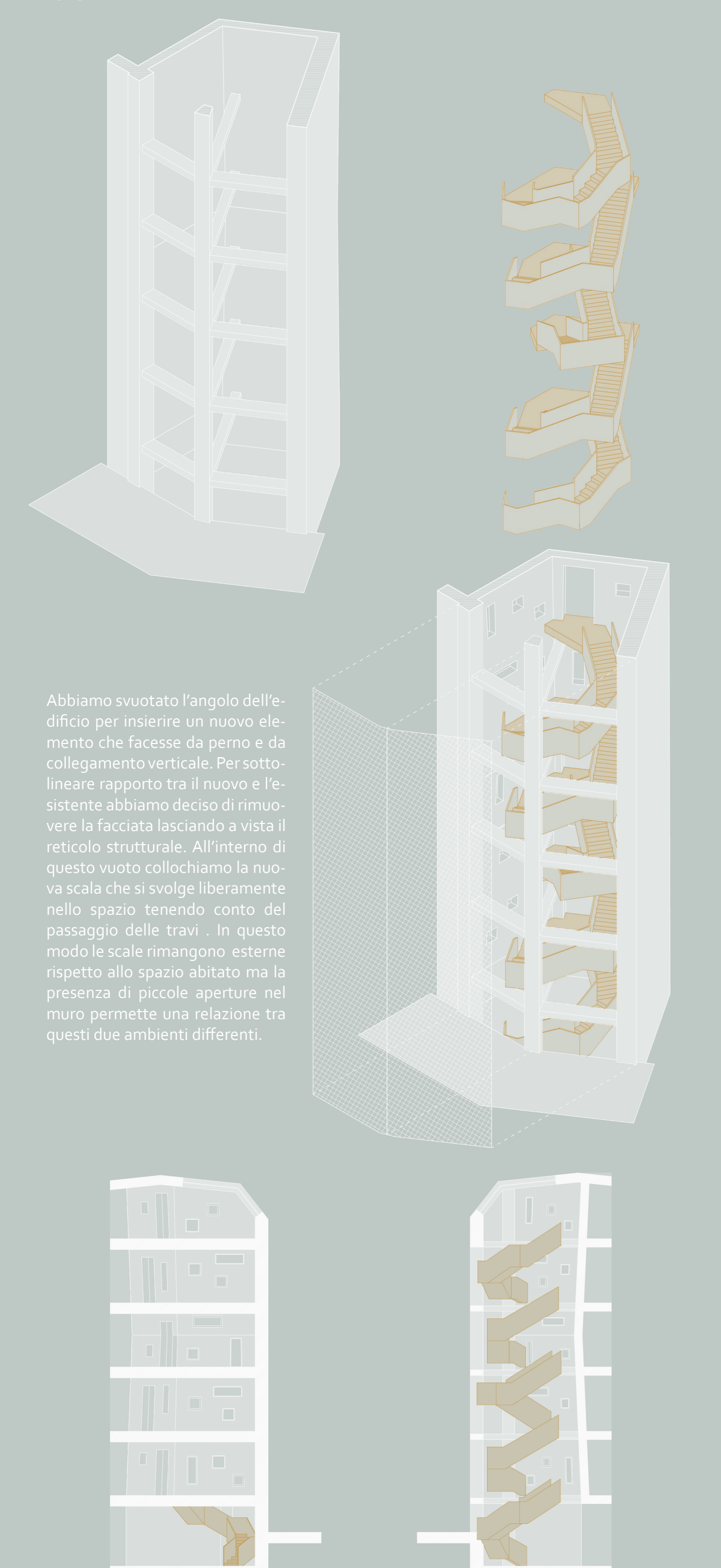
FLESSIBILITÀ TIPOLOGICA



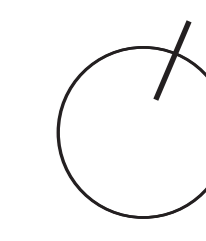
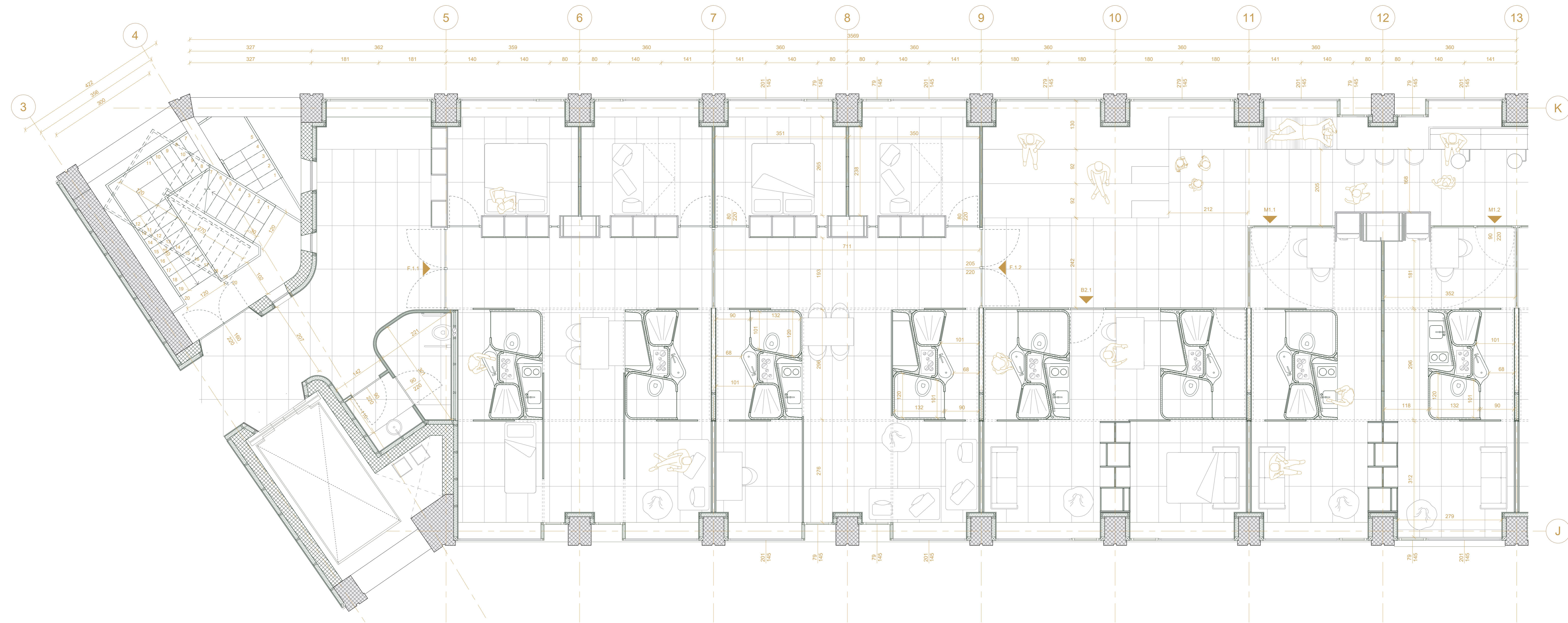
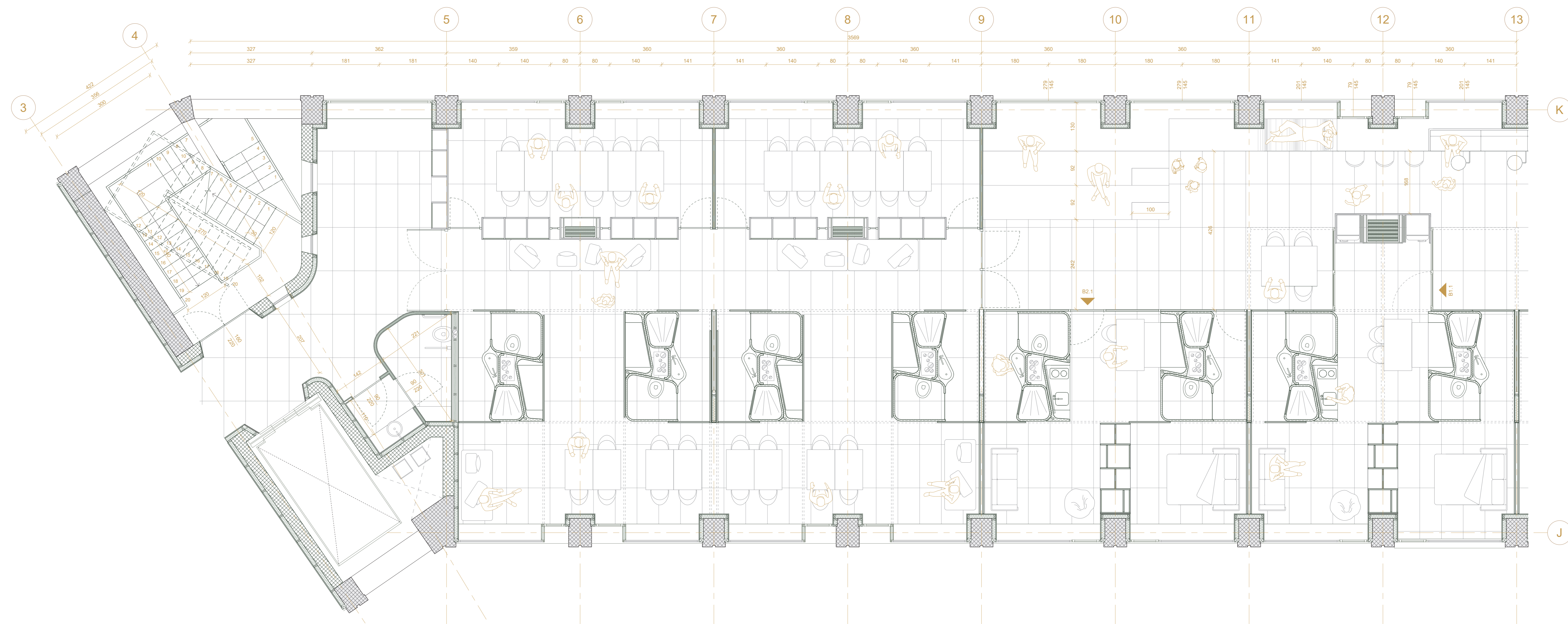
FLESSIBILITÀ FUNZIONALE



SCALA



- metà gennaio - metà marzo
 - metà aprile - fine aprile
 - metà settembre - metà dicembre
- 50 % dell'anno



STATO DI FATTO

- Conservazione del manufatto
- Demolizione selettiva
- Conservazione del valore dei componenti

FASE PROGETTUALE

- Progettare per l'adattabilità
- Programmare il layout
- Progettare in layers
- Design For Disassembly
- Prefabbricazione

FASE D'USO

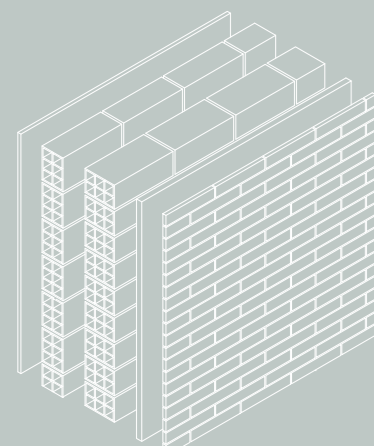
- Reversibilità di tutte le operazioni di assemblaggio
- Separabilità dei materiali
- Prefabbricazione

FINE VITA

- Reversibilità di tutte le operazioni di assemblaggio
- Separabilità dei materiali
- Prefabbricazione
- Materiali riciclabili

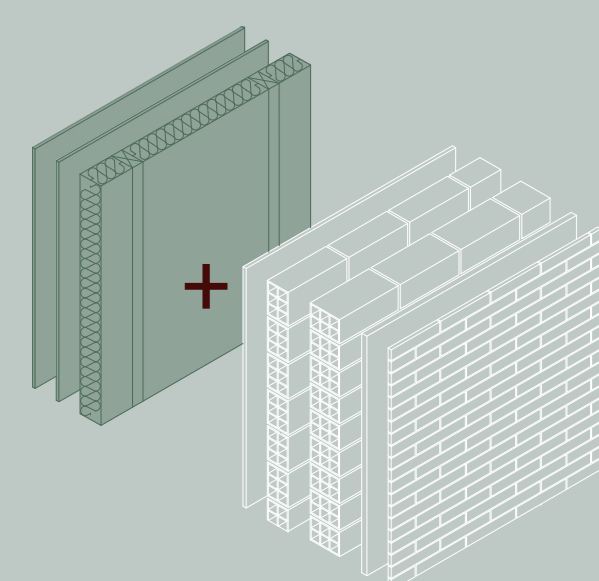
CICLO DI VITA DELL'INVOLUCRO

STATO DI FATTO



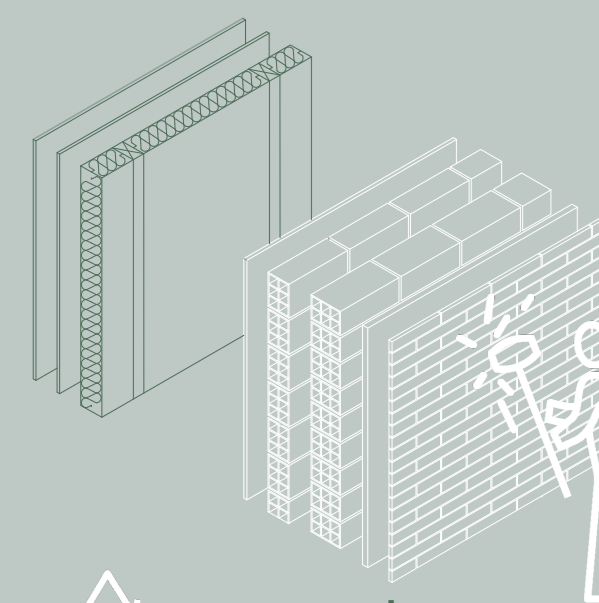
Il pacchetto murario di chiusura verticale esistente risulta essere ancora performante dal punto di vista tecnologico, mentre non rispetta gli attuali limiti di trasmittanza, non ricorrendo quindi a garantire un adeguato confort interno.

STATO DI PROGETTO



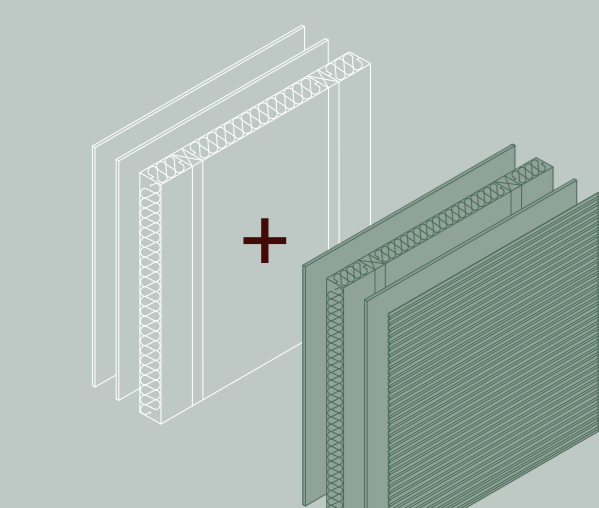
Per ovviare il problema della trasmittanza senza andare a demolire ciò che è necessario, si è deciso di mantenere il pacchetto esistente ed integrarlo con un cappotto interno in fibra di legno installato in maniera meccanica.

EVOLUZIONE PROGRAMMATA



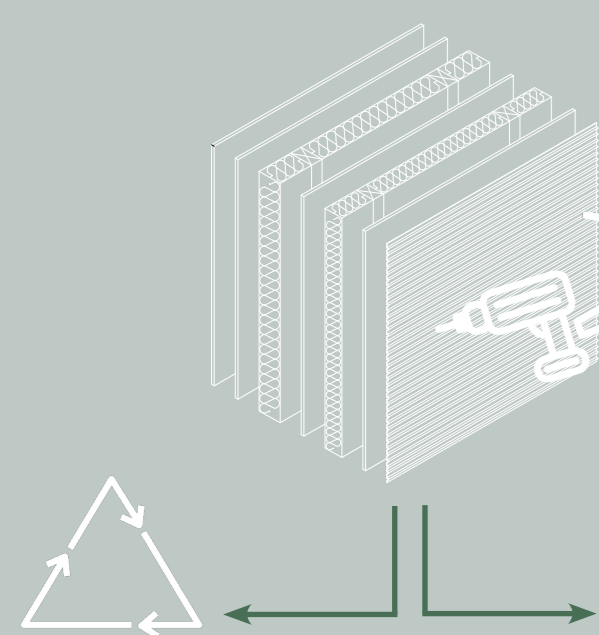
Una volta che il pacchetto murario originale non sarà più performante dal punto di vista tecnologico, l'integrazione del cappotto interno, grazie all'assemblaggio a secco, sarà rimossa e si procederà con una demolizione selettiva del pacchetto in muratura. I quali detriti potranno poi essere riciclati.

EVOLUZIONE PROGRAMMATA

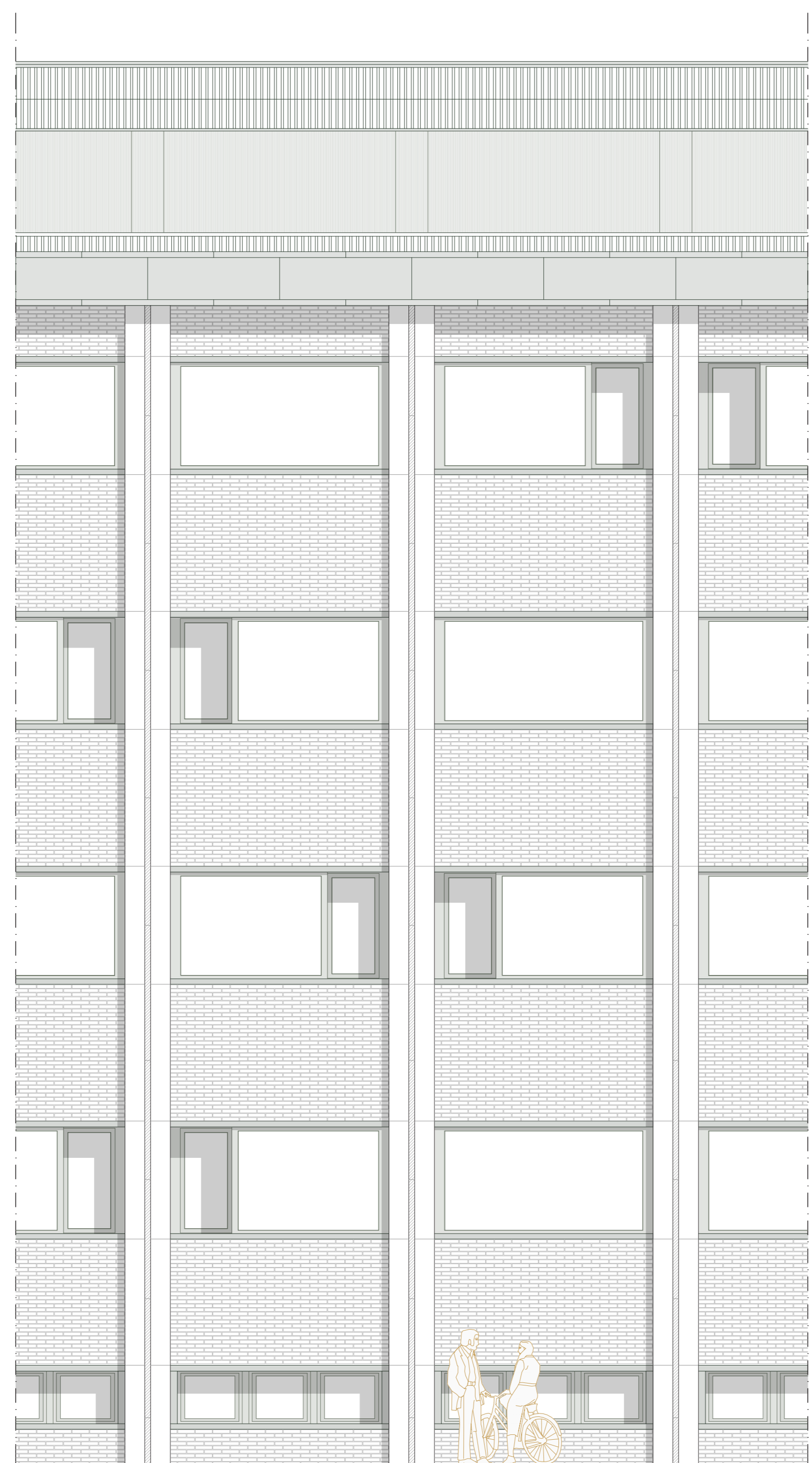


L'integrazione del cappotto interno, grazie all'assemblaggio a secco, merita materiali gli elementi, permette di stabilizzare questo componente ed andarlo ad integrare con un nuovo pacchetto, costituito anch'esso da isolante in fibra di legno, giunto in cantiere già assemblato, che sostituisce il vecchio pacchetto in muratura.

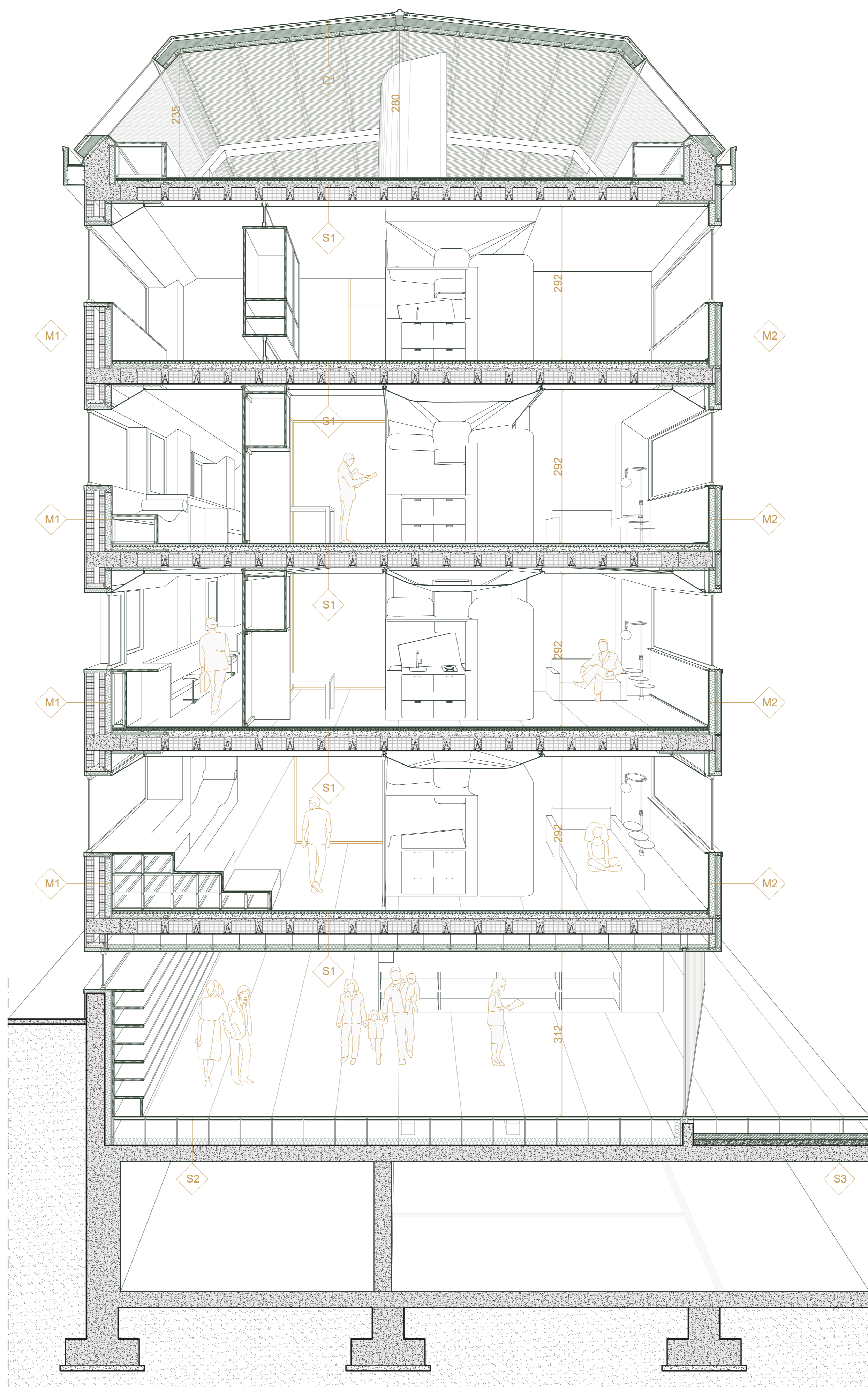
EVOLUZIONE PROGRAMMATA



Una volta che il pacchetto, a anche singoli elementi che lo costituiscono, raggiungono il loro fine vita, sempre grazie all'assemblaggio a secco, è possibile realizzare singoli strati i quali a loro volta possono essere o riciclati o riutilizzati in altre componenti edilizie.



+0,00 m



+15,86 m

+12,45 m

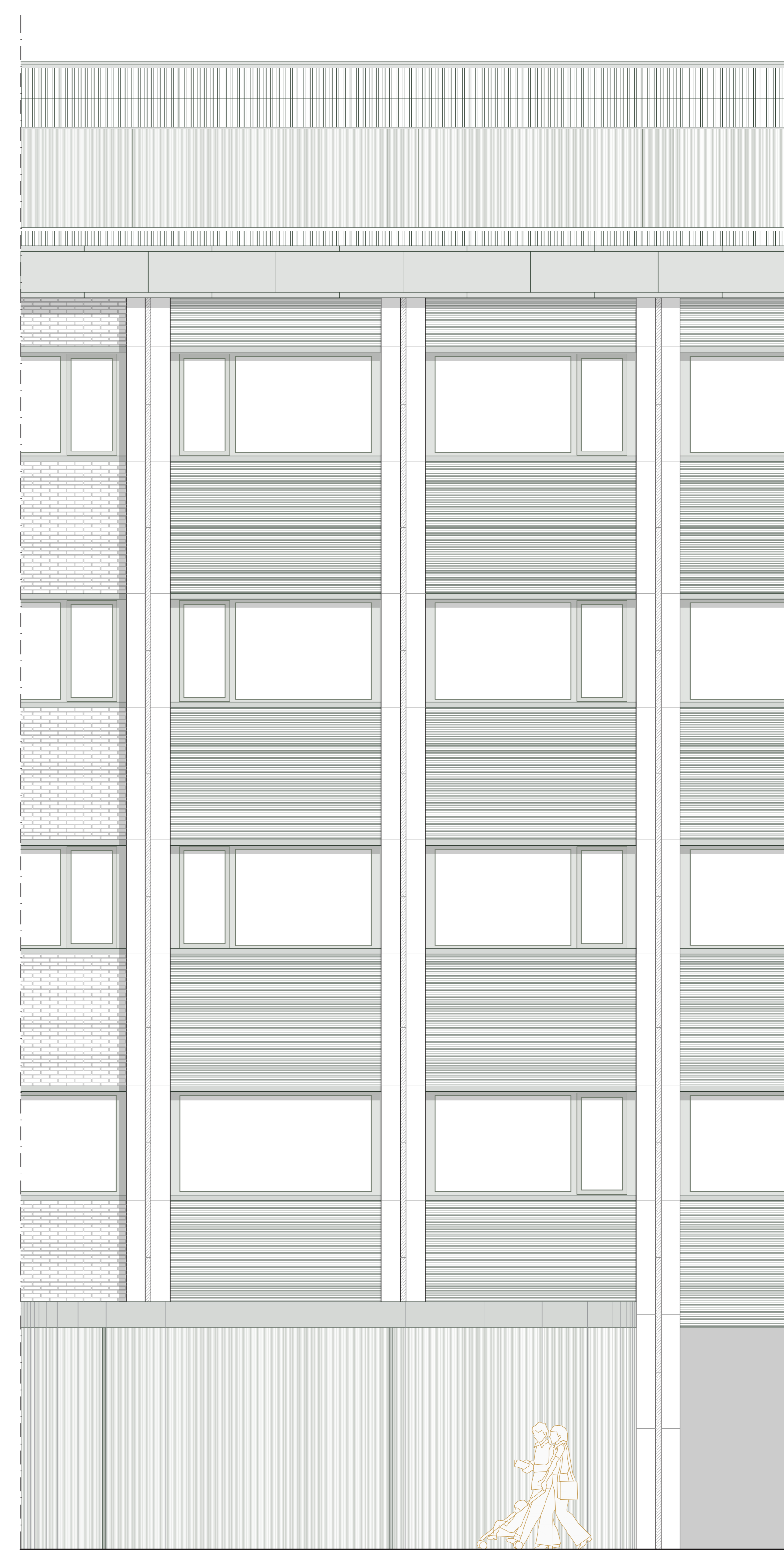
+8,90 m

+5,43 m

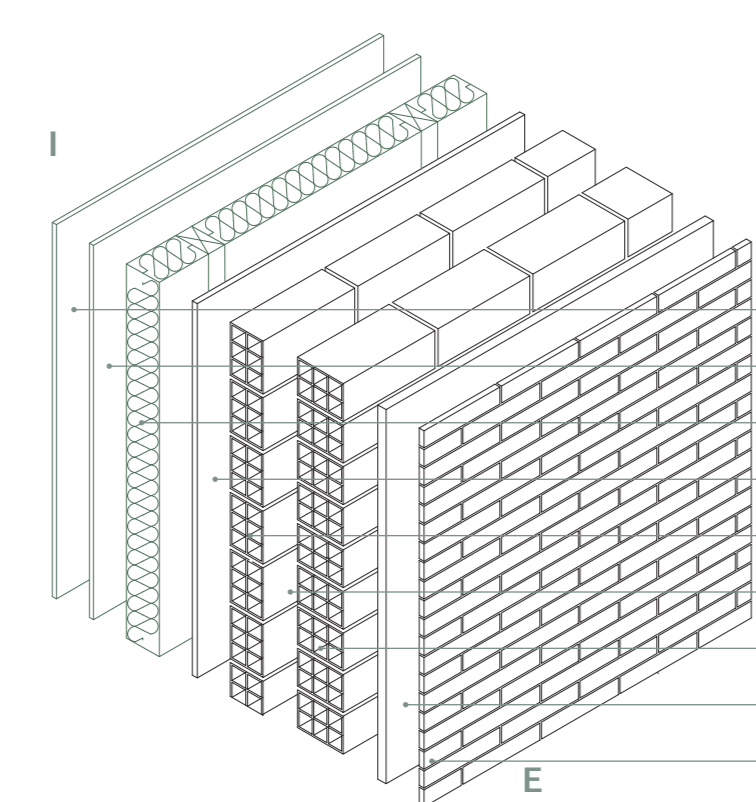
+2,00 m

-1,85 m

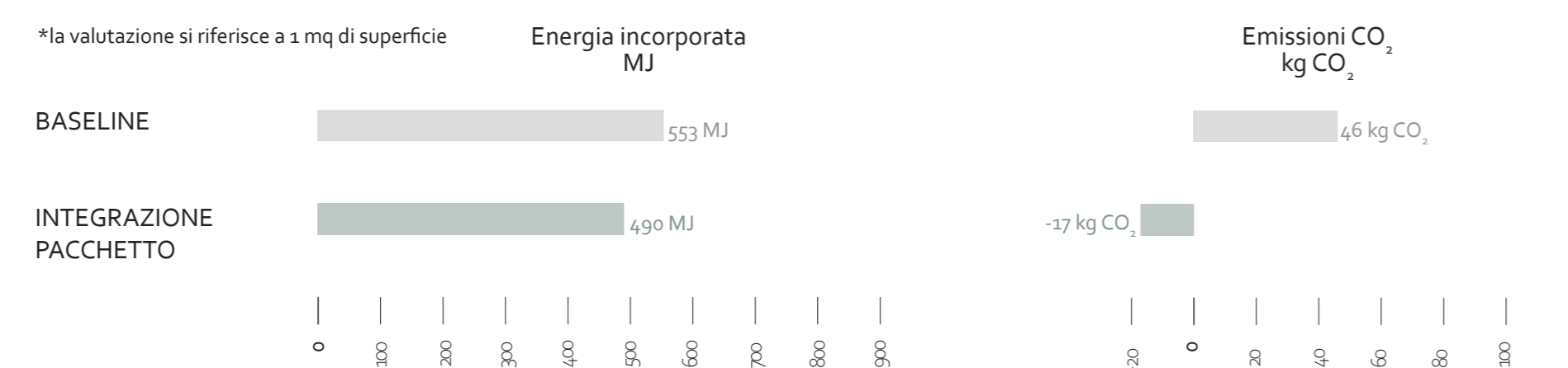
-5,17 m



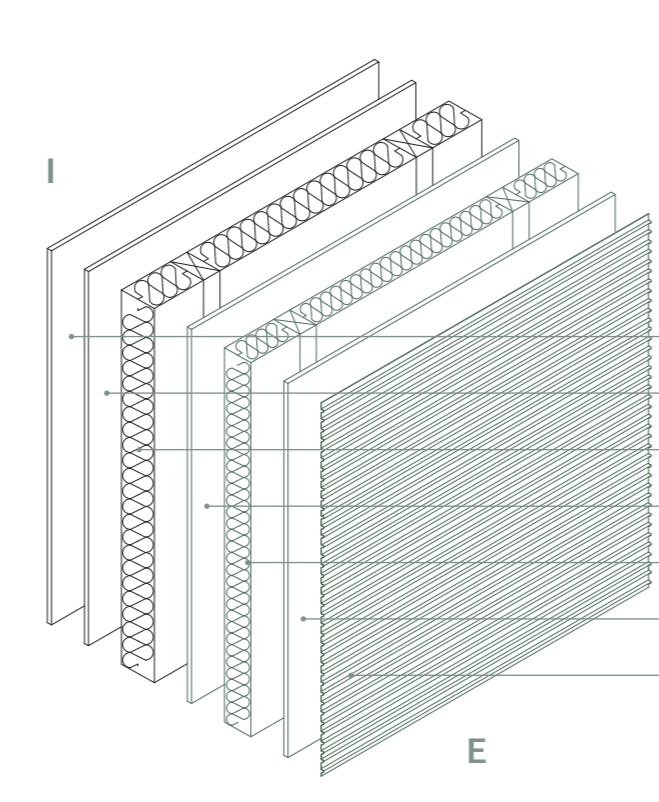
CHIUSURA VERTICALE - muri esterni (tipo a) M1



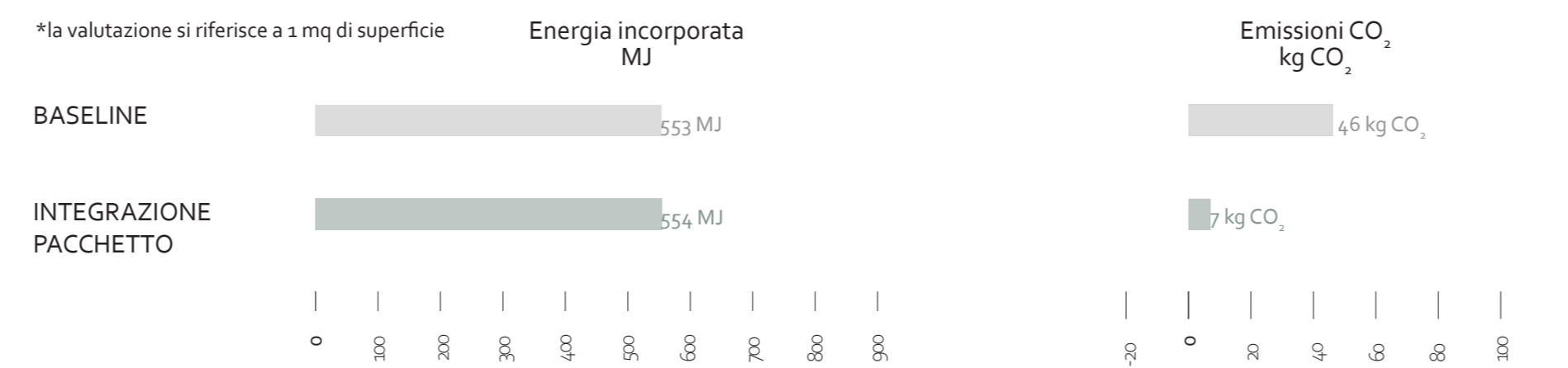
- Trasmittanza di riferimento $U= 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Trasmittanza $U= 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Sfasamento = 14 h
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Pannello isolante in fibra di legno 10 cm
- Malta di cemento 1,5 cm
- Blocco Forato (10x14x8) cm
- Intercapedine di aria ferma 10,5 cm
- Blocco forato (14x10x8) cm
- Strato di cemento sabbia e calce per esterni 1,5 cm
- Rivestimento esterno in clinker (4,5x3x1,5 cm)



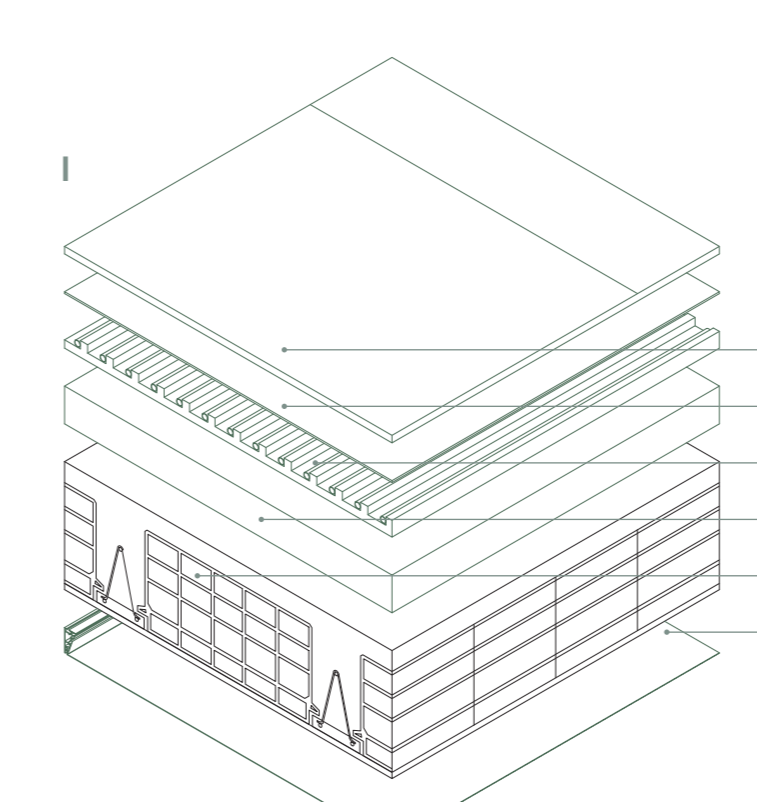
CHIUSURA VERTICALE - muri esterni (tipo b) M2



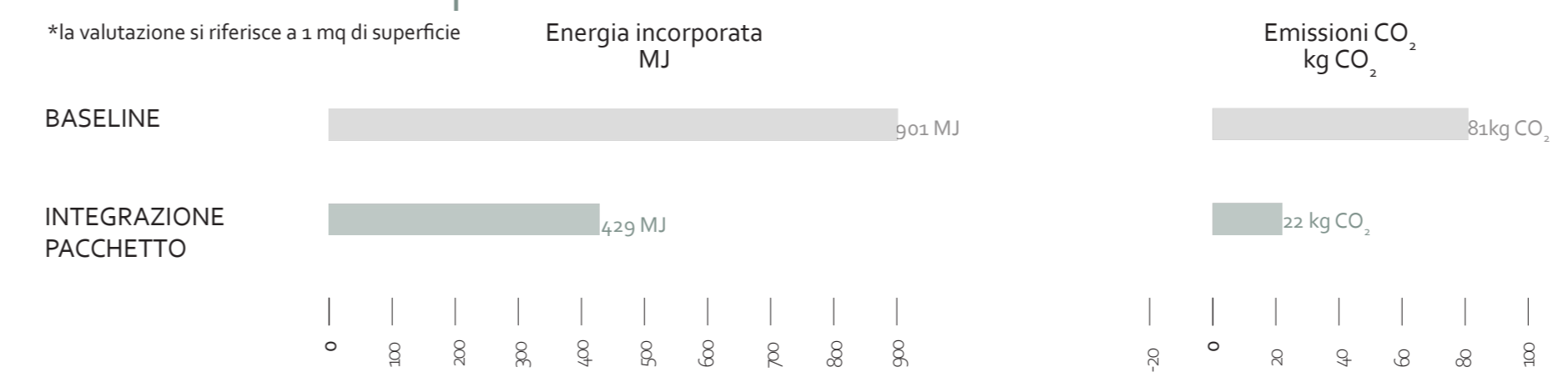
- Trasmittanza di riferimento $U= 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Trasmittanza $U= 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Sfasamento = 9,2 h
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Pannello isolante in fibra di legno 10 cm
- Pannello Aquapanel 1,25 cm
- Pannello isolante in fibra di legno 8 cm
- Pannello Aquapanel 1,25 cm
- Rivestimento in lamiera di acciaio



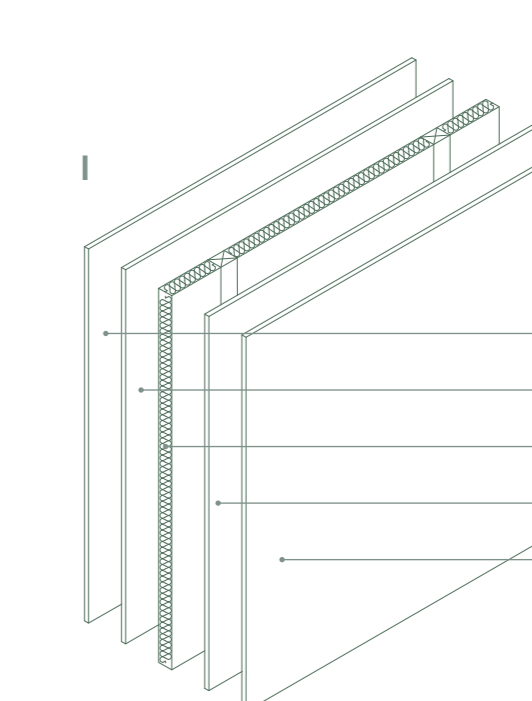
PARTIZIONE ORIZZONTALE - SOLAIO INTERPIANO S1



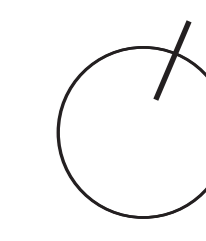
- Pavimentazione Gres effetto pietra
- Pannello di ripartizione dei carichi
- Sistema di riscaldamento a pavimento
- Massetto a secco 10 cm
- Solaio portante pignatone e travetti
- Controsoffitto tessile



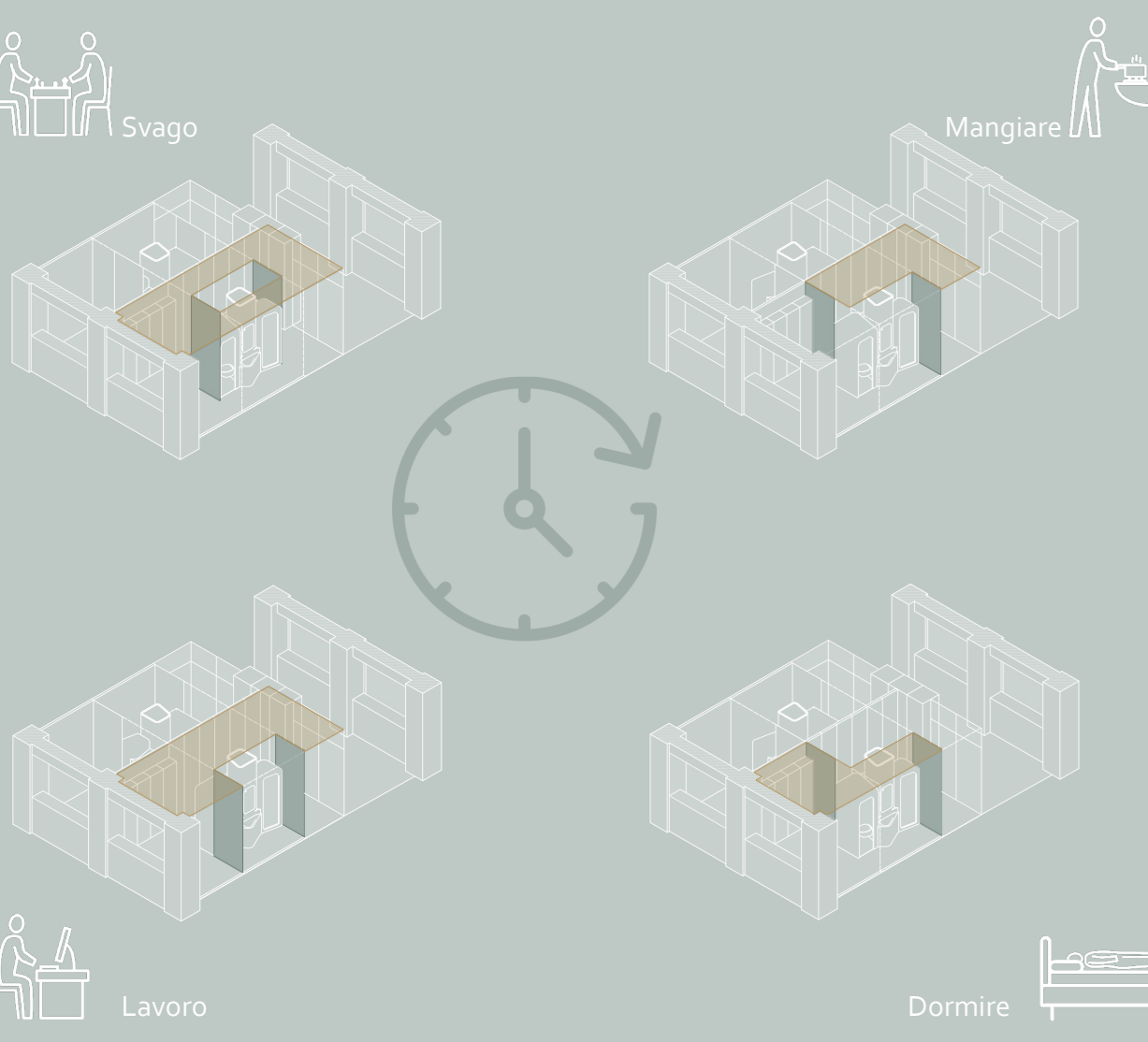
PARTIZIONE VERTICALE - muri interni D1



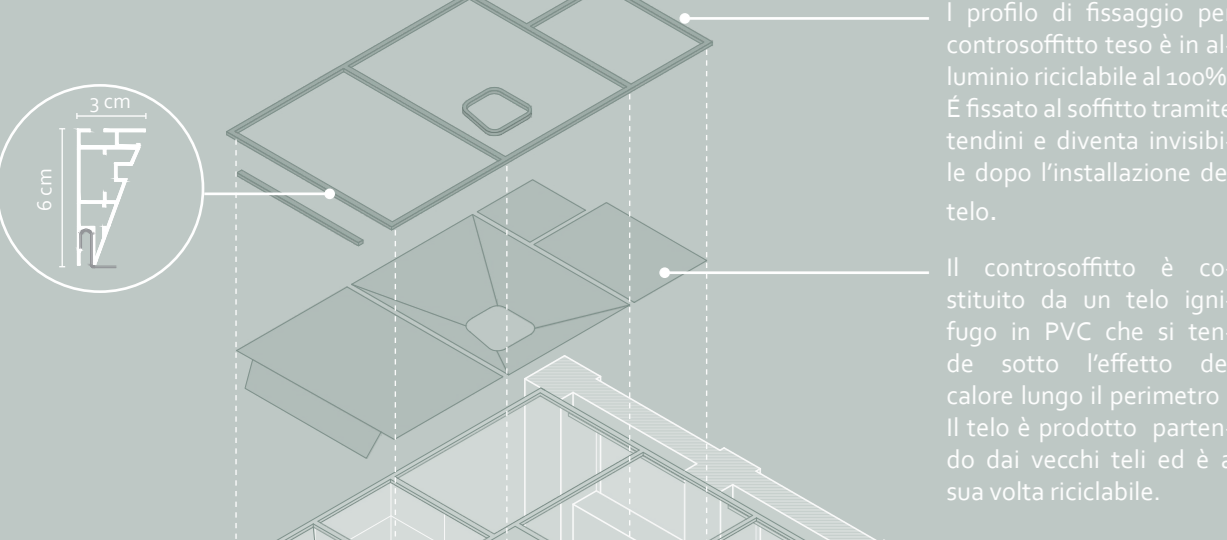
- Trasmittanza di riferimento $U= 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Trasmittanza $U= 0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Acustica $Rw= 51 \text{ dB}$
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Pannello isolante in fibra di legno 4 cm
- Lastra di cartongesso 1,25 cm
- Lastra di cartongesso 1,25 cm



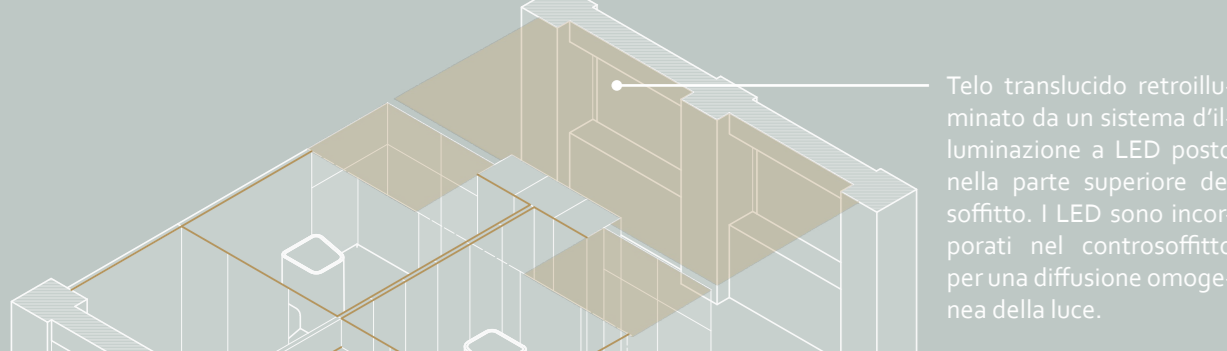
UNITA' ABITATIVA



CONTROSOFFITTO TESSILE

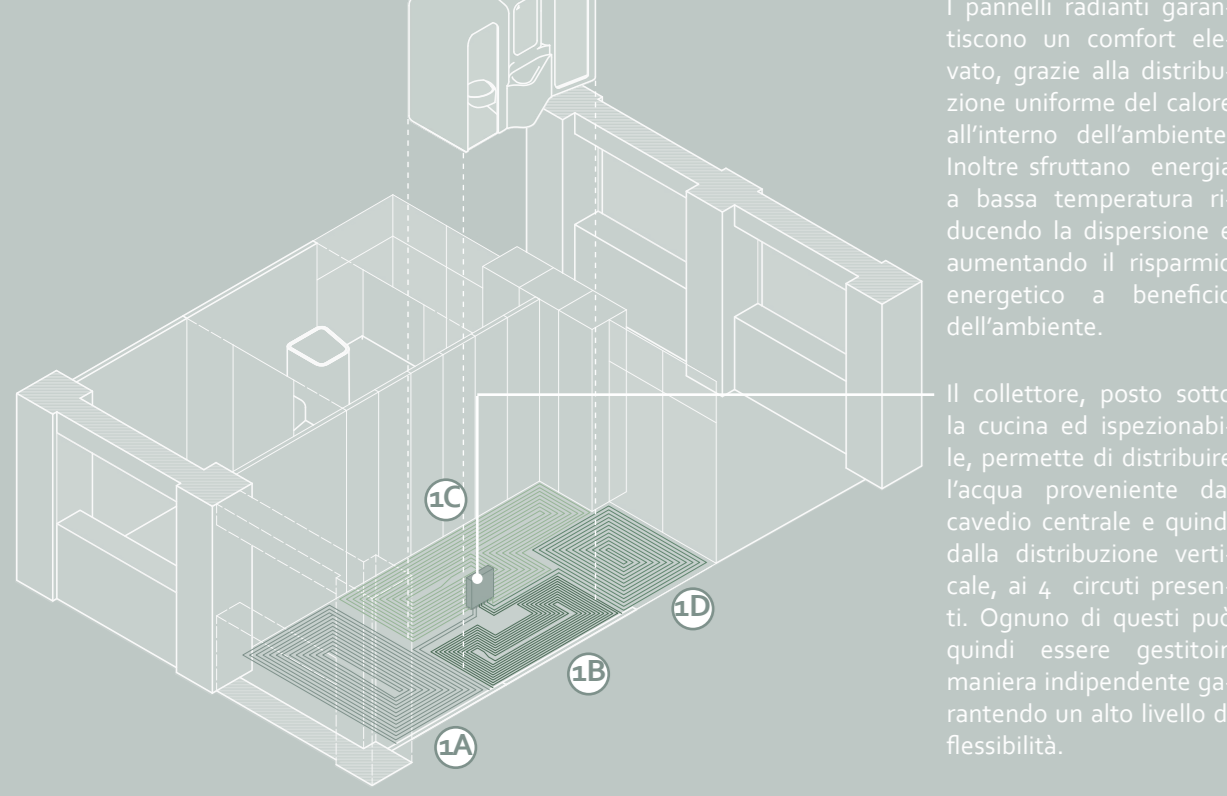


SISTEMA ELETTRICO E ILLUMINAZIONE

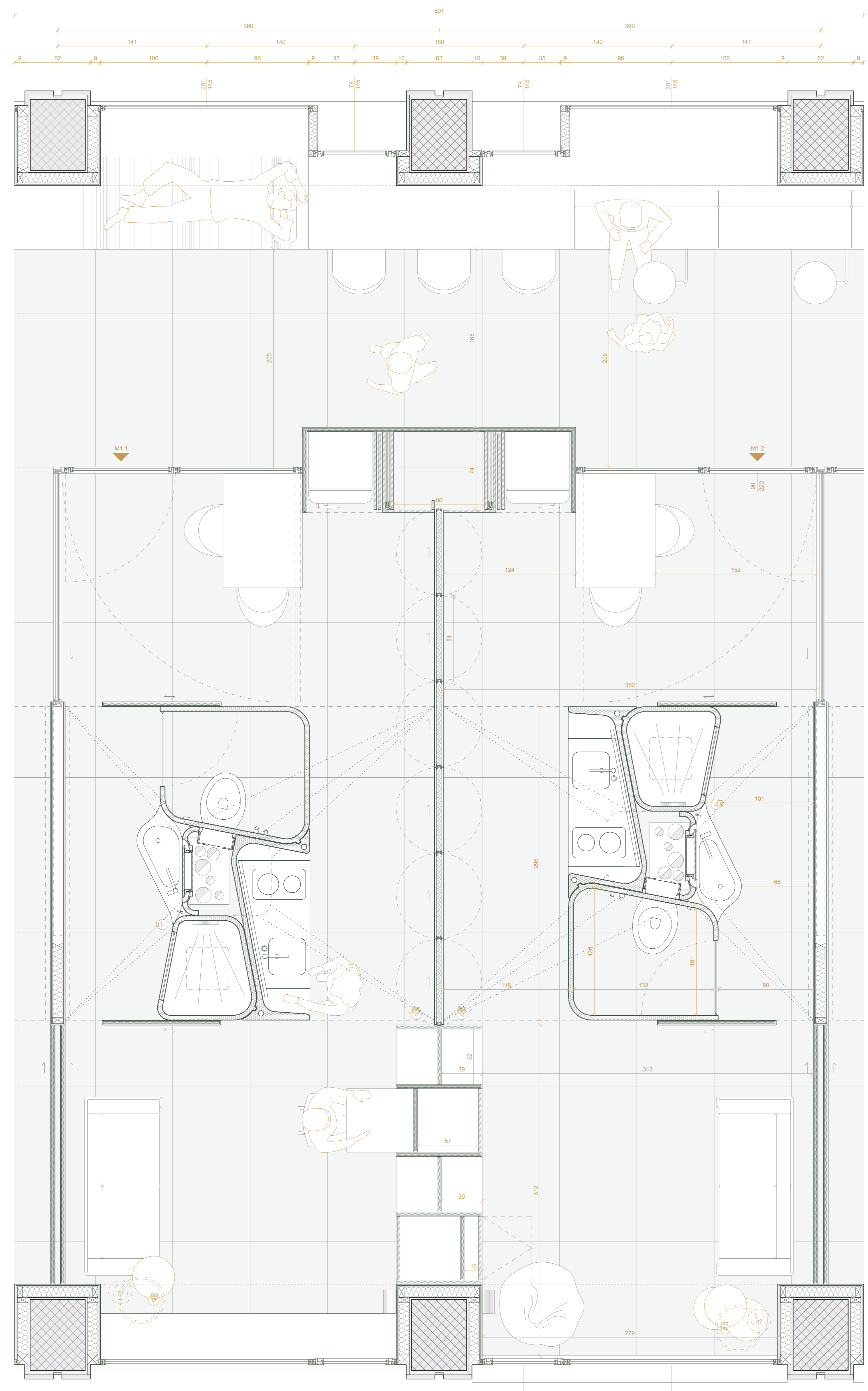
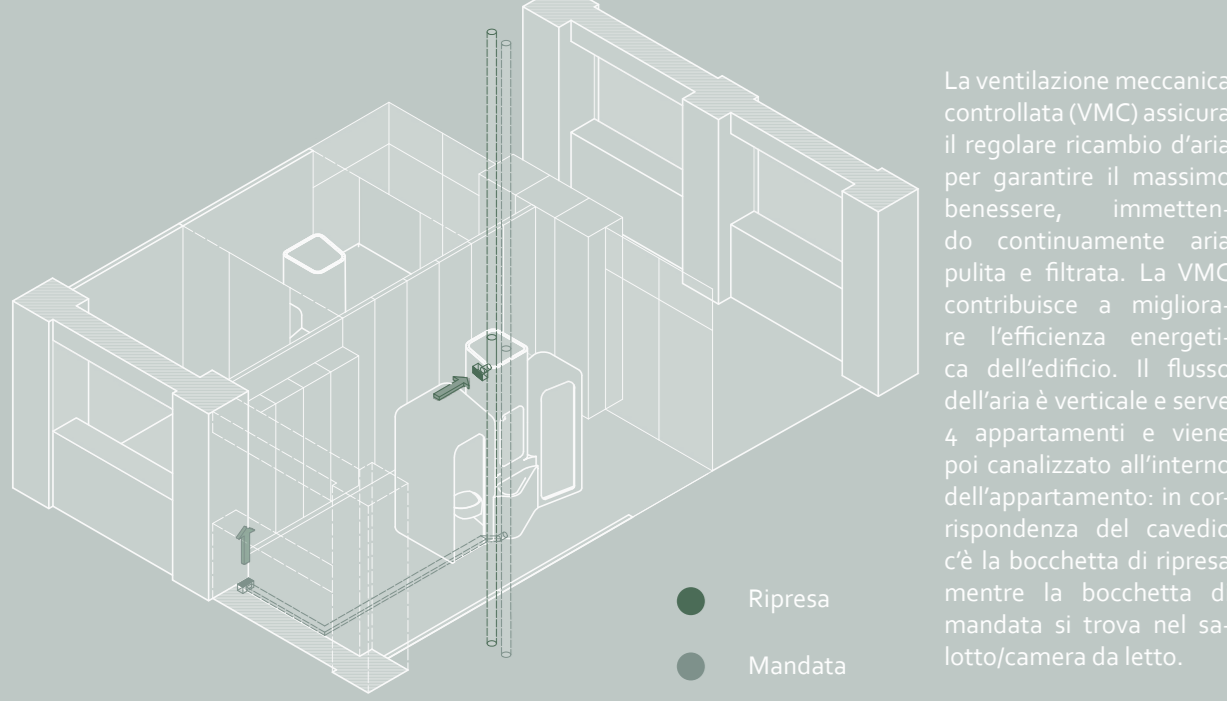
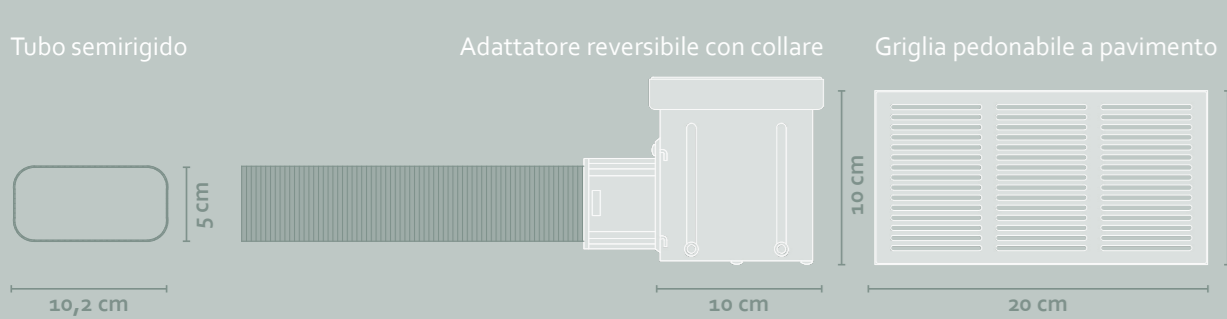


RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

Camera	Bagno	Cucina	Ingresso
2,80 mq 91x 7,5 cm 27,5°	3,70 mq 91x 7,5 cm 28,5°	13,70 mq 91x 7,5 cm 27,5°	4 mq 91x 7,5 cm 27,5°



VENTILAZIONE MECCANICA



CONTROSOFFITTO

Lo spazio intorno è...
controsoffitto tessile in PVC riciclabile che ospita luci...
bianchi con alta ricomposizione...
della parete mobile.

ANTA A RIBALTA

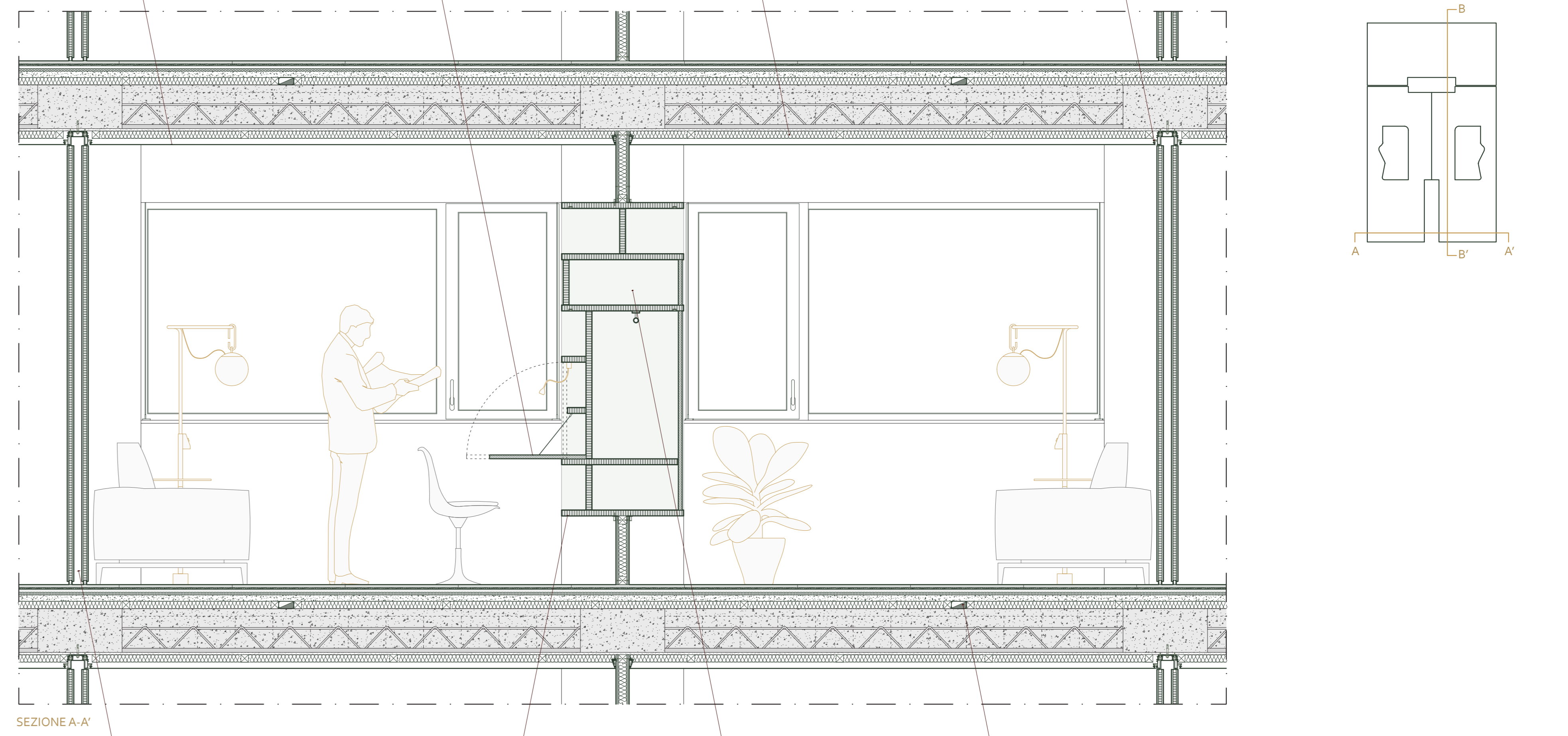
L'antico fuso si può...
configurare in maniera...
differente in base alle...
esigenze di un'utenza...
sempre diversa.

ISOLANTE IN FIBRA DI LEGNO

Per risolvere il ponte termico con un...
sottopavimento, è necessario optare per...
il prodotto dell'isolante, un...
pannello di isolante dello spessore di 5 cm...
per 1 metro di profondità. Il fissaggio è...
completamente a secco e avviene tramite...
dei tasselli di legno.

ILLUMINAZIONE INTEGRATA

L'illuminazione artificiale avviene tramite...
della stessa luce naturale, ma con...
almeno utilizzati per fissare il tassello del...
controsoffitto.



PARETI MOBILI

Le pareti mobili sono...
interne e garantite tramite...
fissaggio di parete mobile...
forata.

ARREDO FISSO

La soluzione per le pareti...
residenziali avviene tramite...
della struttura fissa...
fissi di estrazione in...
pannelli forati e il...
volume di spazio di...
controsoffitto e del...
mobilità che si applicano...
dello spazio interno.

UTENZA TEMPORANEA

Il contratto prevede la...
residenziali vengono...
braccio e il braccio...
temporaneo degli spazi...
pannello per poter...
anche degli oggetti più...
utilizzati negli appartamenti.

VENTILAZIONE FORZATA

Il contratto prevede la...
sono garantite grazie ad un sistema di...
ventilazione forzata che...
condotti posti nel...
del pannello di...
paramentazione.

CONTROSOFFITTO

Il controsoffitto...
in base a una rete di...
"tessile" interna che viene...
illuminata in maniera...
retroilluminando il...
controsoffitto tessile.

ARREDO FISSO

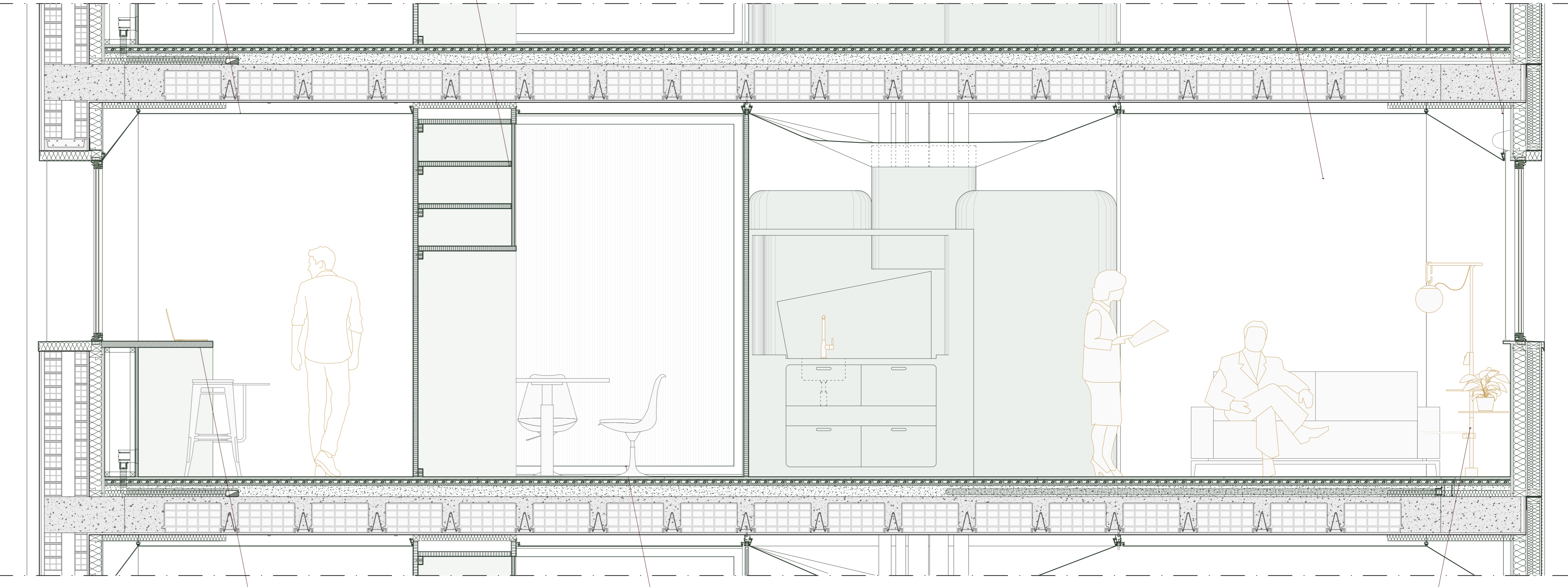
La soluzione per le...
residenziali si...
della struttura fissa...
pannelli forati e il...
volume di spazio di...
controsoffitto e del...
mobilità che si applicano...
dello spazio interno.

PARETI MOBILI

L'utilizzo di pareti...
mobili per...
avere un...
modificato...
necessariamente...
l'architettura.

OSCURAMENTO

Le residenze sono...
fornite di...
per...
prezioso...
affidabile...
e...
occurra nel...
controsoffitto.



FINESTRA ABITATA

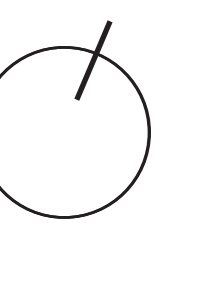
Il contratto prevede...
spazio di...
condizione e di...
rispetto...
spazi...
preziosi...
controsoffitto.

PARETI TRASLUCIDE

Le residenze...
controsoffitto...
con...
facilmente...
garantendo...
privacy.

TERMINALI ELETTRICI

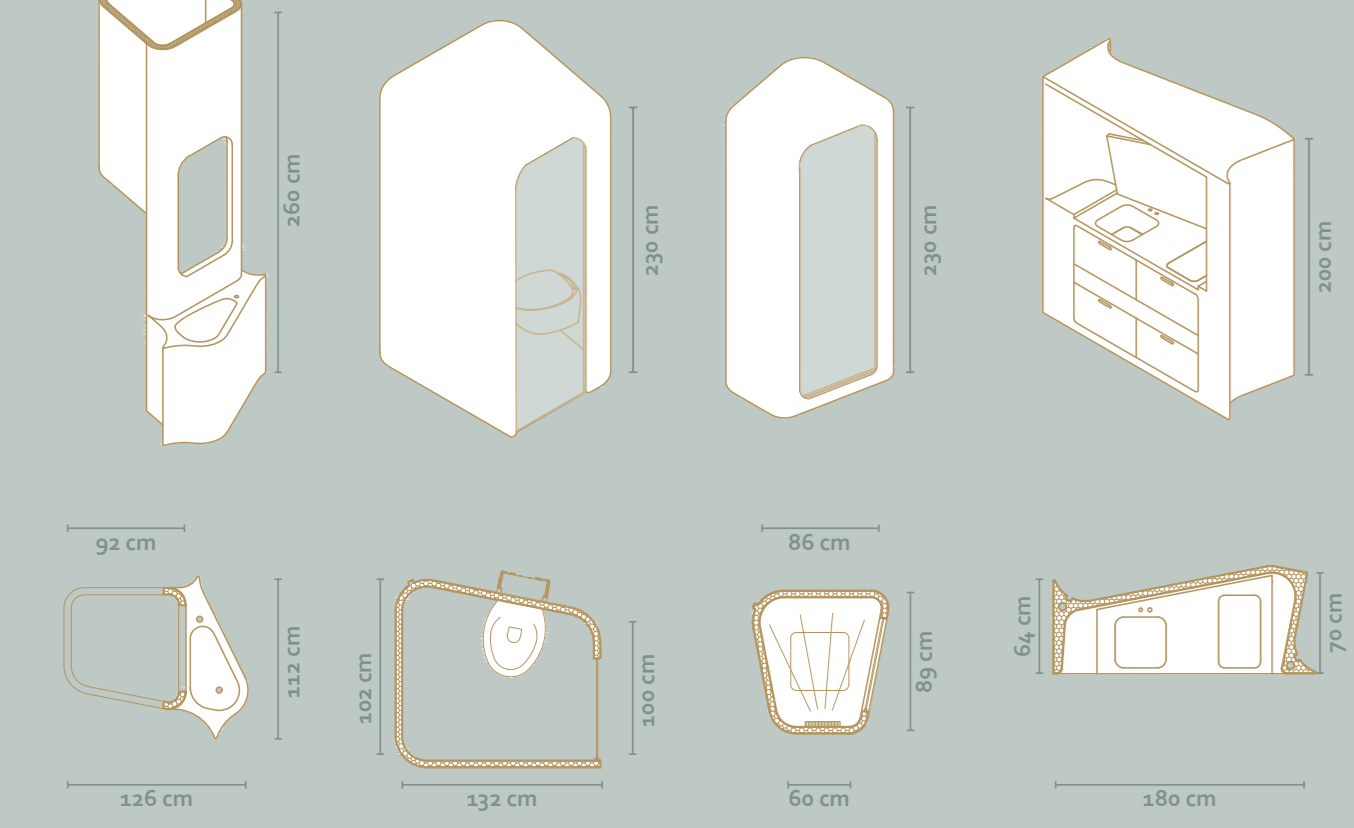
I terminali...
sono...
fissi...
temporanei...
illuminati e piani...
di appoggio.



IL BLOCCO SERVIZI

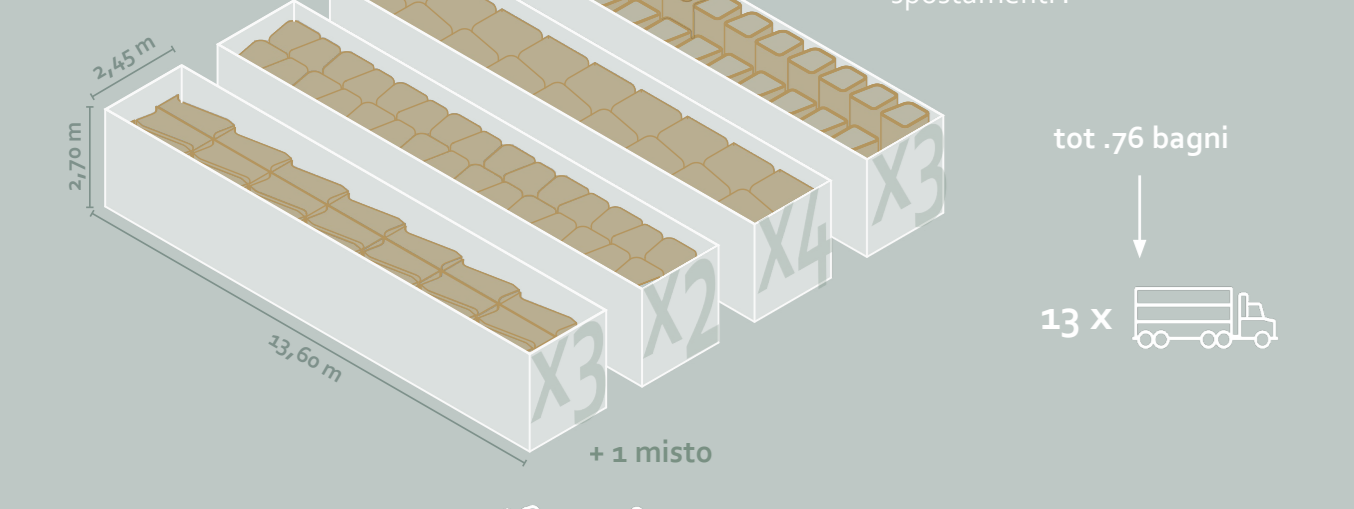
PRODUZIONE

In fabbrica vengono realizzati quattro elementi indipendenti in vetroresina con isolante in interpedine.



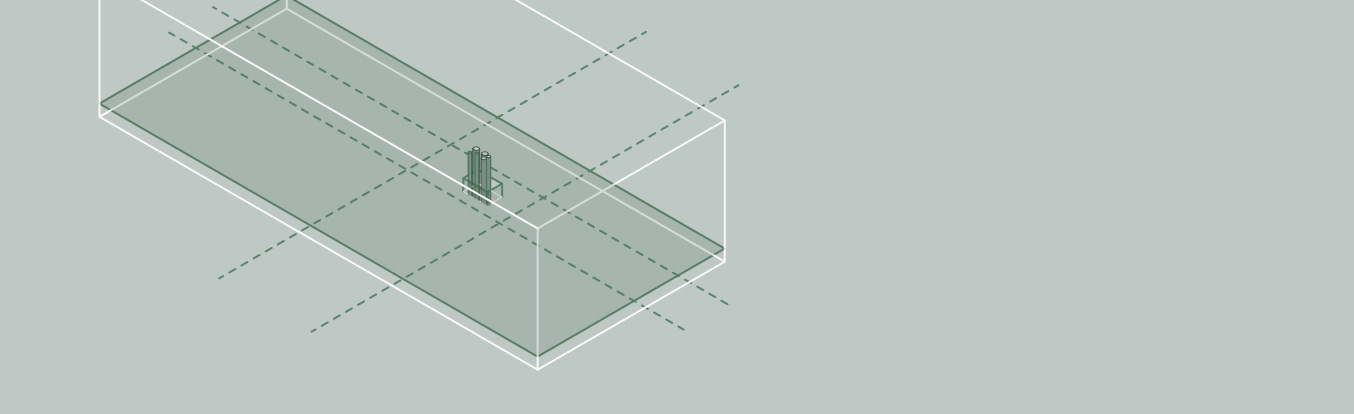
TRASPORTO

Gli elementi vengono trasportati in cantiere con camion di dimensioni standard divisi per tipologia in modo da ridurre il numero degli spostamenti.



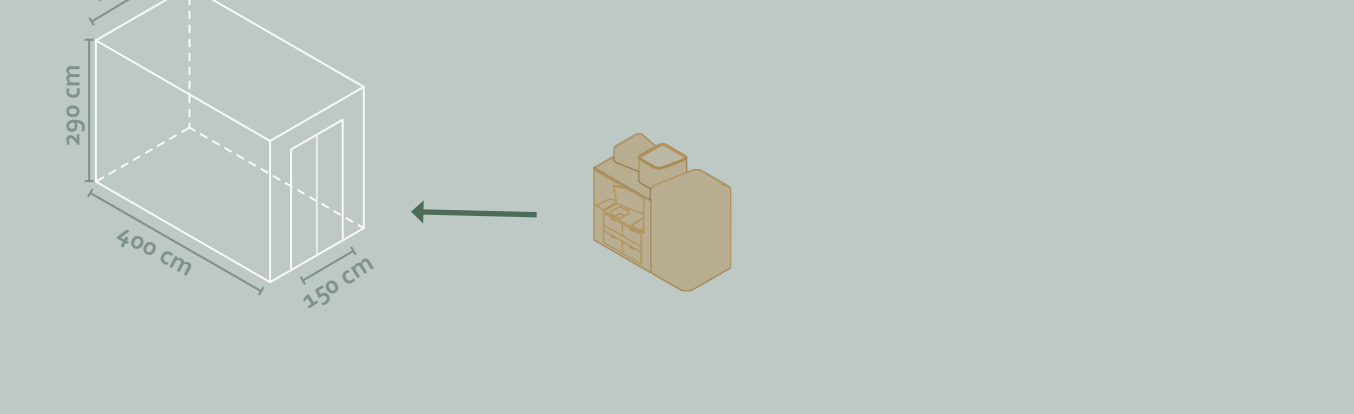
REALIZZAZIONE DEL CAVEDIO

Una volta individuato lo spazio destinato ad ospitare i servizi vengono realizzati i cavedi per il passaggio degli impianti. Successivamente viene completato il pacchetto di solaio.



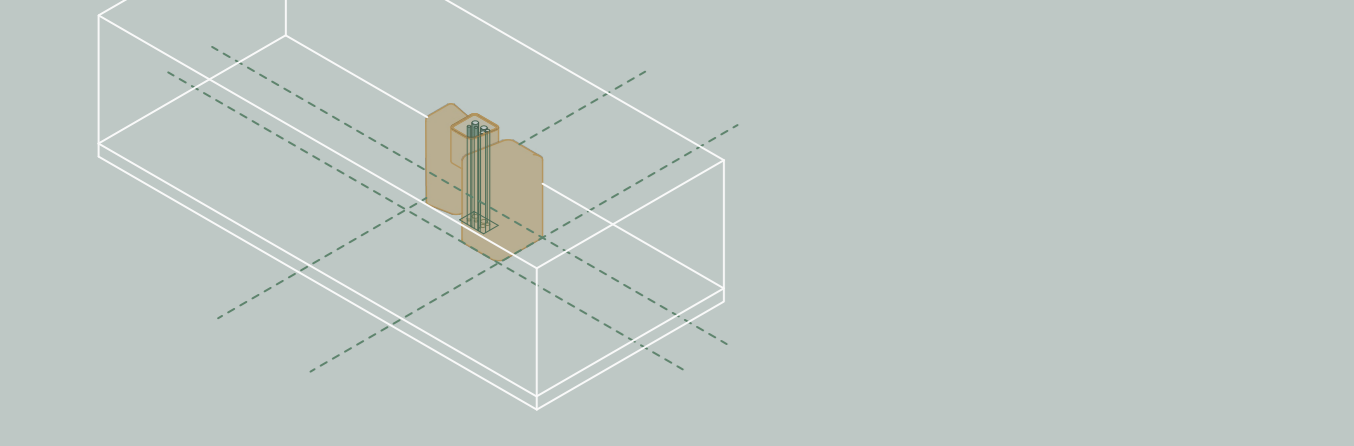
POSIZIONAMENTO INTERNO

I blocchi prefabbricati vengono portati ai piani grazie al montacarichi già installato. La dimensione del montacarichi dà la possibilità di portare un nucleo intero anche in caso di manutenzione.



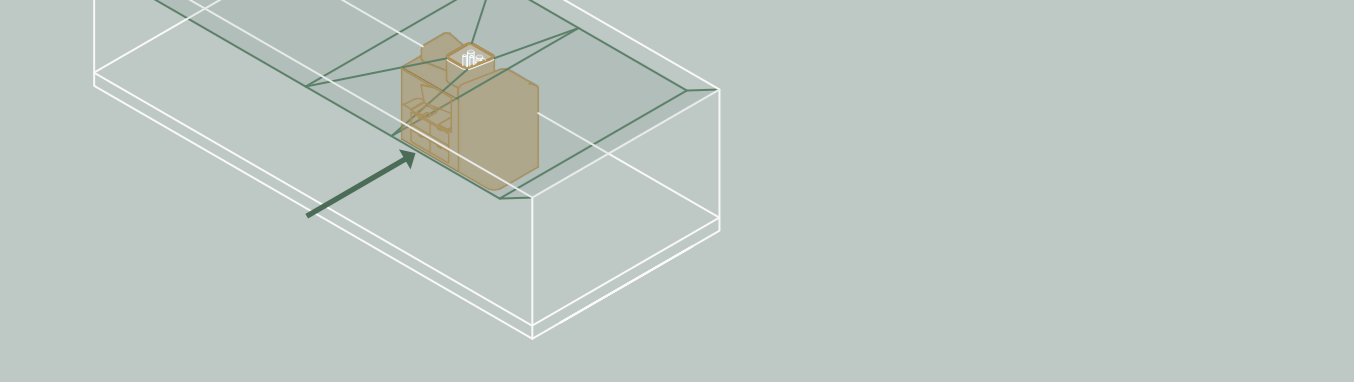
ALLACCIAMENTO

Gli elementi prefabbricati portati al piano vengono disposti attorno al cavedio secondo una sequenza prefabbricata così da facilitare l'allacciamento.



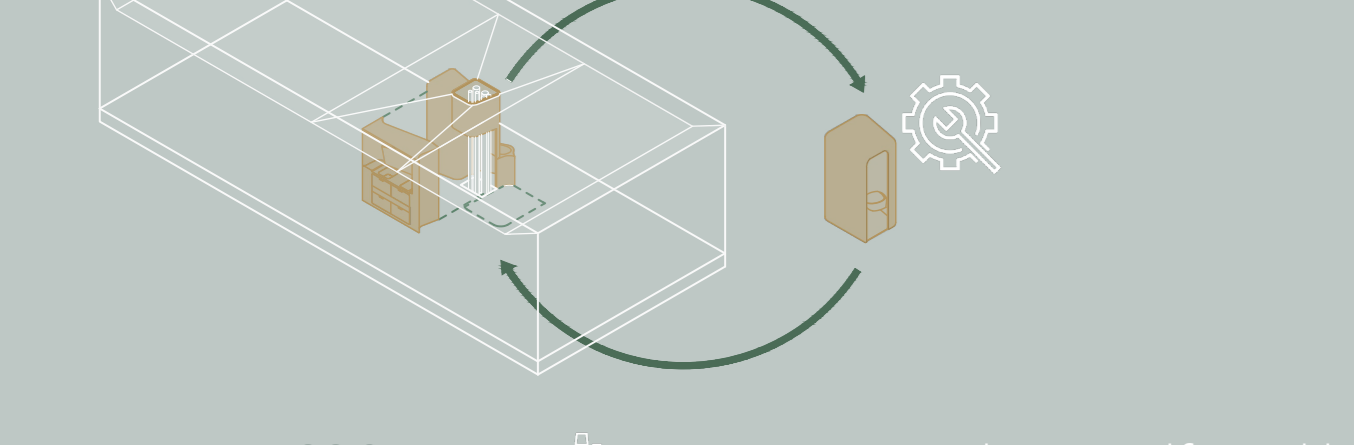
COMPLETAMENTO

Dopo aver posizionato l'ultimo degli elementi si procede con il fissaggio del controsoffitto tassile che colma la differenza di altezza tra l'elemento della colonna centrale e l'intelaiatura del solaio superiore.



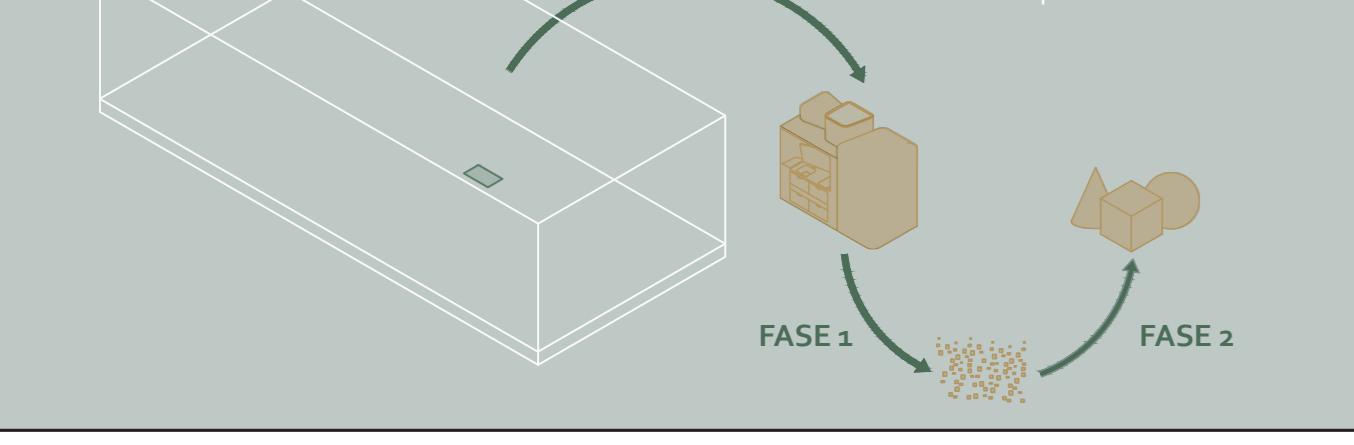
MANUTENZIONE

La modularità e il montaggio a incastro permettono la sostituzione o la riparazione di un singolo elemento senza inficiarne il funzionamento complessivo.

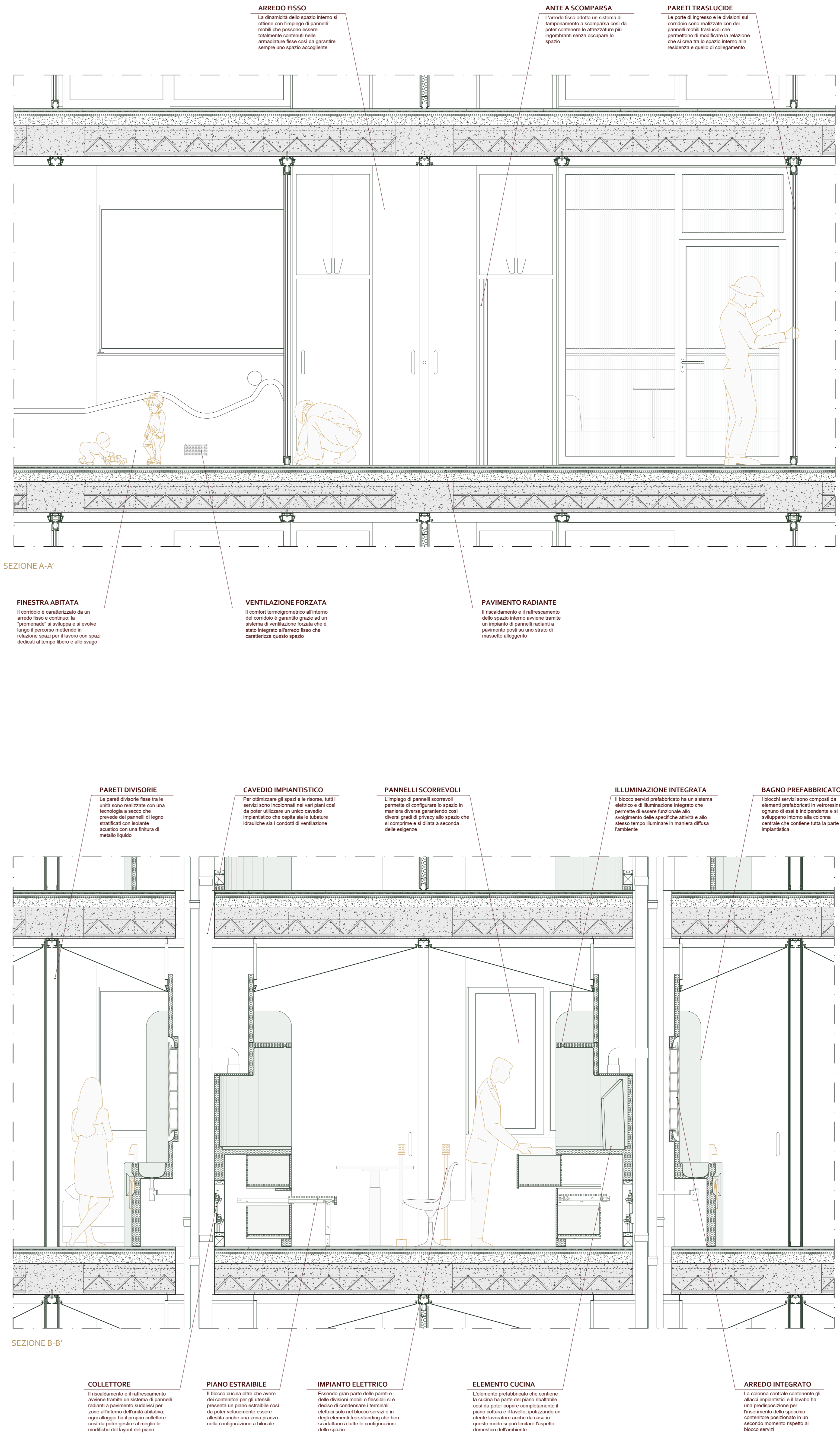
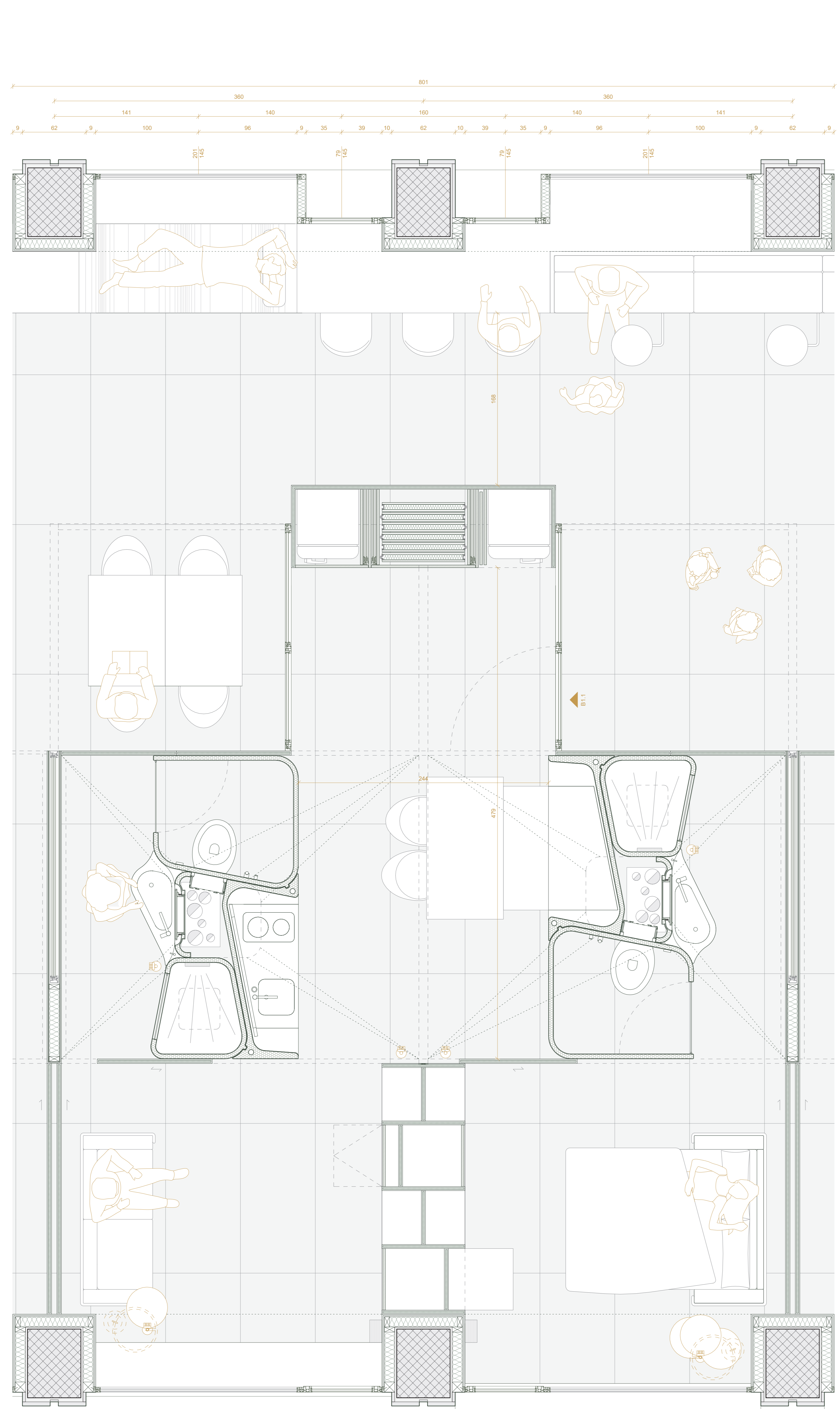


FINE VITA E RICICLO

Una volta raggiunto il fine vita del blocco servizi si torna alla situazione iniziale. Grazie al brevetto RFM®, attraverso un processo esclusivamente meccanico e non inquinante, gli elementi possono essere completamente riciclati.



BILOCALE



ARREDO FISSO
La struttura dello spazio interno è definita con l'impiego di pannelli mobili che possono essere facilmente controllati nelle ampiezze fissa così da garantire sempre uno spazio accogliente.

ANTE A SCOMPARSA
L'arredo fissa adotta un sistema di lamperie che si aprono e si chiudono così da poter contenere la attrezzatura più ingombrante senza occupare lo spazio.

PARETI TRASLUCIDE
Le porte di ingresso e le divisioni nei corridoi sono realizzate con dei pannelli mobili traslucidi che permettono di modificare la relazione che si crea tra lo spazio interno alla residenza e quello di collegamento.

SEZIONE A-A'

FINESTRA ABITATA
Il controllo e l'apertura di un arredo fissa e continuo. In "posizione" si allunga e si avvia lungo il percorso mantenendo in relazione spazi per il lavoro con spazi dedicati al tempo libero e allo svago.

VENTILAZIONE FORZATA
Il controllo e l'apertura di un arredo fissa e continuo. In "posizione" si allunga e si avvia lungo il percorso mantenendo in relazione spazi per il lavoro con spazi dedicati al tempo libero e allo svago.

PAVIMENTO RADIANTE
Il riscaldamento e il raffrescamento dello spazio interno avviene tramite un sistema di pannelli radianti e il pavimento poggia su uno strato di massetto alleggerito.

PARETI DIVISORIE
Le pareti divisorie, base tra le celle sono realizzate con una tecnologia a secco che permette di creare un unico condotto trasversale che ospita sia le tubazioni idrauliche sia i condotti di ventilazione assorbiti con una finitura di metallo liquido.

CAVEDIO IMPIANTISTICO
Per ottimizzare gli spazi e le risorse, tutti i servizi sono trasferiti nel piano così da poter utilizzare un unico condotto trasversale che ospita sia le tubazioni idrauliche sia i condotti di ventilazione assorbiti con una finitura di metallo liquido.

PANNELLI SCORREVOLI
L'impiego di pannelli scorrevoli permette di configurare lo spazio in maniera diversa garantendo così diversi gradi di apertura allo spazio che si comporta e si adatta a seconda delle esigenze.

ILLUMINAZIONE INTEGRATA
Il blocco servizi prefabbricato ha un sistema integrato di illuminazione integrata che permette di essere funzionale allo svolgimento delle specifiche attività e allo stesso tempo illuminare in maniera diffusa l'ambiente.

BAGNO PREFABBRICATO
I blocchi servizi sono composti da elementi prefabbricati in vetroresina, ognuno di essi è indipendente e si collega al sistema idrico e fognario centrale che contiene tutta la parte impiantistica.

SEZIONE B-B'

COLLETTORE
Il riscaldamento e il raffrescamento avviene tramite un sistema di pannelli radianti e il pavimento poggia su uno strato di massetto alleggerito.

PIANO ESTRAIBILE
Il blocco cucina che ha anche il lavaggio per gli alimenti è presente in un piano estraibile così da poter velocemente essere abbassato anche una zona pranzo nella configurazione a bilocale.

IMPIANTO ELETTRICO
L'intero blocco servizi è collegato al sistema elettrico del blocco servizi e tutti gli impianti sono centralizzati che non si adattano a tutte le configurazioni dello spazio.

ELEMENTO CUCINA
L'elemento prefabbricato che contiene la cucina ha parte del piano ribaltabile così da poter occupare contemporaneamente il piano cucina e il livello, sfruttando un sistema di lamperie che si aprono e si chiudono così da poter contenere la attrezzatura più ingombrante senza occupare lo spazio.

ARREDO INTEGRATO
La cucina centrale comprende gli attacchi impiantistici e il lavaggio ha una ante estraibile per il lavaggio. Il blocco servizi è composto da elementi prefabbricati in vetroresina, ognuno di essi è indipendente e si collega al sistema idrico e fognario centrale che contiene tutta la parte impiantistica.