

Abstract	3		
La scala territoriale	5		
Il contesto ambientale	6		
L'inserimento paesaggistico	8		
L'assetto morfologico	10		
Il programma	13		
L'organizzazione delle funzioni	14		
Gli accessi e il sistema di spazi aperti	16		
I collegamenti verticali	18		
I flussi interni	20		
Il paesaggio come risorsa terapeutica	28		
Gli spazi comuni	31		
Una nuova piazza per Lovere	32		
Una RSA aperta alla comunità	34		
Le lanterne	36		
Il social corridor	38		
Gli alloggi personalizzabili	41		
Gli alloggi - Il piano tipo	42		
La spina attrezzata	44		
		Esempi di personalizzazione	46
		Le camere belvedere	49
		I nuclei RSA	50
		La tecnologia al servizio del benessere	52
		Il paesaggio nelle camere	55
		Un edificio sostenibile	57
		Un edificio a impatto zero	58
		Il modulo di facciata	60
		I materiali naturali	61
		Gli standard di sostenibilità	62
		La soluzione tecnologica	64
		Morfologia e sbancamenti	66
		Il concept strutturale	68
		Gli studi energetici	70
		Il parcheggio e i piani interrati	71
		Impianti e acustica	72
		L'analisi dei costi	75
		La sostenibilità economica	76

Il delicato equilibrio che lega l'uomo all'ambiente naturale non può prescindere dalle nostre modalità di interazione con il contesto e dagli spazi che progettiamo per ospitare questa convivenza. Il fragile ecosistema che ci accoglie e che abitiamo costituisce oggi la risorsa più importante a nostra disposizione.

L'approccio muscolare e narcisistico dell'architettura contemporanea può oggi essere superato da una nuova cultura sensibile e premurosa, sia nei confronti di chi la vive sia in relazione all'ambiente che la ospita e alla sua identità. Avere cura del territorio e dei suoi abitanti è il principio attorno al quale si costruisce il progetto della nuova Casa della Serenità e dei suoi spazi aperti.

I nuovi volumi previsti dal progetto assecondano la pendenza del terreno per conservare la continuità paesaggistica degli elementi naturali tra monte e valle e per ridurre le opere di sbancamento in un territorio prezioso e fragile. Questa composizione a "corte aperta" garantisce l'affaccio sul lago a tutti gli ospiti e contemporaneamente li mette visivamente in contatto tra di loro attraverso logge, bow-window e ampie superfici vetrate.

Tra l'edificio esistente e il nuovo, una "piazza panoramica" ricuce la distanza tra la vocazione alla cura della Casa della Serenità e il suo ruolo pubblico nella città di Lovere. La piazza e gli spazi aperti verranno vissuti dalle funzioni collettive ospitate al piano terra del nuovo complesso, promuovendo un modello sostenibile di RSA aperta ai visitatori e cittadini.

Ai piani superiori i salotti collettivi si aprono come lanterne luminose verso i mutevoli panorami del lago; i corridoi, progettati come strade della città storica con il loro sistema di slarghi e sedute di fronte alle porte, diventano luoghi di socialità per favorire al massimo le relazioni tra gli ospiti.

Le "camere belvedere" e gli "alloggi personalizzabili", dotati delle più moderne tecnologie di assistenza sanitaria, sono progettati con materiali e spazialità propri dell'ambiente domestico e promuovono forme terapeutiche che leghino il benessere alla percezione dell'ambiente e della natura che ci circonda. La centralità dei principi di sostenibilità ambientale emerge anche nell'uso e nella scelta di materiali e tecniche edilizie, prediligendo materie prime naturali, riciclabili e riducendo il consumo di energia.

Al progetto ha partecipato, insieme a **Laboratorio Permanente** (capogruppo), un team multidisciplinare composto da **For Engineering Architecture**, esperti in progettazione sostenibile, e lo studio di architettura del paesaggio **RSL - Rebediani Scaccabarozzi Landscape**.

LA SCALA TERRITORIALE

Il contesto ambientale

Il Lago di Iseo è, tra tutti i laghi lombardi, quello le cui sponde sono state meno artificializzate nel corso della storia. La natura incontaminata che si avvicina alle acque è una preziosa risorsa ecologica e paesaggistica ed è il punto di partenza per il progetto della nuova Casa della Serenità.

Il nuovo edificio, ruotandosi e scomponendosi in volumi diversi, permette di conservare la continuità visiva degli elementi naturali tra monte e valle, garantendo inoltre una vista sul lago a tutti gli ospiti.



L'inserimento paesaggistico

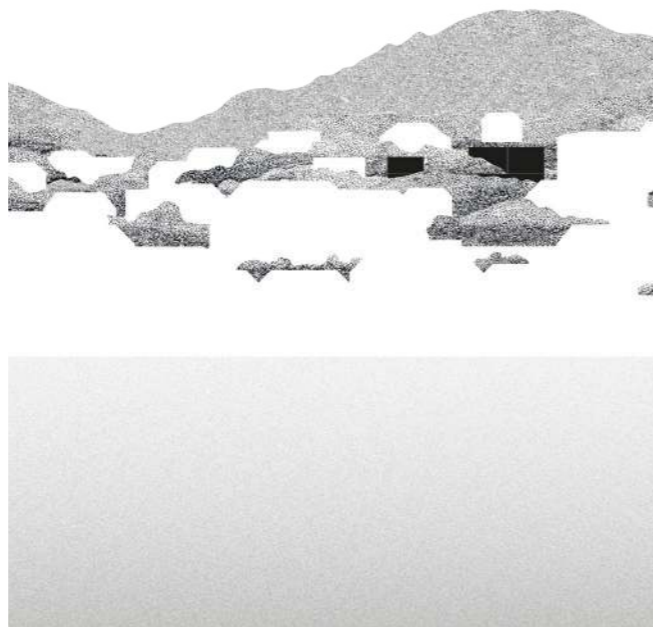
Il progetto della Nuova Casa della Serenità e dei suoi spazi aperti nasce dalla riflessione su quella cultura del paesaggio che è parte essenziale dell'identità di Lovere e che oggi può contribuire a **definirne il ruolo rispetto al territorio** a cui appartiene.

La posizione privilegiata dell'area rende l'intervento apprezzabile da diversi punti di vista, dai lungolago e alture vicine. Il nuovo ampliamento ambisce ad inserirsi armoniosamente nel contesto esistente senza alterare l'equilibrio tra paesaggio naturale e abitato ed offrendo allo stesso tempo un'immagine identitaria e riconoscibile. La **scomposizione del volume** in blocchi e l'introduzione di terrazze verdi permettono al nuovo edificio di immergersi nell'ambiente circostante **mimetizzandosi** nel tessuto esistente. Il risultato è un landmark che, mutando la sua condizione di trasparenza e luce, evita di imporre la sua presenza dal lago.

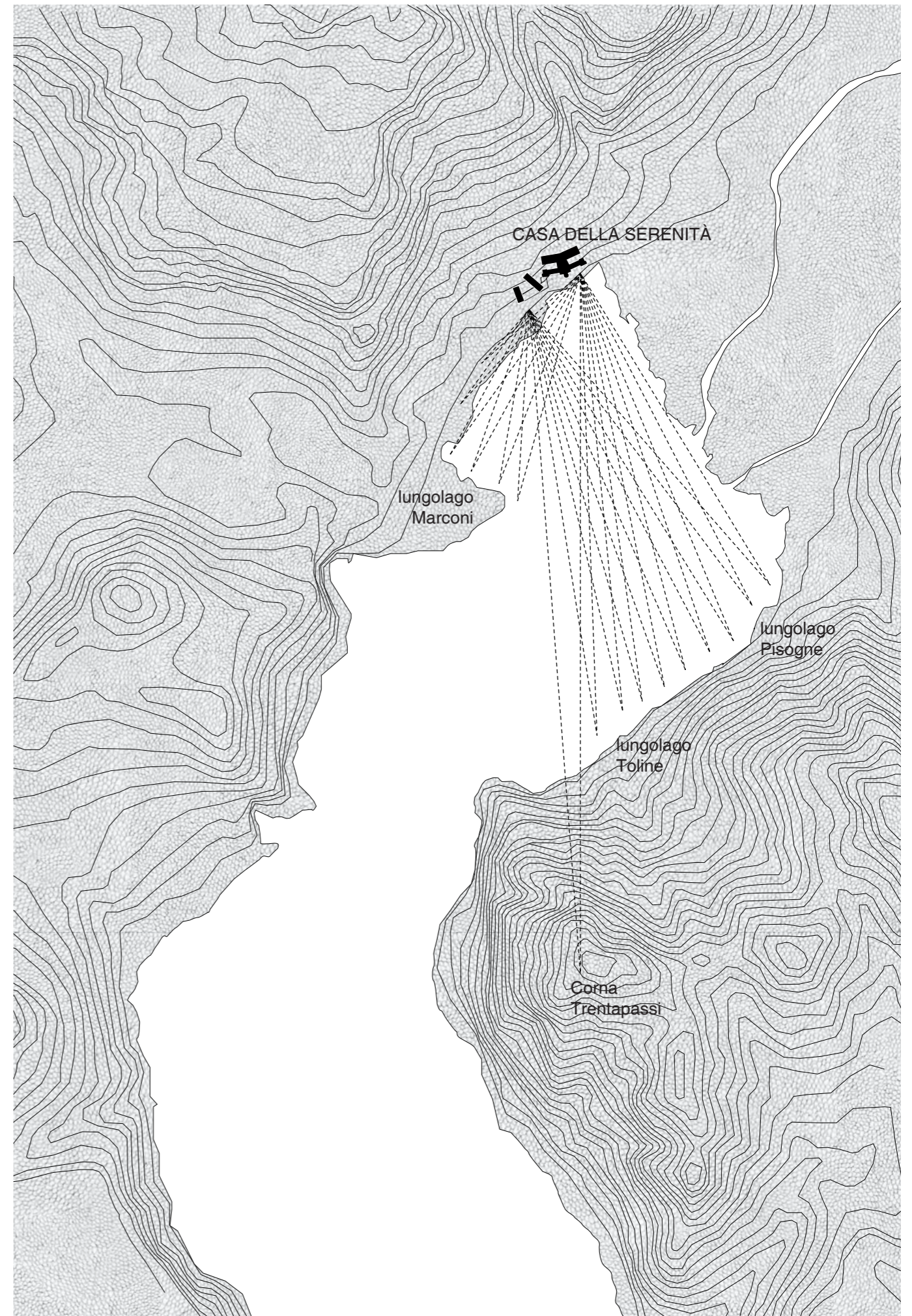
All'interno di questo prezioso **ecosistema** in cui coesistono una dimensione urbana e una forte presenza naturale il nuovo volume ridefinisce le relazioni della struttura esistente con il paesaggio e la città.



La cultura del paesaggio



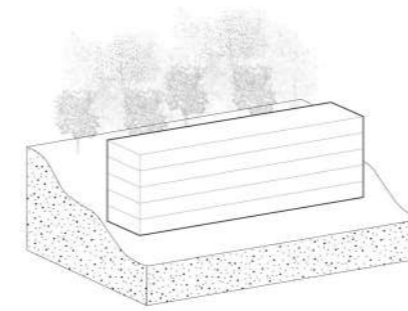
La continuità del verde



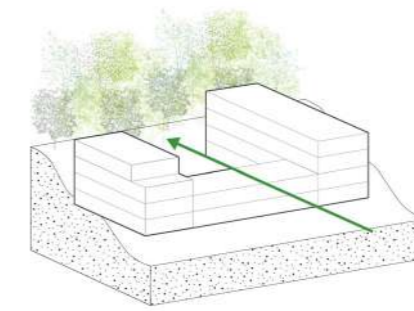
L'assetto morfologico

Si è scelto di **demolire gli edifici ex Ottoboni** a motivo della difficoltà di collegamento al resto del complesso e alla rigidità rispetto al programma, non giustificati dai significativi costi di ristrutturazione. Il **nuovo progetto** si inserisce armonicamente sul pendio naturale della montagna, assecondando le curve di livello con andamento est/ovest. L'ingombro planimetrico è studiato in stretta relazione agli elementi naturali che caratterizzano l'area di intervento evitando grosse operazioni di scavo e modellazione del suolo. Lo spazio aperto è il vero materiale di partenza del progetto. La corte verde, la terrazza giardino, gli orti e le logge sono spazi di forme e dimensioni diverse che favoriscono la **continuità del verde** diventando **supporto** per le attività terapeutiche all'aperto della struttura. Il paesaggio rappresenta una risorsa

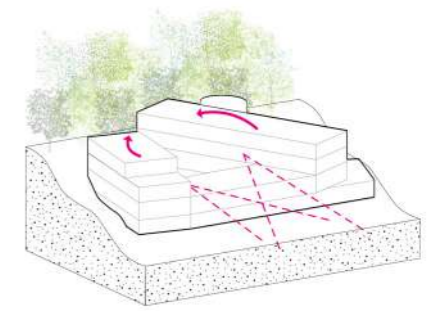
preziosa per la nuova RSA, e diviene non solo un luogo abitato (corte verde, terrazza giardino e orti terapeutici), ma anche un prezioso sfondo, incorniciato dalle grandi aperture degli spazi collettivi e privati. L'edificio **ruota e si scompone** in volumi diversi per conservare la **continuità degli elementi naturali** e per garantire la vista sul lago a tutti gli ospiti. La lunghezza dei piani ruotati è modulata per diminuire al **minimo l'impatto ambientale** e la necessità di scavo riducendo così i costi e i rischi idrogeologici. Il terreno movimentato per l'inserimento dei volumi est e ovest nel ripido declivio non dovrà essere rimosso dall'area ma verrà riposizionato per adattare il pendio al di sotto dei volumi stessi. L'angolo di rotazione dei piani è stato a sua volta calibrato per offrire ad ogni camera una **vista panoramica** del lago.



1. La volumetria è disposta sull'area seguendo i criteri dell'edificio principale.



2. Scomponendo il volume in tre blocchi differenti, si riduce l'impatto visivo del nuovo edificio alla scala territoriale, mantenendo il più possibile la continuità visiva del verde che lo attraversa.



3. Una ulteriore rotazione dei volumi superiori garantisce una vista panoramica del lago a tutti gli ospiti della nuova RSA.

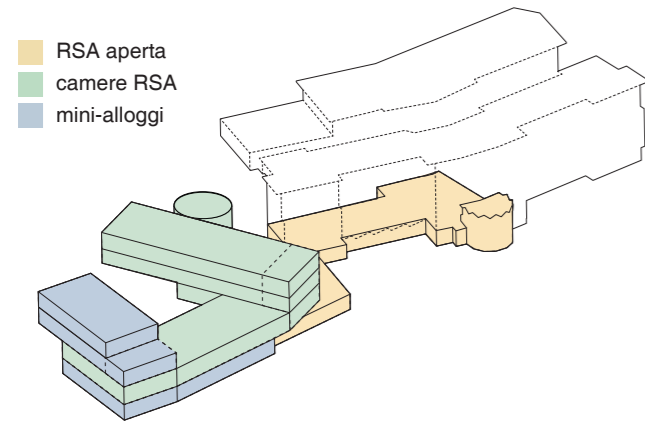


Assonometria che illustra l'assetto morfologico e gli spazi aperti del progetto per la Nuova Casa della Serenità

2

IL PROGRAMMA

L'organizzazione delle funzioni



Schema sintetico di organizzazione delle funzioni

L'intervento di ampliamento della struttura si presenta in **continuità con l'edificio** esistente sia a livello distributivo sia programmatico. Il piano terra del nuovo edificio si innesta all'edificio attualmente in uso ampliandone la superficie e ripensando le funzioni presenti attraverso una logica di permeabilità legata alla definizione di **RSA aperta**.

Il piano terra ruota attorno alla piazza minerale, delimitata dal nuovo edificio e dalla cappella, sulla quale affacciano tutte le funzioni pubbliche; per liberare un'area preziosa e facilmente accessibile al piano terra gli uffici sono stati spostati al primo piano del nuovo edificio e ampliati, rimanendo facilmente raggiungibili dall'ascensore, senza passare davanti alle camere o agli alloggi.

Oltre ai servizi per l'**RSA aperta**, agli **ambulatori** e alla **palestra** (progettata per ospitare anche funzioni di sala conferenze) **nuove funzioni pubbliche** si agganciano a quest'ultima costruendo la quinta animata dello spazio aperto che assume così carattere e centralità, diventando una vera e propria **nuova piazza** al fine di annullare la distanza che intercorre tra la città e gli ospiti della Casa della Serenità. L'ala orientale del piano terra dell'edificio in uso, per ottimizzare i costi e i tempi di intervento, ha subito cambiamenti minimi che comportano lo spostamento di un deposito in prossimità dell'accesso carrabile di servizio e **l'ampliamento delle cucine** negli spazi attualmente dedicati alla lavanderia, pensando di esternalizzare tale servizio.

Il nuovo edificio è progettato in maniera flessibile consentendo diverse configurazioni: quella proposta ospita **15 mini-alloggi** e **34 posti letto RSA** con una media di **50 mq/ospite**. Ai piani superiori è organizzato con due **corpi scala**, uno dedicato ai mini-alloggi (utilizzabile dai nuclei solo come uscite di sicurezza) e l'altro ai nuclei RSA. Seppur **indipendenti**, i due blocchi sono connessi a più piani con percorsi interni ed esterni che permettono al personale di muoversi agilmente all'interno della struttura. Al primo piano la connessione è garantita attraverso uno spazio collettivo, definito il "social corridor", al secondo piano invece il collegamento avviene tramite la terrazza giardino.



PROGRAMMA DI PROGETTO:

Piani superiori

94 mq	uffici
165 mq	distr. mini-alloggi
620 mq	alloggi personalizzati
155 mq	spazi collettivi mini-alloggi
192 mq	servizi camere
400 mq	distr. camere
645 mq	camere
388 mq	spazi collettivi camere
42 mq	depositi
212 mq	distr. verticale

Piano terra

690 mq	chiesa ambulatori spazio anziani-bambini
	bar
	reception & lobby
	medioteca
	palestra
	spogliatoi, archivi

S_{TOT} = 3.615 mq

Gli accessi

Al centro del sistema pubblico si posiziona un **nuovo ingresso** di dimensioni e capacità proporzionate al nuovo carico di affollamento che attrae e distribuisce le attività dell'intero complesso. La reception per i visitatori svolge funzione di controllo degli accessi e informazione, separando chiaramente i flussi degli operatori rispetto a quelli del pubblico che portano anche a sistemi di collegamento verticale differenti. L'**ingresso esistente**, riservato al personale, viene mantenuto come accesso diretto ai nuclei dell'edificio esistente e agli spogliatoi dedicati agli operatori che prestano servizio in quell'edificio. **La cappella non viene modificata** e mantiene la possibilità di accesso sia dall'interno della struttura sia dalla piazza. La nuova collocazione dell'ingresso principale della RSA lontano dalla cappella ha reso superfluo lo spostamento della stessa in un luogo più tranquillo e riparato, permettendole di mantenere il ruolo compositivamente centrale rispetto al disegno dello spazio aperto e di evitare i costi che sarebbero sopraggiunti con lo smantellamento e trasferimento della cappella altrove.

1. accesso carrabile - 2. accesso pedonale - 3. ingresso parcheggio P2 - 4. ingresso parcheggio P1 - 5. ingresso di servizio - 6. ingresso principale - 7. ingresso secondario (operatori) - 8. ingresso cappella - 9. accesso carrabile di servizio

- Pedoni - operatori
- Pedoni - visitatori
- Mezzi di servizio
- Percorsi di servizio
- Automobili
- - - - - Mezzi di soccorso e drop-off

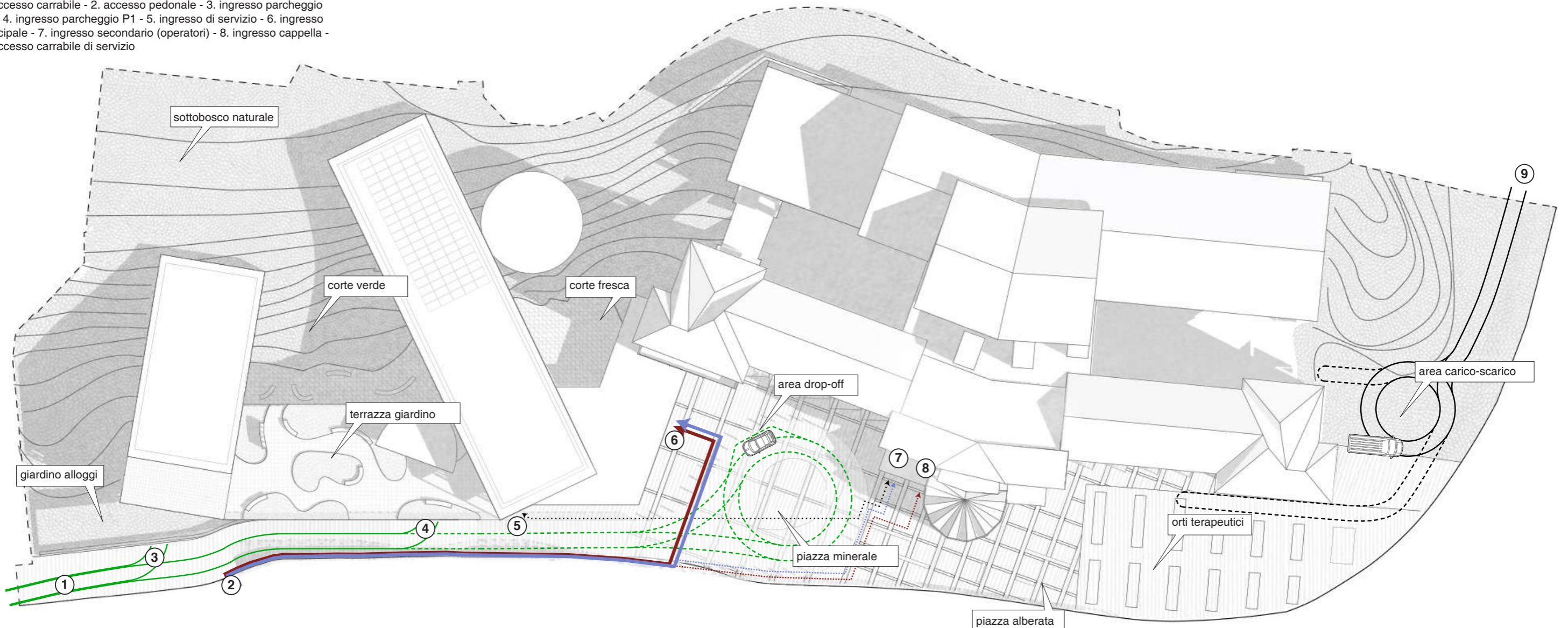
Il sistema di spazi aperti

La superficie non costruita è un **sistema sinergico di spazi aperti** che, in virtù della loro diversificazione e specializzazione, offre una **molteplicità di usi e di attività** agli ospiti della Casa della Serenità e ai cittadini di Lovere.

La scelta delle diverse tipologie di **verde** impiegate è dovuta a considerazioni di tipo **terapeutico**, improntate all'utilizzo delle essenze come strumenti di stimolo sensoriale e mnemonico, a considerazioni ambientali mirate alla **mitigazione degli agenti climatici** e a considerazioni gestionali di **manutenzione** elaborate in funzione della diversa accessibilità e fruibilità dell'area. Vengono così definite delle aree verdi che esaltano le caratteristiche morfologiche dello spazio: come la **terrazza giardino** sulla copertura del volume centrale, il **sottobosco** naturale lungo il pendio scosceso della corte verde, gli **orti terapeutici** e comunitari esposti a mezzogiorno e le alberature a ombrello della **piazza** pavimentata che schermano dal sole e rinfrescano la facciata sud senza compromettere la vista del lago.

PROGRAMMA DI PROGETTO:

320 mq	terrazza giardino
505 mq	orti terapeutici
190 mq	giardino mini-alloggi
350 mq	corte verde
110 mq	corte fresca
2.700 mq	sottobosco naturale
195 mq	piazza alberata
500 mq	piazza minerale
320 mq	strada
1290 mq	sup. coperta edificio progetto
1895 mq	sup. coperta edificio esistente



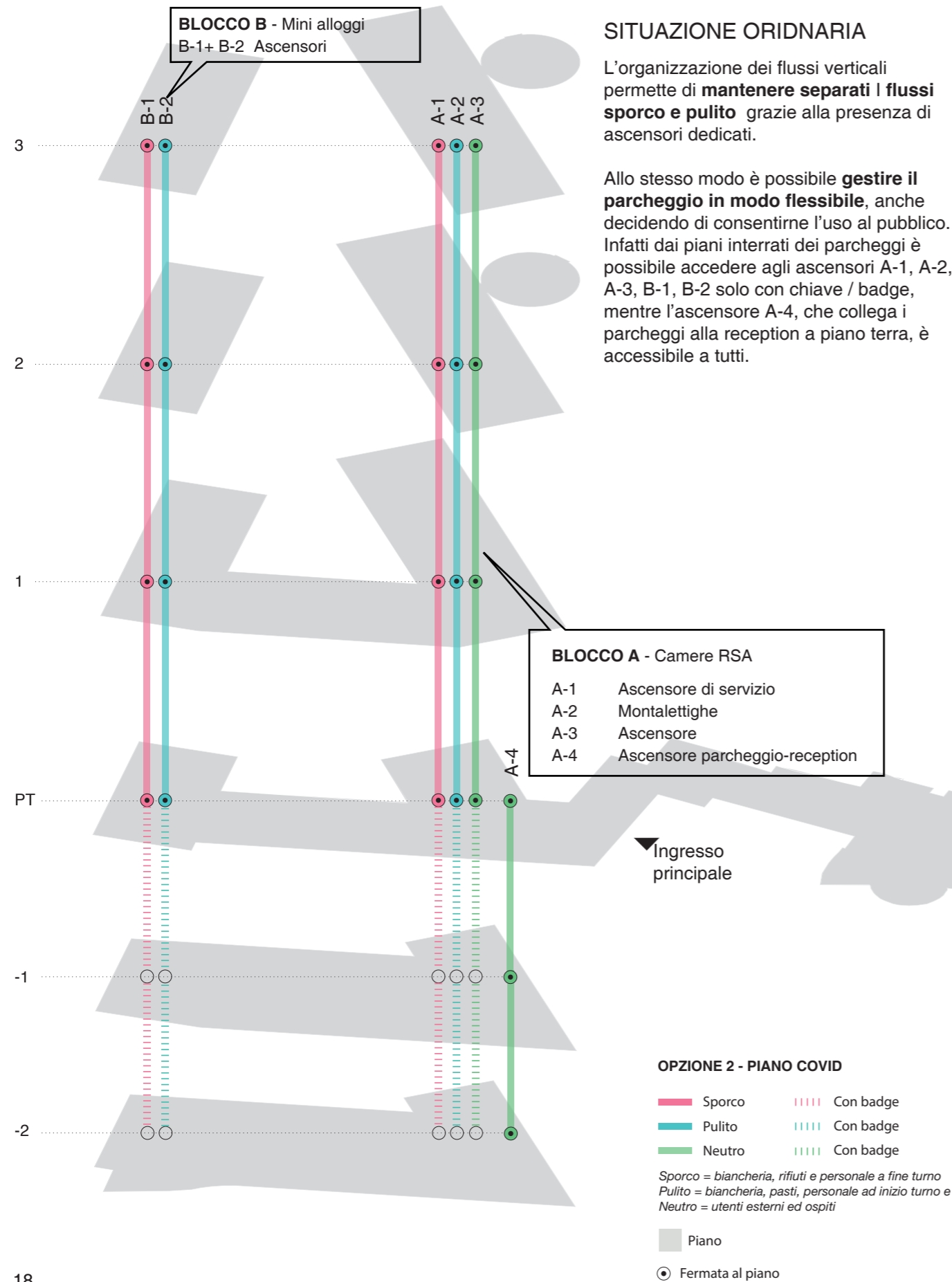
I collegamenti verticali

La proposta progettuale prevede dei collegamenti verticali che permettono il corretto funzionamento dell'edificio anche durante periodi di emergenza sanitaria.

SITUAZIONE ORDINARIA

L'organizzazione dei flussi verticali permette di **mantenere separati i flussi sporco e pulito** grazie alla presenza di ascensori dedicati.

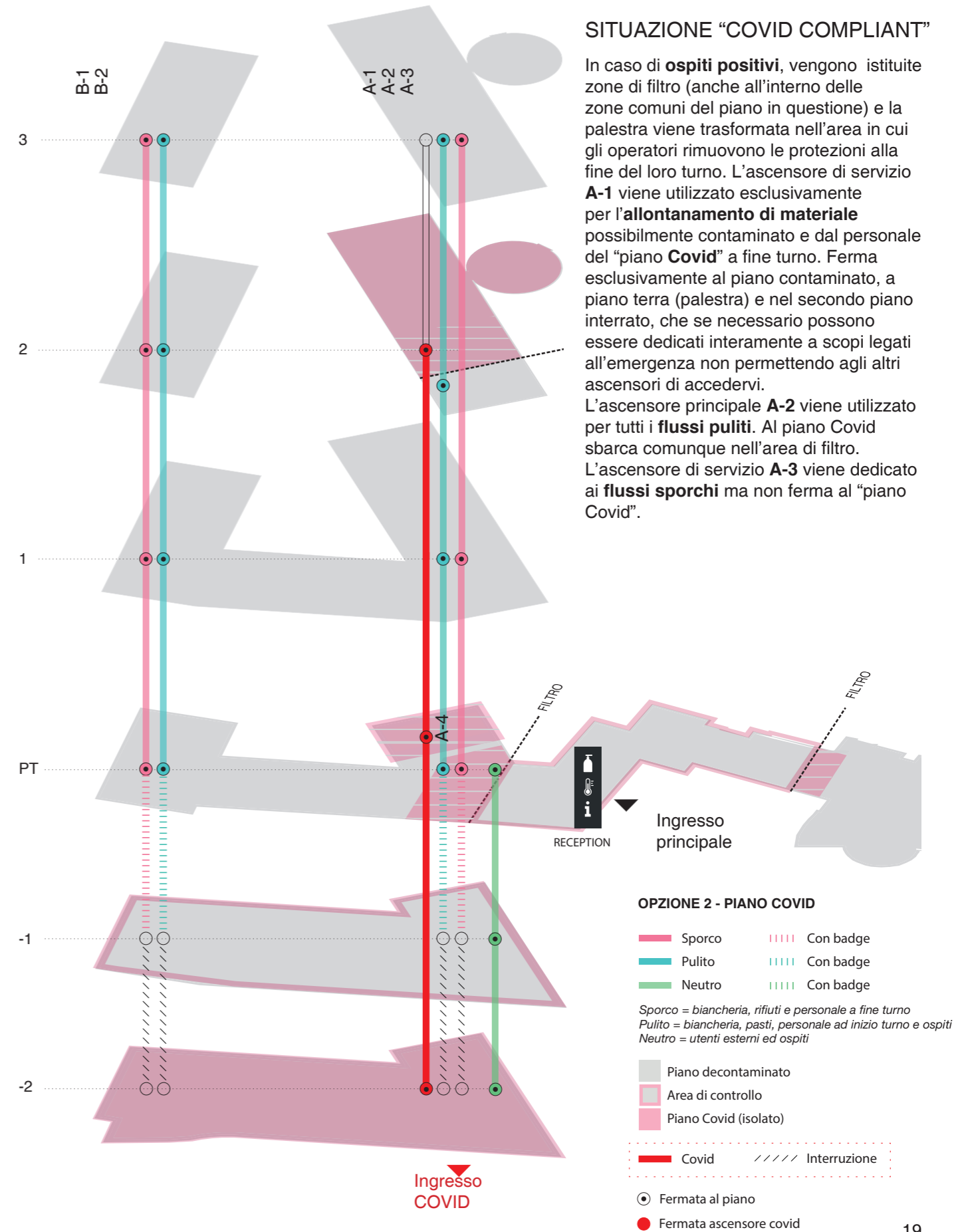
Allo stesso modo è possibile **gestire il parcheggio in modo flessibile**, anche decidendo di consentirne l'uso al pubblico. Infatti dai piani interrati dei parcheggi è possibile accedere agli ascensori A-1, A-2, A-3, B-1, B-2 solo con chiave / badge, mentre l'ascensore A-4, che collega i parcheggi alla reception a piano terra, è accessibile a tutti.



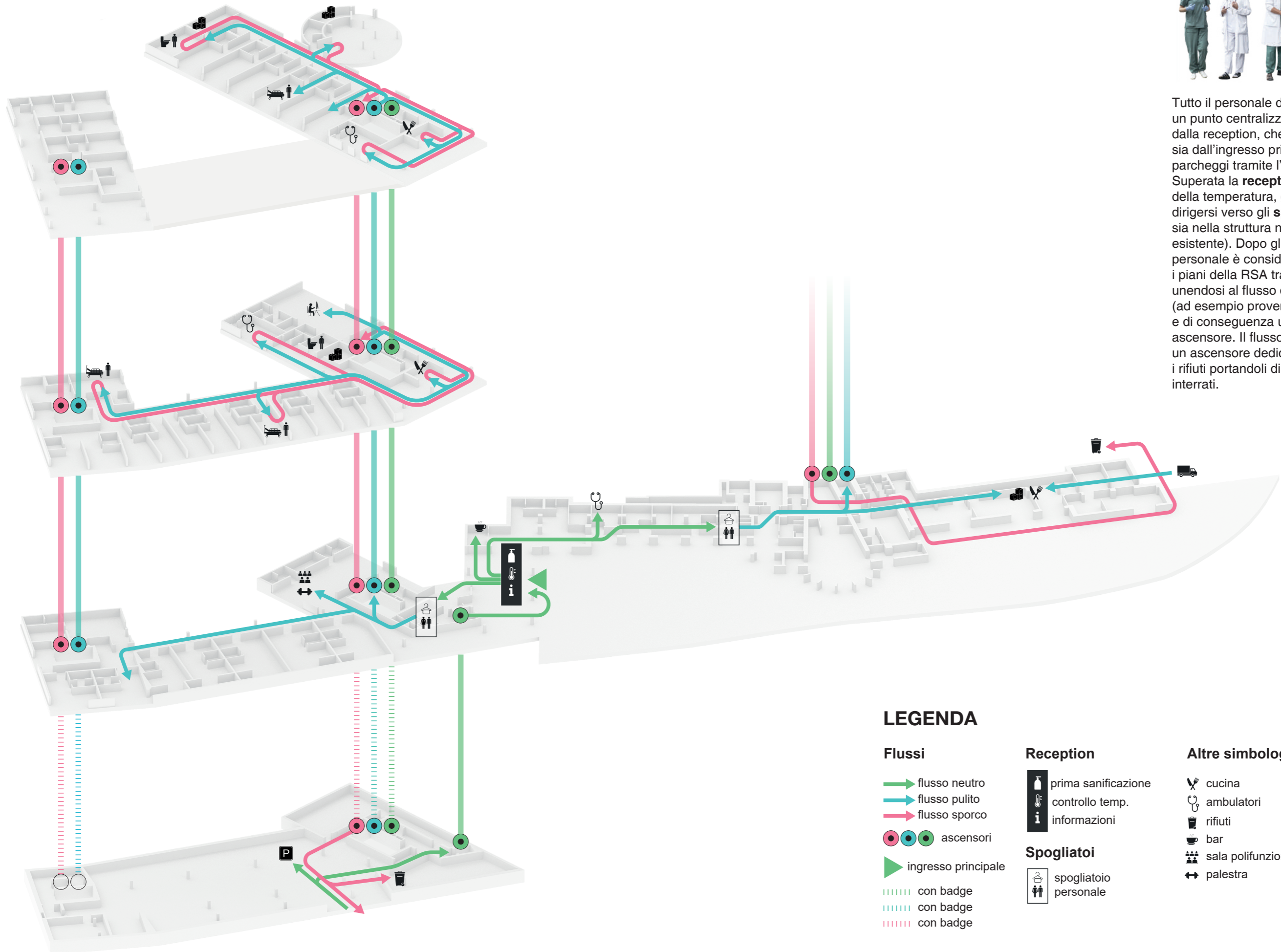
SITUAZIONE "COVID COMPLIANT"

In caso di **ospiti positivi**, vengono istituite zone di filtro (anche all'interno delle zone comuni del piano in questione) e la palestra viene trasformata nell'area in cui gli operatori rimuovono le protezioni alla fine del loro turno. L'ascensore di servizio **A-1** viene utilizzato esclusivamente per l'**allontanamento di materiale** possibilmente contaminato e dal personale del "piano Covid" a fine turno. Ferma esclusivamente al piano contaminato, a piano terra (palestra) e nel secondo piano interrato, che se necessario possono essere dedicati interamente a scopi legati all'emergenza non permettendo agli altri ascensori di accedervi.

L'ascensore principale **A-2** viene utilizzato per tutti i **flussi puliti**. Al piano Covid sbarca comunque nell'area di filtro. L'ascensore di servizio **A-3** viene dedicato ai **flussi sporchi** ma non ferma al "piano Covid".



I flussi interni - Personale di servizio



Tutto il personale della RSA passerà da un punto centralizzato rappresentato dalla reception, che può essere raggiunta sia dall'ingresso principale che dai parcheggi tramite l'ascensore A-4. Superata la **reception**, punto di controllo della temperatura, gli operatori possono dirigersi verso gli **spogliatoi** (previsti sia nella struttura nuova che in quella esistente). Dopo gli spogliatoi il flusso del personale è considerato pulito e raggiunge i piani della RSA tramite gli ascensori, unendosi al flusso dei materiali puliti (ad esempio proveniente dalla cucina) e di conseguenza utilizzando lo stesso ascensore. Il flusso sporco, invece, utilizza un ascensore dedicato con cui allontanare i rifiuti portandoli direttamente ai piani interrati.

LEGENDA

Flussi

- flusso neutro
- flusso pulito
- flusso sporco
- ascensori
- ingresso principale
- con badge
- con badge
- con badge

Reception

- prima sanificazione
- controllo temp.
- informazioni

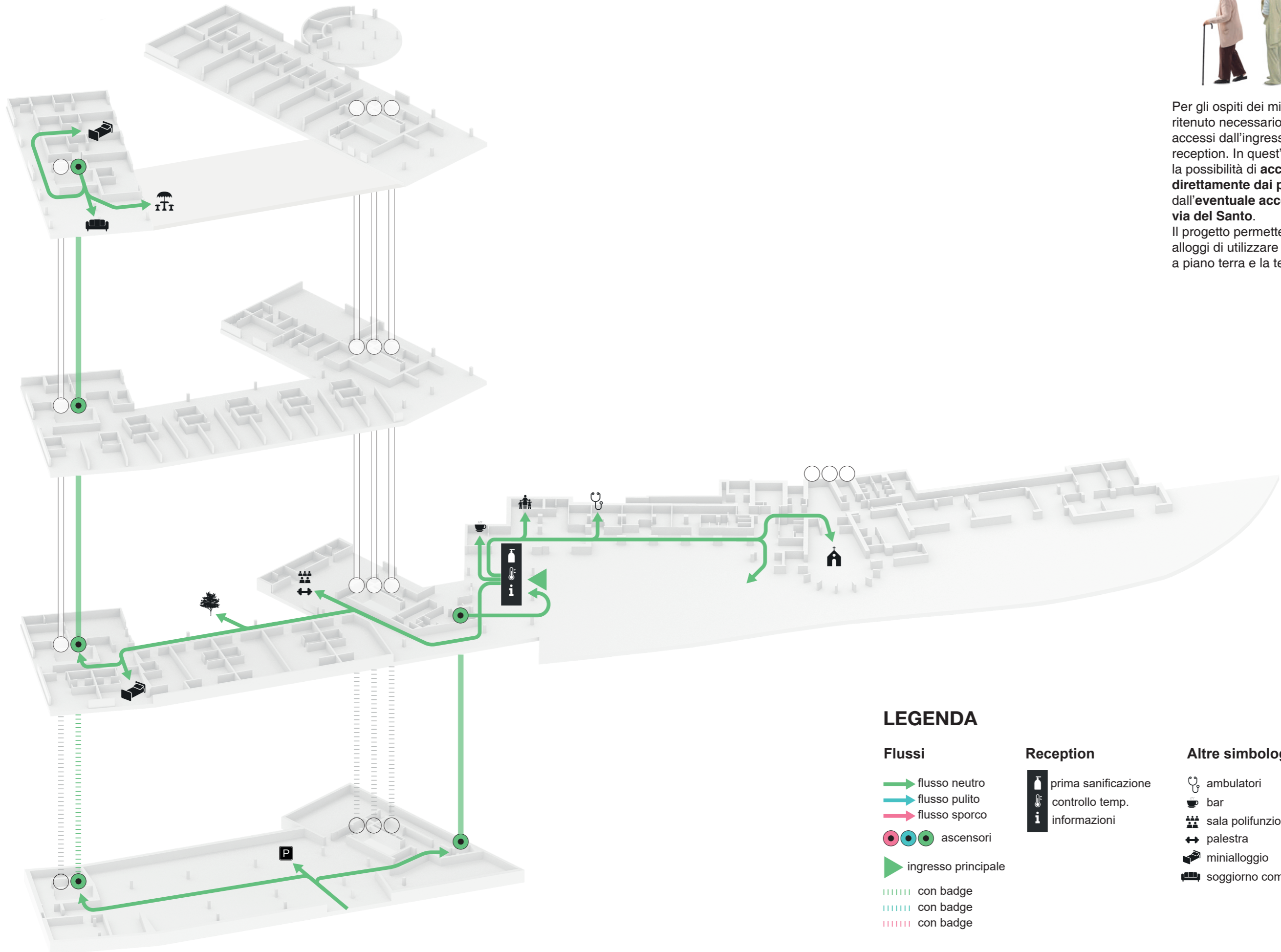
Spogliatoi

- spogliatoio personale

Altre simbologie

- cucina
- ambulatori
- rifiuti
- bar
- sala polifunzionale
- palestra
- deposito
- camera assistita
- bagno assistito
- uffici
- parcheggio
- consegna

I flussi interni - Ospiti mini alloggi



Per gli ospiti dei mini alloggi non è stato ritenuto necessario centralizzare gli accessi dall'ingresso principale e dalla reception. In quest'ottica è stata prevista la possibilità di **accedere** agli alloggi **direttamente dai parcheggi interrati** o dall'**eventuale accesso secondario di via del Santo**.

Il progetto permette agli ospiti dei mini alloggi di utilizzare tutti i servizi della RSA a piano terra e la terrazza giardino.

LEGENDA

Flussi

- flusso neutro
- flusso pulito
- flusso sporco
- ascensori
- ingresso principale
- con badge
- con badge
- con badge

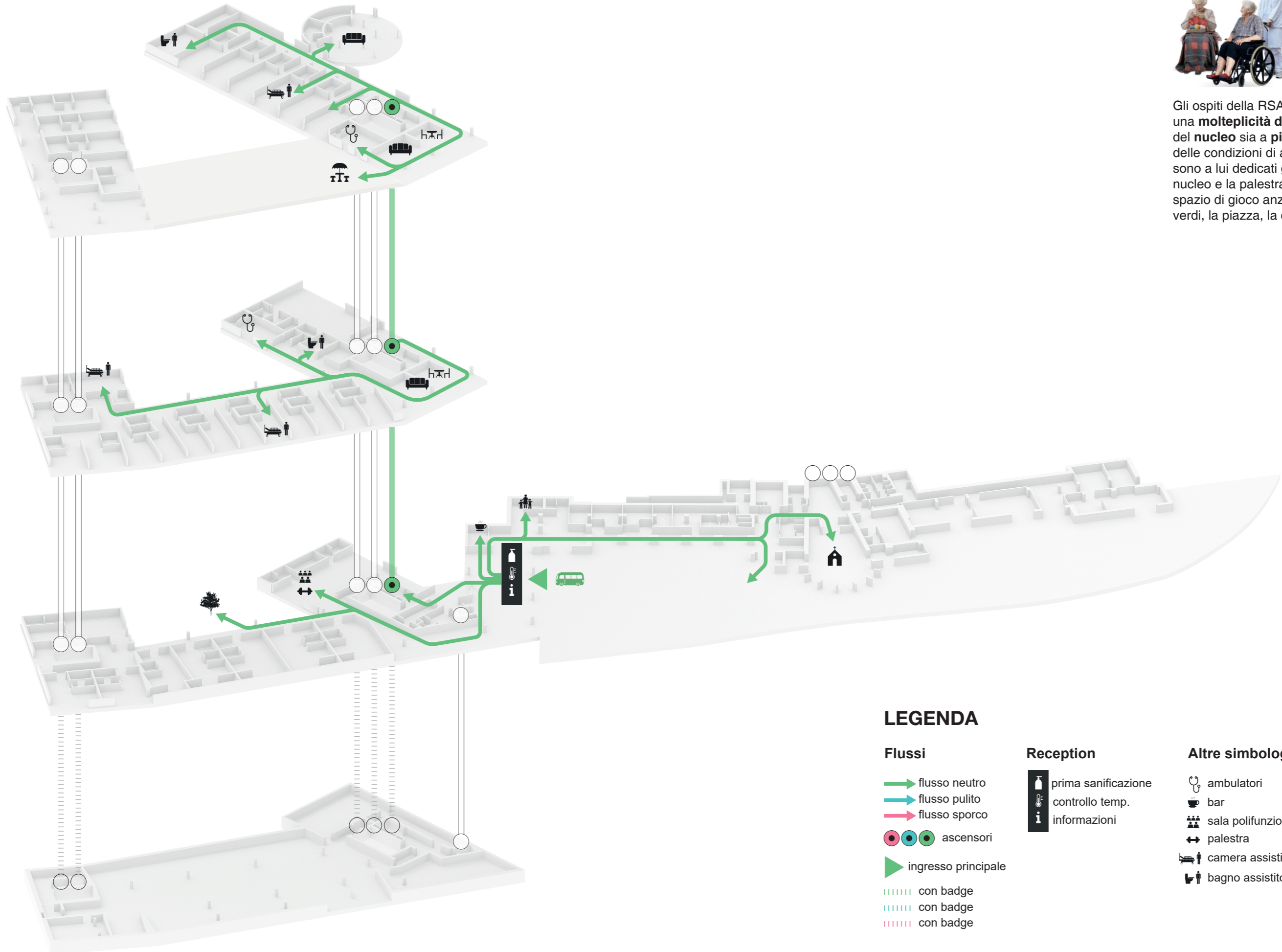
Reception

- prima sanificazione
- controllo temp.
- informazioni

Altre simbologie

- ambulatori
- bar
- sala polifunzionale
- palestra
- minialloggio
- soggiorno comune
- terrazza
- chiesetta
- area bambini
- corte
- parcheggio

I flussi interni - Ospiti camere RSA



Gli ospiti della RSA hanno a disposizione una **molteplicità di spazi** sia all'interno del **nucleo** sia a **piano terra**. A seconda delle condizioni di autonomia dell'ospite sono a lui dedicati gli spazi comuni del nucleo e la palestra, il bar, la lobby, lo spazio di gioco anziani-bambini, le corti verdi, la piazza, la cappella.

LEGENDA

Flussi

- flusso neutro
- flusso pulito
- flusso sporco
- ascensori
- ingresso principale
- con badge
- con badge
- con badge

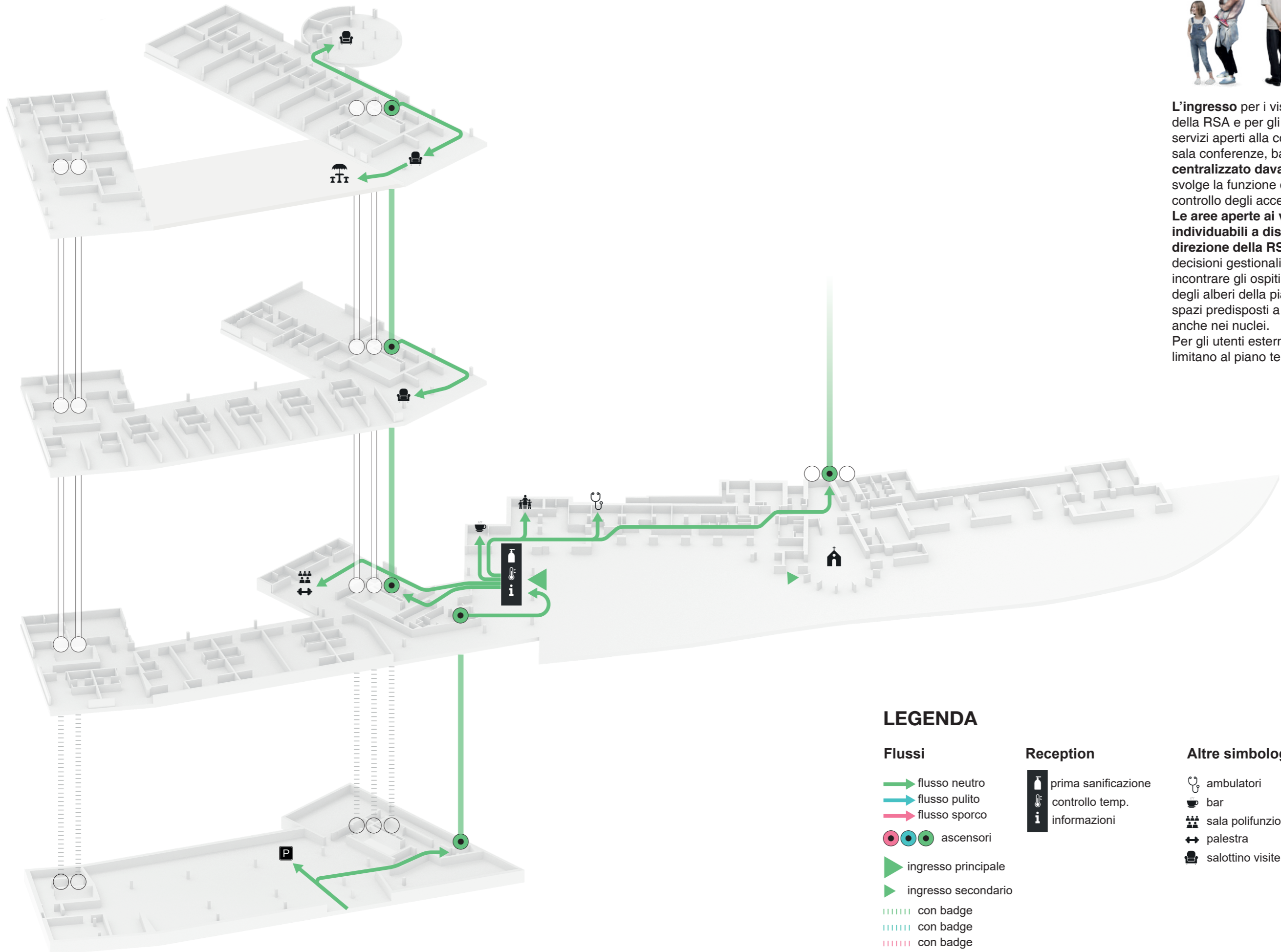
Reception

- prima sanificazione
- controllo temp.
- informazioni

Altre simbologie

- ambulatori
- bar
- sala polifunzionale
- palestra
- camera assistita
- bagno assistito
- soggiorno
- zona pranzo
- terrazza
- chiesetta
- area bambini
- corte

I flussi interni - Visitatori



L'ingresso per i visitatori degli ospiti della RSA e per gli utenti esterni dei servizi aperti alla comunità (palestra/sala conferenze, bar, ambulatori) è stato **centralizzato davanti alla reception** che svolge la funzione di punto informativo e di controllo degli accessi.

Le aree aperte ai visitatori sono individuabili a discrezione della direzione della RSA. A seconda delle decisioni gestionali, i visitatori potranno incontrare gli ospiti all'aperto (all'ombra degli alberi della piazza minerale), negli spazi predisposti a piano terra oppure anche nei nuclei.

Per gli utenti esterni gli spazi accessibili si limitano al piano terra.

LEGENDA

Flussi

- flusso neutro
- flusso pulito
- flusso sporco
- ascensori
- ingresso principale
- ingresso secondario
- con badge
- con badge
- con badge

Reception

- prima sanificazione
- controllo temp.
- informazioni

Altre simbologie

- ambulatori
- bar
- sala polifunzionale
- palestra
- salottino visite
- terrazza
- chiesetta
- area bambini
- corte

I giardini sono un'estensione della piattaforma terapeutica e una risorsa curativa.

Spazi abitabili per i residenti e i visitatori della struttura, agiscono sulla salute umana secondo criteri applicati sia alla conformazione degli spazi che alla selezione delle piante, intese come uno strumento di stimolazione cognitiva, fisiologica e psicologica dell'uomo. Diverse sono le domande alle quali un paesaggio progettato per anziani e soggetti fragili è chiamato a rispondere.

Quali sono gli stimoli che può offrire un giardino in grado di riattivare le componenti fisiche e cognitive che vengono perdute con gli stati patologici senili? Come è possibile favorire il mantenimento o la riappropriazione parziale dell'identità personale che viene attivata tramite la reminiscenza mnemonica?

Paesaggio e piante sono potenti strumenti di stimolo della memoria a lungo termine.

Partendo da questo presupposto, il progetto indaga e mette in campo la relazione che esiste tra le piante e la memoria individuale, riconoscendo tre sfere di applicazione.

1. Memoria sensoriale

Consiste nel riattivare la sfera percettiva, aumentando la consapevolezza individuale del proprio corpo. La superficie lanosa di una foglia, il colore particolarmente brillante di un fiore, il profumo inebriante di una pianta aromatica conosciuta attivano queste connessioni.

2. Memoria dell'identità personale

Il ricordo delle piante del proprio giardino, la pianta che per anni ha abitato il pianerottolo della precedente abitazione, gli alberi del viale sotto casa: creare un senso di familiarità con i paesaggi di progetto permette di instaurare un legame con la storia personale dei pazienti che rinsalda la percezione dell'identità, spesso a rischio negli stadi senili.

Utilizziamo una selezione di piante comuni nei giardini del luogo, che con ogni probabilità possono essere legate a un ricordo di vita, e dotate di caratteristiche fortemente attive sui sensi.

3. Memoria del paesaggio

Il progetto si sviluppa a ridosso di un versante montano e si affaccia sul lago: sono i due ambiti naturali che abbracciano il progetto. Gli spazi progettati in continuità con questi sistemi naturali - tramite l'uso di flora autoctona, rocce e materiali locali - evocano l'appartenenza a una globalità ecosistemica, a cui l'uomo appartiene, che aumenta la consapevolezza dei cicli vitali e della temporalità.

Differenti approcci strategici nelle diverse aree dell'intervento regolano la relazione tra gli uomini e le piante, secondo livelli di interazione che rispecchiano le possibilità di partecipazione degli utenti. Alcune aree permettono un'esperienza passiva dei paesaggi terapeutici, come il godere della vista sui giardini, sul lago, del profumo delle piante, del canto degli uccelli e del ronzio degli insetti, altre promuovono una relazione partecipata e attiva, come la coltivazione degli orti.

La corte verde

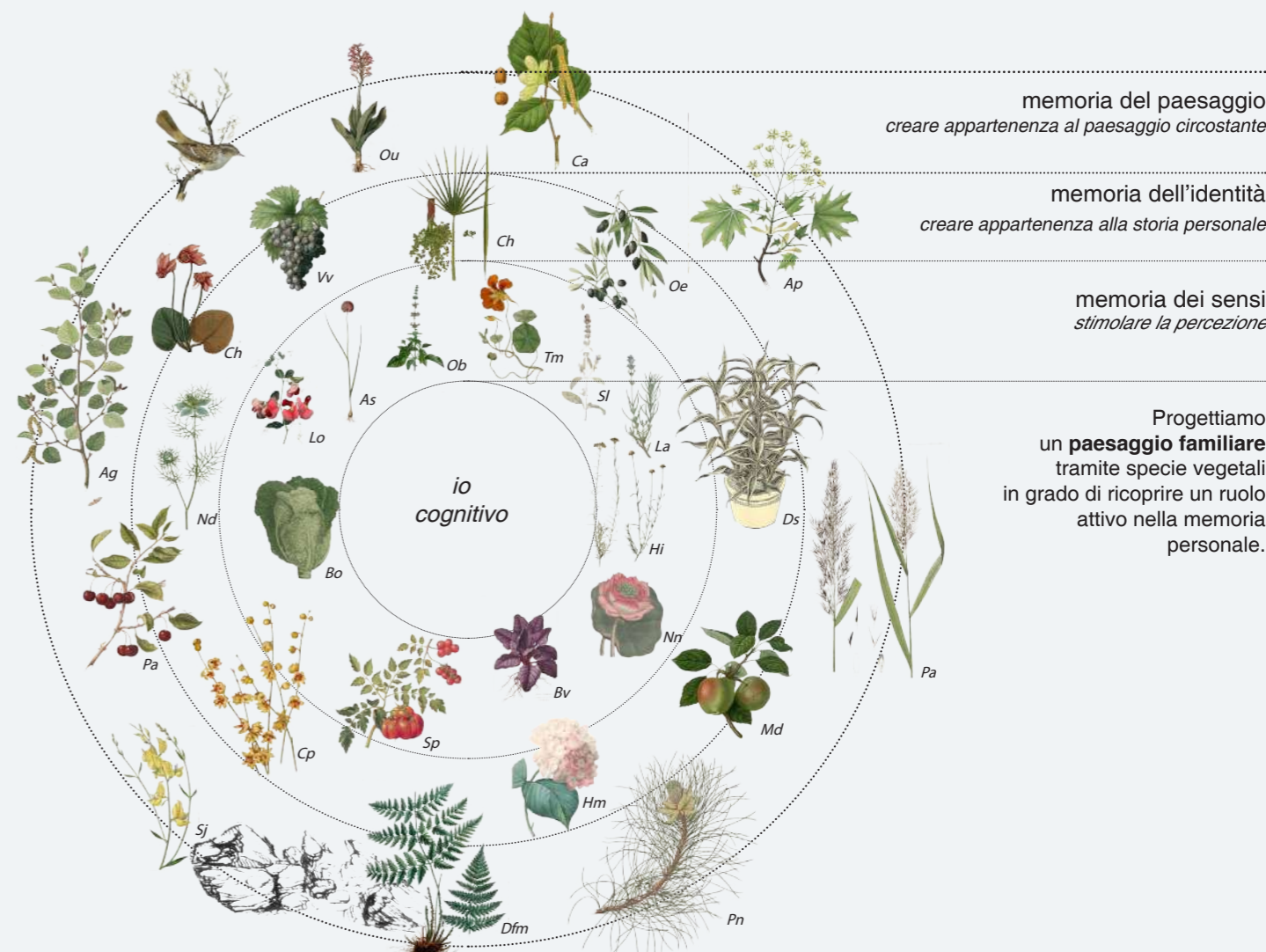
Il bosco che si estende sul versante montano sul retro dell'intervento digrada insinuandosi tra gli edifici come un frammento di paesaggio naturale. La complessità di questo giardino naturaliforme - un sottobosco ricco di felci e arbusti, rocce, tronchi - genera una ricchezza di informazioni sensoriali simile a quella che si incontra in natura. Dalle logge delle camere e dei mini alloggi l'occhio coglie sia il lago, oltre il belvedere, che il paesaggio raccolto della corte verde. La connessione visiva tra i residenti delle varie abitazioni permette di instaurare delle dinamiche di comunità.

La terrazza giardino

La terrazza giardino, sulla copertura del nuovo edificio, raccoglie l'eredità dei giardini storici delle ville lacustri, dove un parterre costituiva lo spazio di confine tra l'architettura e il lago. Lo sguardo si protende all'orizzonte e la relazione visiva con il paesaggio è quella di una lunga prospettiva, che genera un senso di controllo, sorveglianza e sicurezza. Il disegno formale del giardino con siepi sempreverdi è combinato a una collezione informale di piante al suo interno, scelte secondo criteri di interesse e coinvolgimento sensoriale. Ordine e complessità sono bilanciati all'interno di un impianto funzionale al movimento di tutti i tipi di utenza.

Gli orti terapeutici

Un sistema di vasche rialzate, punteggiato dalla presenza di sedute e piccoli alberi da frutto, disegna l'area dedicata agli orti, aperti a tutta la comunità di Lovere, che vi può accedere secondo assegnazione o che può partecipare alle attività di ortoterapia che la struttura potrà organizzare. L'interazione diretta con le piante, il lavoro manuale e la sua ciclicità stagionale, oltre alla possibilità di organizzare attività di gruppo sono potenti risorse terapeutiche.



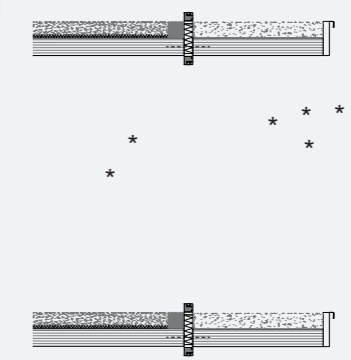
Progettiamo un paesaggio familiare tramite specie vegetali in grado di ricoprire un ruolo attivo nella memoria personale.



Parterre della terrazza giardino



Orti terapeutici



Corte verde

3

GLI SPAZI COMUNI

Una nuova piazza per Lovere

Una nuova **piazza minerale** direttamente connessa alla città è il luogo di accesso all'intero sistema e supporto delle numerose **attività pubbliche** che si svolgono al piano terra del nuovo complesso. Essa si configura come il luogo di incontro a vocazione principalmente **pedonale** per gli ospiti, gli operatori, i visitatori e la città di Lovere.



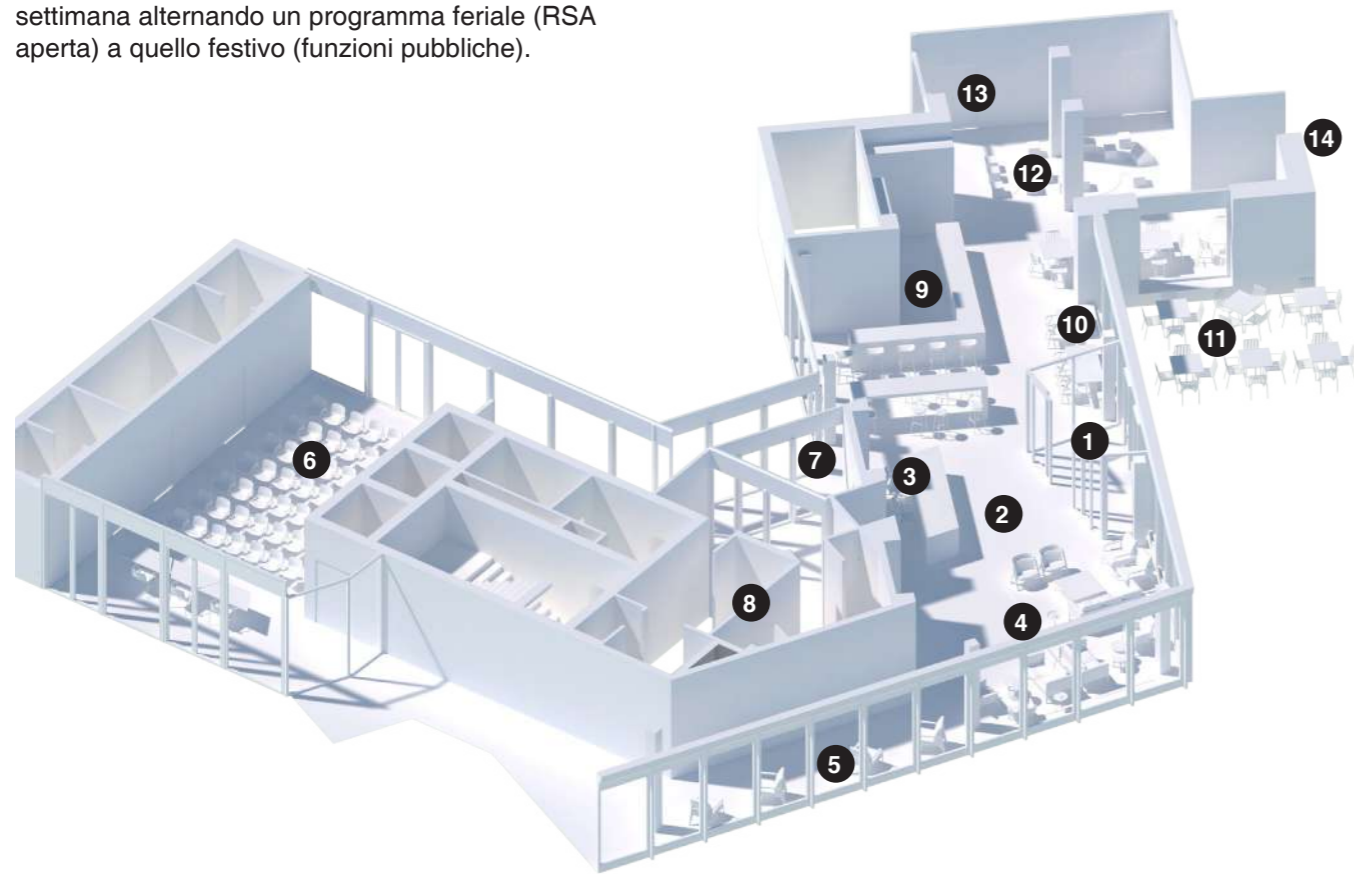
Una RSA aperta alla comunità

Il progetto propone una visione di sviluppo connotata da una duplice valenza: da un lato immagina una struttura ottimizzata in ogni suo aspetto, dall'altro punta a rafforzare l'**identità specifica** della Casa della Serenità e il suo **ruolo civico** all'interno della comunità di Lovere.

Le attività più tipiche di una RSA aperta - in particolare gli ambulatori e la palestra - sono affiancate dai luoghi di svago, accoglienza e di produzione culturale destinati ad attrarre le fasce di età che non vengono tipicamente interessate dalla sua funzione primaria e provano a ricucire quella distanza che intercorre tra i ritmi della città e gli abitanti di Casa della Serenità. La stessa palestra, aperta anche per utenti esterni, può trasformarsi inoltre in aula polifunzionale ad uso sia della struttura sia della cittadinanza.

Il nuovo mix di funzioni e spazi pubblici, che include la piazza, la chiesa, il bar e lo spazio di gioco anziani-bambini definisce il **significato urbano del progetto**. Questo nuovo angolo di città diventa una terrazza in cui fermarsi per fare due chiacchiere dopo aver partecipato alla messa domenicale o dove lasciare i bambini a giocare con i nonni mentre ci si gode un caffè al bar seduti sui tavolini esterni ammirando il lago.

La Casa della Serenità diventa un vero e proprio **punto di riferimento** per l'intera città di Lovere, accessibile al pubblico durante tutti i giorni della settimana alternando un programma feriale (RSA aperta) a quello festivo (funzioni pubbliche).



1. ingresso - 2. hall - 3. reception - 4. sala di accoglienza - 5. area di attesa - 6. palestra / aula polifunzionale - 7. ufficio - 8. spogliatoi - 9. bar - 10. area ristoro - 11. area ristoro all'aperto - 12. spazio gioco anziani-bambini - 13. servizi igienici - 14. corridoio di collegamento all'edificio esistente

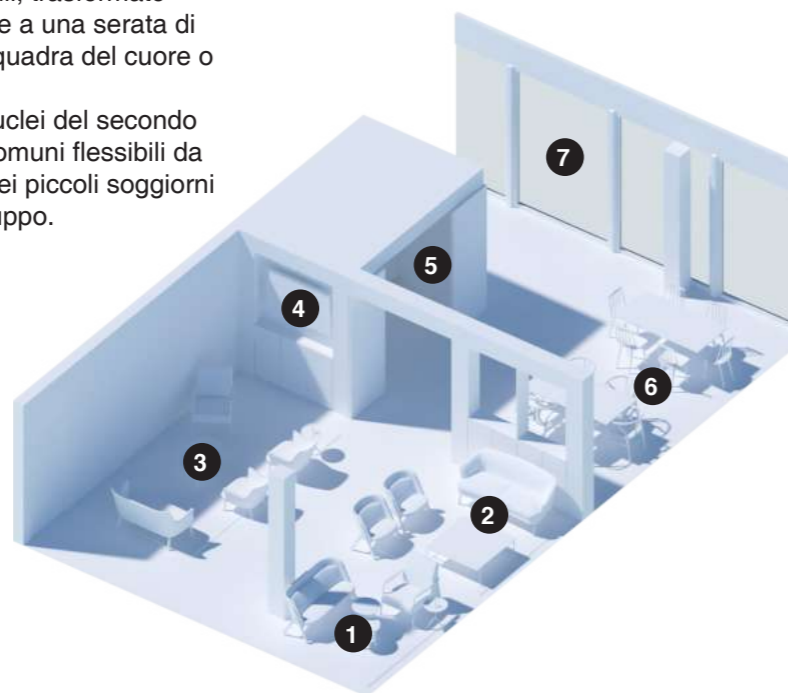
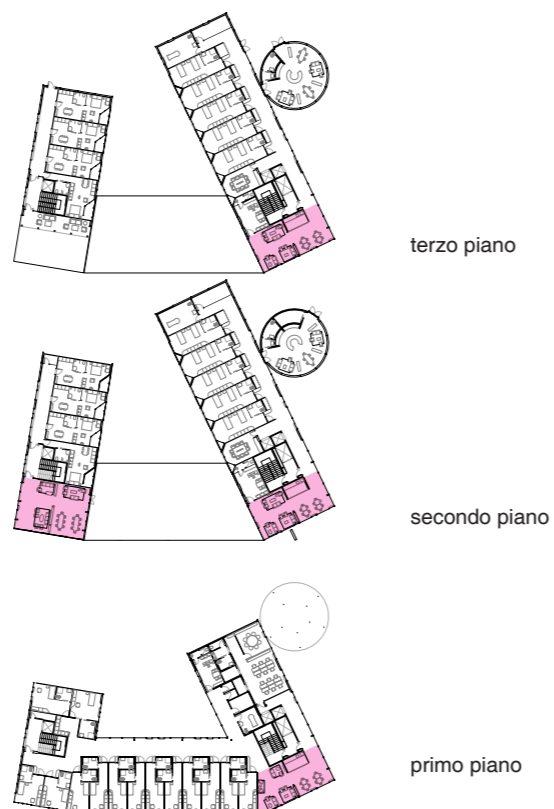


Le lanterne

Mentre gli spazi aperti al pubblico attivano il piano terra, ai piani superiori gli ambienti collettivi di svago, attività e accoglienza dei visitatori, collocati nei punti che offrono un rapporto privilegiato con il paesaggio, divengono grandi **lanterne** che si aprono verso il Lago e mostrano l'identità collettiva del centro a Lovere. Le lanterne sono le testate dei volumi trasversali est e ovest del nuovo edificio che ospitano gli spazi comuni dei nuclei e il soggiorno condiviso dei mini alloggi. Sono spazi caratterizzati dalla libertà della pianta, dalla grande dimensione delle aperture, dalla luce e dalla vista verso il lago; in altre parole sono una finestra da cui la realtà della **RSA si apre al territorio** affacciandosi e allo stesso tempo lasciandosi guardare. La trasparenza, che diventa simbolo della volontà di apertura della struttura, trasforma questi spazi e l'intero nuovo intervento in un vero e proprio landmark quando, all'imbrunire, le grandi aperture si illuminano come lanterne ben visibili dal lago. Le lanterne si articolano in uno **spazio flessibile** ma mai generico, dove l'arredo fisso e mobile è utilizzato per delimitare e gerarchizzare gli ambienti. La presenza di prese di ossigeno a parete integrate nel mobilio fisso consente anche ai residenti che lo utilizzano di uscire dalla propria stanza e di stare in compagnia. La zona pranzo è organizzata in modo molto semplice con dei **tavoli modulari** che, riconfigurati in modo sempre diverso, permettono di organizzare e svolgere attività collettive negli orari in cui non è impiegata per i pasti.

Il soggiorno si articola in tre **ambienti distinti** con l'ausilio degli arredi: un'area per la televisione e due salottini dove poter accogliere i parenti e gli amici in visita, godendo della meravigliosa vista sul lago. All'occorrenza anche il soggiorno può essere ripensato e, modificando la posizione dei mobili, trasformato interamente in una sala per assistere a una serata di Sanremo o ai quarti di finale della squadra del cuore o a un film d'autore.

Nel volume cilindrico accostato ai nuclei del secondo e terzo piano si trovano altri spazi comuni flessibili da cui si possono facilmente ricavare dei piccoli soggiorni riservati o una sala per attività di gruppo.



1. salottino per le visite - 2. salotto relax - 3. area tv - 4. schermo multimediale - 5. cucinino - 6. sala da pranzo collettiva / spazio per attività - 7. vetrate panoramiche

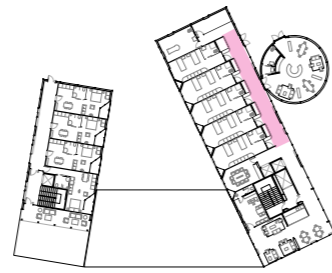


Il social corridor

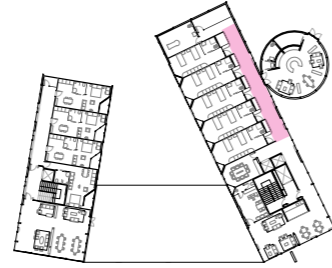
Nel progettare i nuclei si è prestata molta attenzione ai corridoi, cercando di trasformare questi spazi monofunzionali in luoghi in grado di accogliere e **stimolare nuovi tipi di socialità**. Ciò che caratterizza tutti i corridoi è la larghezza adatta e funzionale al passaggio di più persone contemporaneamente, anche se dotate di dispositivi di ausilio alla deambulazione, e la presenza di nicchie davanti ogni camera che costituiscono **spazi di sosta** tali da permettere di fermarsi, riposarsi o osservare il movimento del corridoio senza creare intralcio o pericolo a chi lo percorre.

A tutti i livelli ma in particolare al primo piano, dove la larghezza del corpo di fabbrica è più generosa, lo spazio di attesa davanti a ogni camera trasforma il corridoio da semplice luogo di passaggio a occasione di socialità e stimolo, perpetuando quel **rapporto sociale di sguardi e saluti** che caratterizzava le vie dei paesi d'Italia, dove davanti a ogni uscio si trovavano una sedia e un anziano lì seduto.

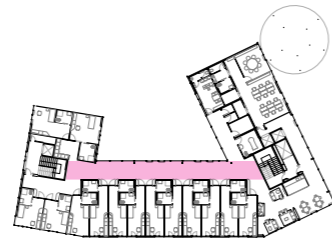
Tutti i corridoi hanno a disposizione abbondante **luce naturale** e la possibilità di aprire le finestre in modo da garantire una ventilazione naturale. Il corrimano continuo garantisce la sicurezza degli ospiti mentre le luci artificiali pendenti non sono posizionate in modo sistematico ma, pur assicurando una illuminazione congrua, hanno un'aria più domestica e informale, così come i materiali e le sedute posizionate in ogni nicchia lasciano spazio agli ospiti per personalizzare l'ingresso delle loro camere. Oltre allo sportello per la ventilazione naturale, posto sopra alla porta, ogni camera è dotata di una partizione vetrata, opportunamente oscurabile, che può stabilire un'ulteriore relazione tra la vita del corridoio e quella individuale.



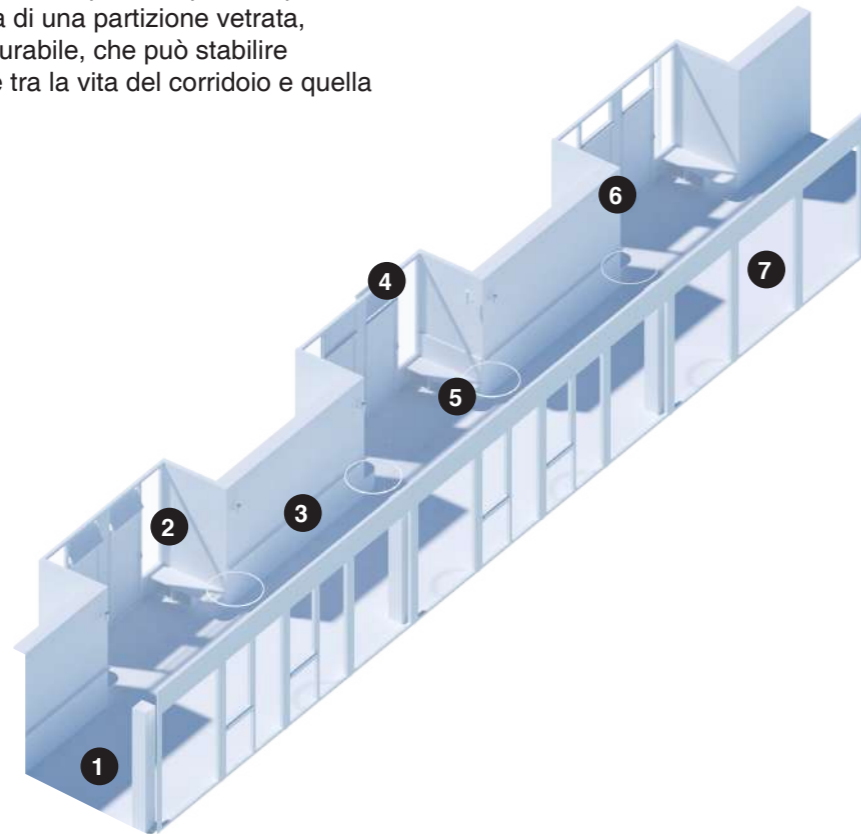
terzo piano



secondo piano



primo piano



1. pavimento continuo
2. partizione vetrata oscurabile
3. corrimano
4. sistema di ventilazione naturale
5. ingresso attrezzato
6. luce segnaletica personale
7. vetrate sulla corte verde



4

**GLI ALLOGGI
PERSONALIZZABILI**

Gli alloggi - Il piano tipo

Il concetto di **cura dell'ospite** è in continua evoluzione e sta acquisendo una valenza sempre più olistica, tenendo in considerazione non solo le attenzioni per l'ospite ma anche l'ambiente di cura.

Il progetto dei mini-alloggi riflette su questo tema e propone una nuova tipologia abitativa in grado di offrire un **elevato comfort** e l'**indipendenza** di chi li abita.

Ogni **mini-alloggio è personalizzabile** e composto da due parti ben distinte che assolvono funzioni specifiche. Da un lato una **spina di servizi** ottimizzata ospita tutte le apparecchiature necessarie alla cura giornaliera dell'ospite garantendo così un elevato comfort sanitario.

Dall'altro uno **spazio flessibile** permette a chi lo abita di portare l'arredo di casa all'interno della nuova struttura, aiutandolo così a sentirsi in un **ambiente familiare** ed accogliente. In questo modo il disorientamento legato al cambio di spazi abitati viene notevolmente ridotto e l'anziano conserva gran parte della sua indipendenza che gli permette di dedicarsi a ciò che lo fa stare bene.



Estratto planimetrico dei mini-alloggi al secondo piano

I **15 mini alloggi** protetti, raggiungendo la quota richiesta dal bando, sono stati collocati nel volume occidentale, dotati di una distribuzione dedicata e indipendente ma totalmente interconnessi con la struttura e i servizi della RSA.

L'alloggio è dotato di una loggia che affaccia sul lago, di una spina di servizi comprendente bagno, cucina e letto, e di uno **spazio personalizzabile** che permette il collocamento libero dei mobili.

Al secondo piano si trova uno **spazio comune** destinato ai mini alloggi (come richiesto dal DGR n°8/11497 del 2010: *Definizione dei requisiti minimi di esercizio dell'unità di offerta sociale "Alloggio protetto per anziani"*) con funzione di biblioteca e soggiorno condiviso; da questo spazio è possibile accedere direttamente alla terrazza giardino, attrezzata come area verde terapeutica, in comune con i nuclei. Al terzo piano invece si trova una **terrazza dedicata, parzialmente coperta** e arredata per poter ospitare le attività comuni all'aperto. A piano terra si trova anche un piccolo **giardino comune** orientato a sud verso il lago.

Quantità mini-alloggi

n° alloggi deluxe:	7
n° alloggi standard:	8
n° tot alloggi:	15

spazi collettivi:

1. area relax
2. area tv
3. spazio attività collettive
4. deposito
 - laboratorio
 - terrazza panoramica

spina attrezzata

spazio personalizzabile



La spina attrezzata







La spina è concepita come una vera e propria infrastruttura progettata per rispondere nella maniera più consona a tutti i requisiti normativi di carattere sanitario e riguardanti la sicurezza e la cura degli ospiti.

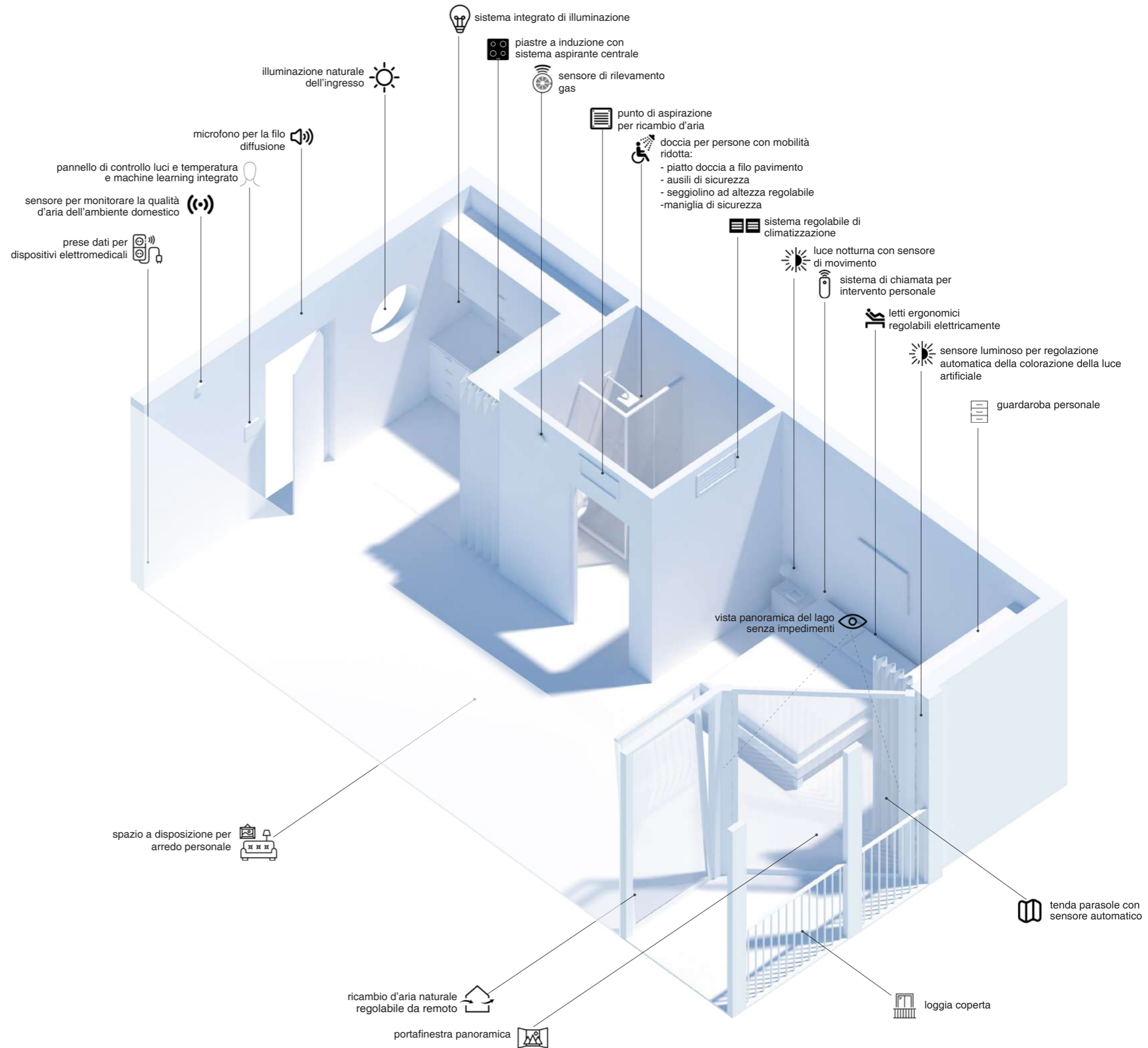
Il modulo è stato opportunamente studiato per incorporare tutti gli spazi di servizio e gli arredi fissi che ottimizzano al meglio il funzionamento dell'intero ambiente domestico.

comfort tecnologico:

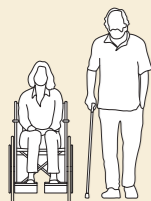
-  sistema di chiamata
-  prese dati per dispositivi elettromedicali
-  sensore luminoso per regolazione automatica della colorazione della luce artificiale
-  rilevatore di fumo
-  letti ergonomici
-  doccia per persone con mobilità ridotta:
-  sistema di illuminazione integrato
-  prese per elettrodomestici
-  piastre a induzione
-  sensore per monitorare l'ambiente
-  bocchetta presa d'aria
-  sistema regolabile di climatizzazione
-  microfono per la filodiffusione
-  tenda comandata elettronicamente
-  pannello di controllo avanzato
-  tenda parasole automatica

comfort ambientale:

-  vista panoramica del lago
-  loggia coperta
-  ricambio d'aria naturale contrapposta
-  illuminazione naturale contrapposta
-  cromoterapia
-  spazio a disposizione per arredo personale



Esempi di personalizzazione



Giovanni e Diana

Giovanni, 83 anni, e Diana, 82 anni, hanno entrambi un carattere pacato. Preferiscono una **dimensione intima** e privata del vivere quotidiano. A **Diana**, ex maestra, piace tenersi sempre aggiornata leggendo **libri e giornali** di qualsiasi genere. Durante il pomeriggio si concede delle pause in compagnia di suo marito per sorseggiare una tazza di tè sul loro divano di casa. **Giovanni** invece ha scoperto, solo dopo essere andato in pensione, la passione del **giardinaggio**. Ama dedicarsi alla cura delle piante e a studiarne la posizione più opportuna, sia sul balcone che all'interno dell'alloggio, facendole fiorire e crescere rigogliose.



Maria e Livio

Maria, 79 anni, e Livio, 84 anni, sono una coppia dinamica, sempre attivi e allegri. Amano **stare in compagnia**. Tra vicini di casa, nipoti e familiari non si annoiano mai. **Maria** è un'ottima **cuoca** e prepara sempre delle fantastiche specialità lombarde, che vengono così gustate dai vari ospiti. **Livio** è più anziano di Maria e dopo pranzo preferisce riposarsi un pochino sul divano e guardare i suoi **programmi** preferiti alla **tv**. I mobili che hanno portato nel nuovo alloggio sono gli stessi della loro casa precedente, ricreando così la stessa atmosfera casereccia che li ha sempre accompagnati.



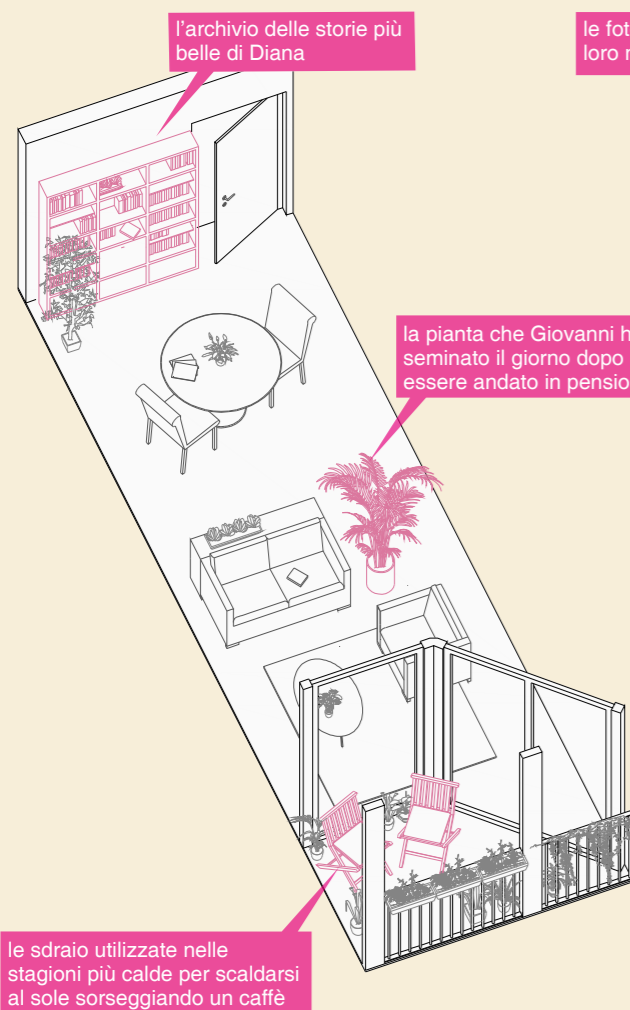
Alice

Alice ha 81 anni e fin da piccola ama **dipingere** e disegnare. Grazie alla possibilità di portare da casa alcuni mobili e strumenti di pittura a lei familiari, Alice è riuscita a sopportare serenamente il cambio di ambiente abitativo. Ha trasformato l'angolo del soggiorno in un **piccolo atelier** così da avere la possibilità ogni giorno di esprimere la sua creatività e passione. Tra un quadro e l'altro Alice si può concedere delle pause sulla sua poltrona a dondolo, opportunamente sistemata per godere dall'interno del soggiorno della vista del lago.

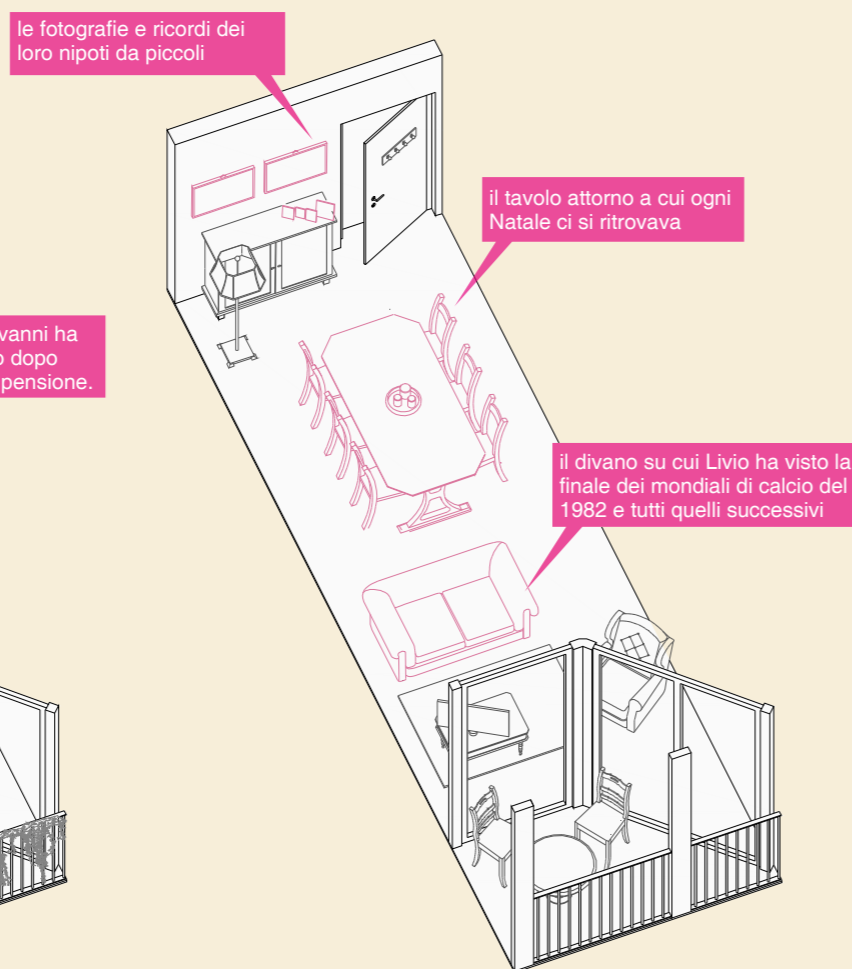
Tecnologia per tutte le età

La spina attrezzata

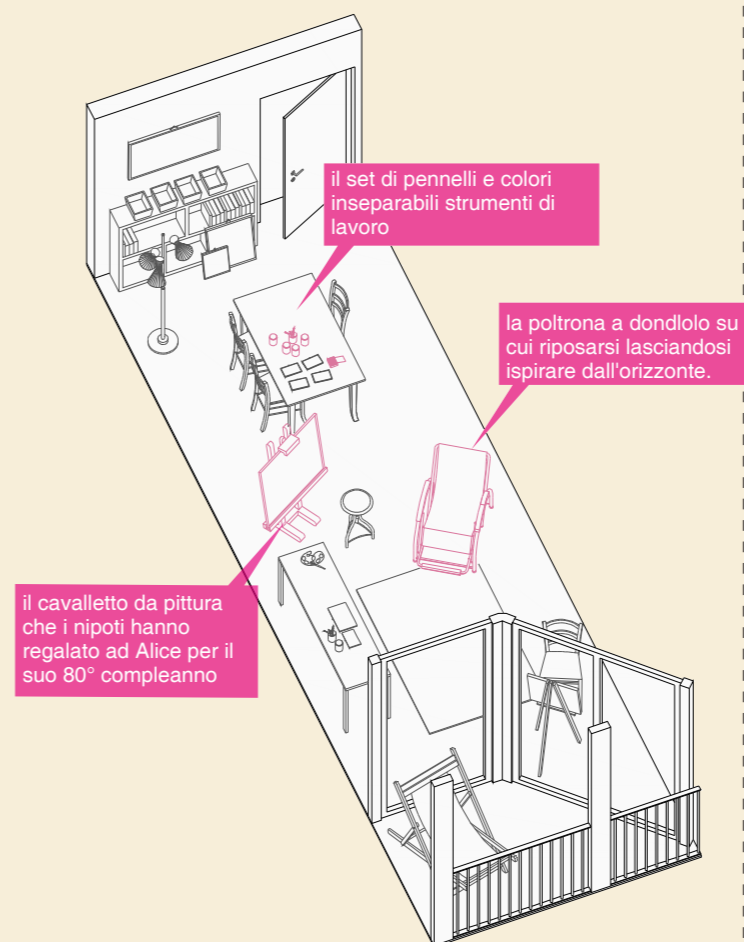
Ogni mini alloggio è dotato di una **strumentazione ad alta tecnologia** orientata a migliorare la vita e le funzioni quotidiane dell'anziano. All'interno dell'arredo fisso sono integrate tecnologie progettate ad hoc per rendere **accessibili** gli strumenti, necessari a svolgere le necessità giornaliere, anche a persone con difficoltà deambulatorie o neurologiche. L'obiettivo è stimolare una **miglior dimensione relazionale con l'ambiente circostante** rendendo possibile nuove conquiste di autonomia che aumentano notevolmente la qualità della vita delle persone fragili.



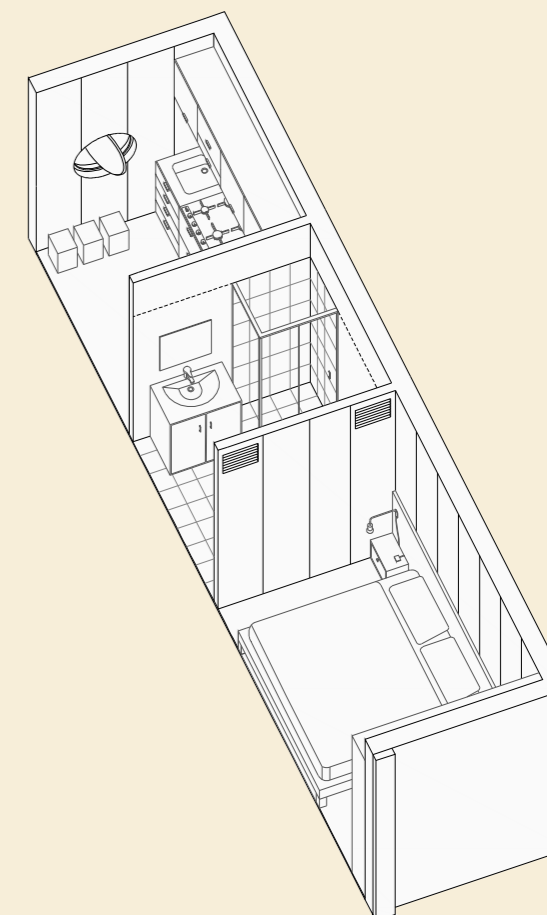
Assonometria dell'alloggio di Giovanni e Diana



Assonometria dell'alloggio di Maria e Livio



Assonometria dell'alloggio di Alice



Assonometria dei servizi essenziali presenti in ogni alloggio

5

**LE CAMERE
BELVEDERE**

I nuclei RSA

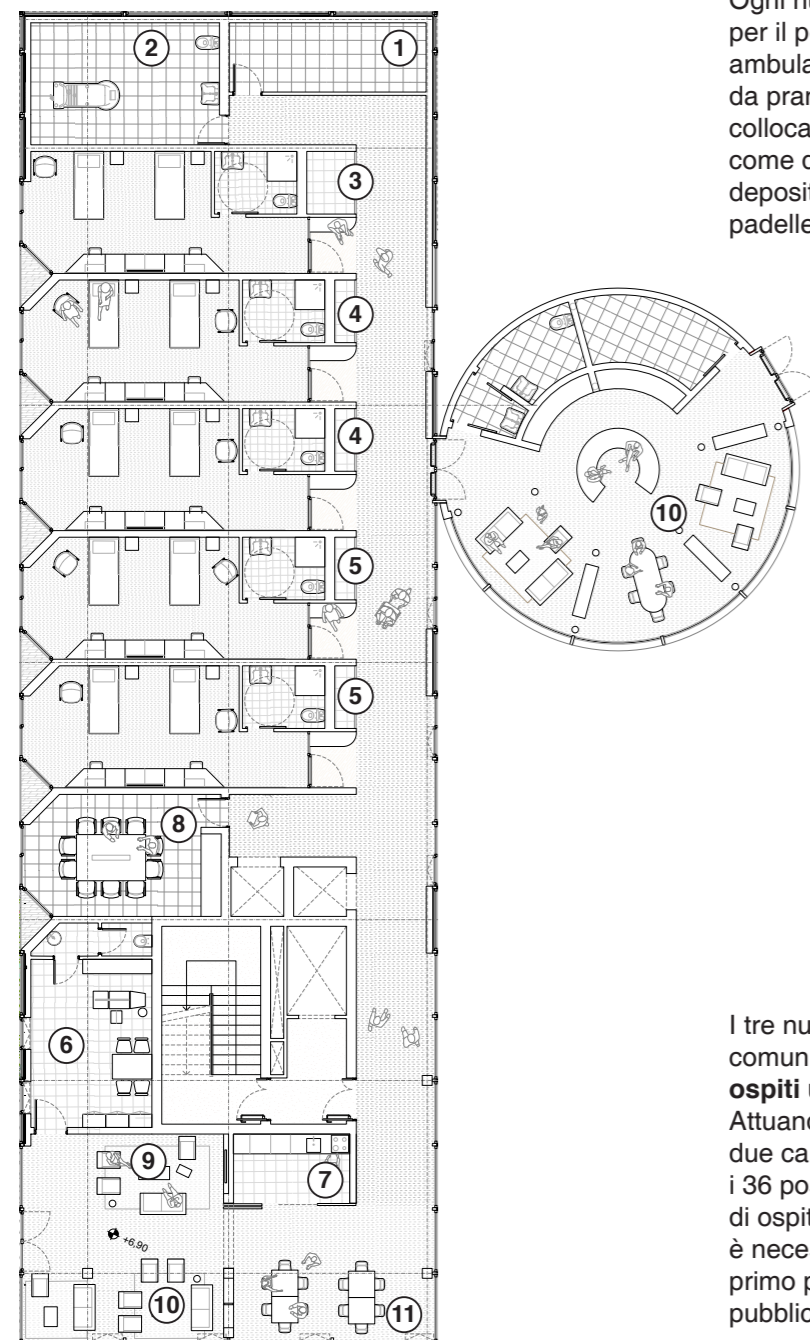
Le camere singole e doppie, da noi denominate **Camere Belvedere**, sono tutte dotate di bowindow e piccole logge che consentono un **affaccio diretto sul lago** e contemporaneamente permettono allo sguardo di **partecipare alla vita attiva** della comunità, anche dal proprio letto.

Le camere sono state progettate al loro interno con spazialità e caratteristiche proprie dell'**ambiente domestico**: le forme, i materiali, i colori e gli arredi concorrono a creare un ambiente pensato per **favorire il benessere e la qualità di vita** degli anziani.

Il nuovo edificio mette a disposizione **34* posti letto**, suddivisi in **3 nuclei**.

Al primo piano il nucleo è composto da **14 camere singole**, mentre le **10 camere doppie** si trovano al secondo e terzo piano del volume est.

Le camere sono distribuite lungo corridoi luminosi e ampi che presentano luoghi di sosta davanti a ogni ingresso per facilitare la deambulazione degli ospiti. Gli spazi comuni sono posizionati in testa ad ogni nucleo, come delle lanterne affacciate sul lago. Sono ambienti flessibili e divisibili in **salottini più privati** con vista sul lago, area TV e sala da pranzo utilizzabile anche per lo svolgimento di attività. Il volume cilindrico ospita altri spazi collettivi che rispondono alla necessità di ulteriore spazio, organizzato in modo flessibile, sia per le visite dei familiari sia per le attività. Ogni nucleo comprende **servizi dedicati**: una stanza per il personale che svolge anche la funzione di ambulatorio, un cucinino in continuità con la sala da pranzo, una sala per attività, un bagno assistito, collocato in posizione più riservata e altri servizi come depositi separati per biancheria sporca e pulita, depositi per carrozzine e sollevatori, vuotatoio e lavapadelle.



Estratto planimetrico del nucleo al secondo piano

Quantità camere

n° nuclei:	3
n° camere singole:	14
n° camere doppie:	10
n° posti letto:	34

servizi per ogni nucleo:

1. deposito
2. bagno assistito
3. vuotatoio
4. deposito biancheria sporca
5. deposito biancheria pulita
6. sala personale / ambulatorio
7. cucinino

spazi collettivi:

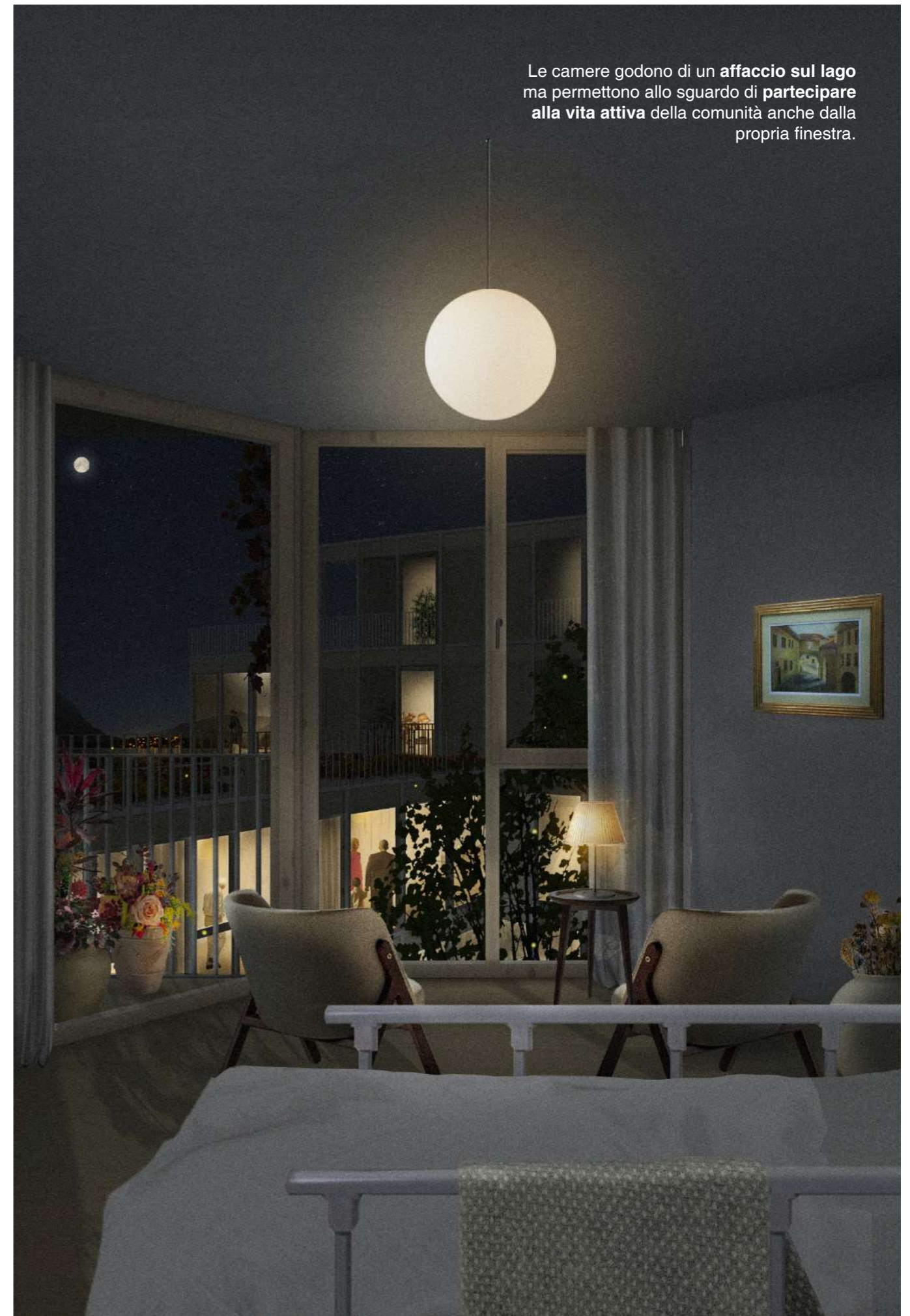
8. spazio attività collettive
9. area tv
10. salottini privati ricevimento ospiti
11. zona pranzo

I tre nuclei così organizzati offrono stanze e spazi comuni più grandi della norma, **garantendo per i 34 ospiti una media di 50 mq/ospite**.

Attuando modifiche limitate è possibile trasformare due camere singole in camere doppie, raggiungendo i 36 posti letto richiesti dal bando. Con questo numero di ospiti però, se si vogliono mantenere 50 mq/ospite è necessario spostare gli uffici amministrativi dal primo piano al piano terra, riducendo quindi lo spazio pubblico dedicato alla RSA aperta.

* Numero di posti letti dell'opzione rappresentata nelle tavole
















Le camere godono di un **affaccio sul lago** ma permettono allo sguardo di **partecipare alla vita attiva** della comunità anche dalla propria finestra.









La tecnologia al servizio del benessere

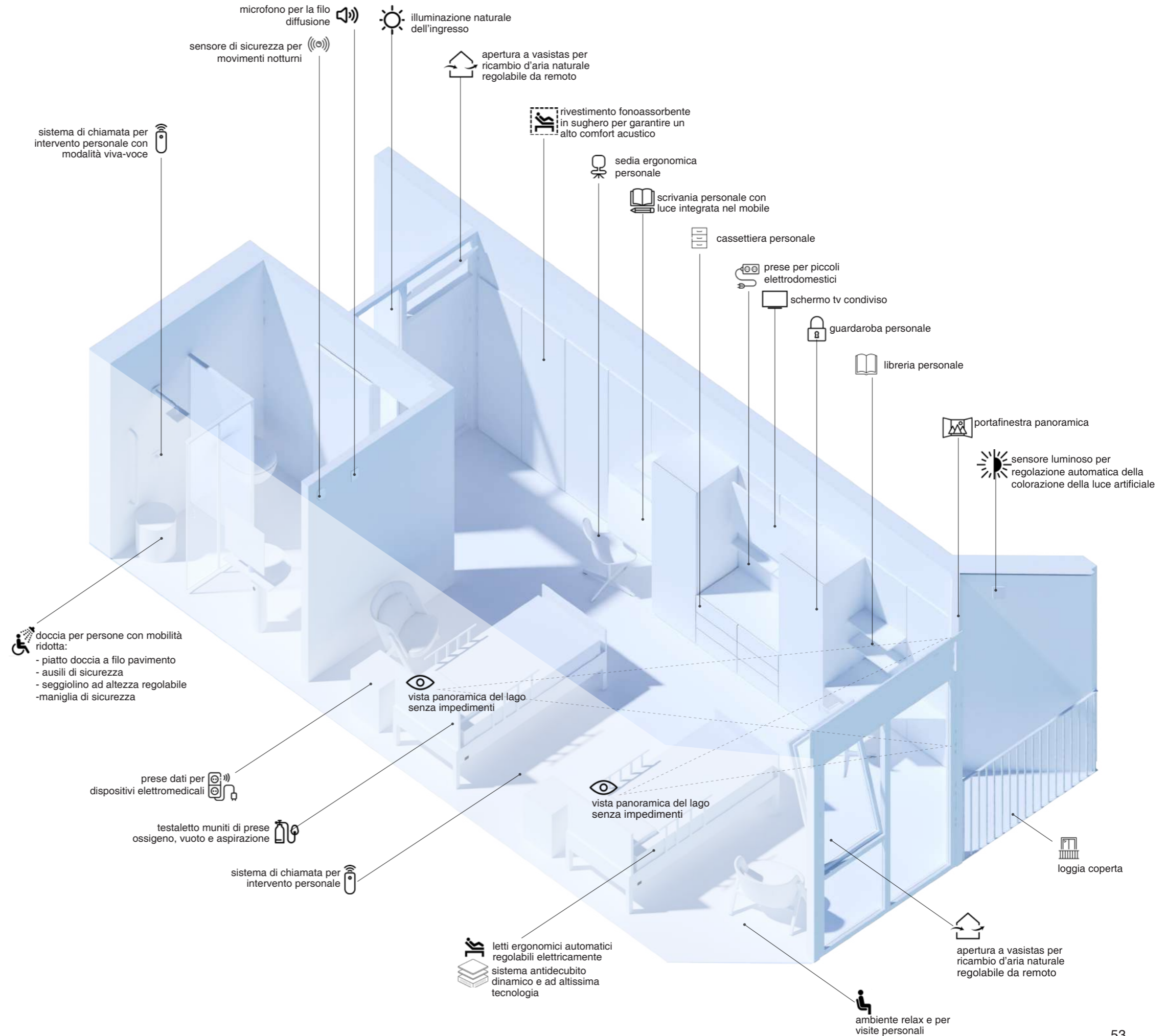
L'ingresso alla camera è arretrato rispetto al corridoio, creando un piccolo **ambiente di sosta**, attrezzato con una seduta, dal quale è possibile partecipare comodamente alla vita del corridoio. Una partizione vetrata garantisce illuminazione naturale dell'ingresso e funge da dispositivo di sicurezza e controllo della stanza. Il **bagno** è ad **uso esclusivo**, con pavimento antiscivolo, dimensioni e sanitari adatti ad ospiti con ridotta mobilità, grazie anche ad ausili a scomparsa. Ogni residente ha a disposizione, per uso esclusivo, una scrivania con sedia, una libreria e un armadio, un comodino e un letto adatto alle sue specifiche esigenze. Tra i letti può essere collocato un **divisorio a scomparsa** che contribuisce alla tutela della privacy. Le camere sono dotate di televisore, telefono fisso, collegamento internet wireless, oltre a numerosi dispositivi innovativi medici e di sicurezza che permettono un'assistenza di elevata qualità.

comfort tecnologico:

-  sistema di chiamata per intervento personale con modalità viva-voce
-  prese dati per dispositivi elettromedicali
-  testata letto muniti di prese ossigeno, vuoto e aspirazione
-  sistema antidecubito dinamico e ad altissima tecnologia
-  letti ergonomici automatici regolabili elettricamente
-  doccia per persone con mobilità ridotta
-  tv condivisa
-  prese per elettrodomestici
-  scrivania con luce integrata
-  cassetto personale
-  sedia ergonomica personale
-  guardaroba personale
-  microfono per la filodiffusione
-  sensore di sicurezza per movimenti notturni
-  sensore luminoso per regolazione automatica della colorazione della luce artificiale

comfort ambientale:

-  ricambio d'aria naturale contrapposta
-  illuminazione naturale contrapposta
-  rivestimento fonoassorbente
-  vista panoramica
-  ambiente relax per le visite personali
-  loggia coperta



Il paesaggio nelle camere

Attraverso le ampie vetrate del bowindow si stabilisce un **legame più forte tra gli ospiti e il mondo naturale** che li circonda, quello più prossimo della loggia, che ospita le piante legate a una dimensione personale, quello intermedio delle fronde degli alberi nella corte verde, fino alla linea d'orizzonte segnata dallo specchio d'acqua del lago.

La presenza di questi **paesaggi mutevoli** all'interno delle stanze diviene un'occasione per **stimolare attivamente i sensi** degli ospiti che vi soggiornano: la vista con la variazione di colore, l'olfatto con il profumo dei fiori e l'aroma delle piante, l'udito con il fruscio delle foglie e il cinguettio degli uccelli e il tatto grazie alla possibilità di curare le piante della loggia.

in **primavera**
il balcone si anima con i fiori
regalati agli ospiti

in **inverno**
la vita sociale dell'edificio si
accende negli spazi comuni

in **autunno**
la corte verde si arricchisce
di nuovi colori



6

UN EDIFICIO SOSTENIBILE

Un edificio a impatto zero

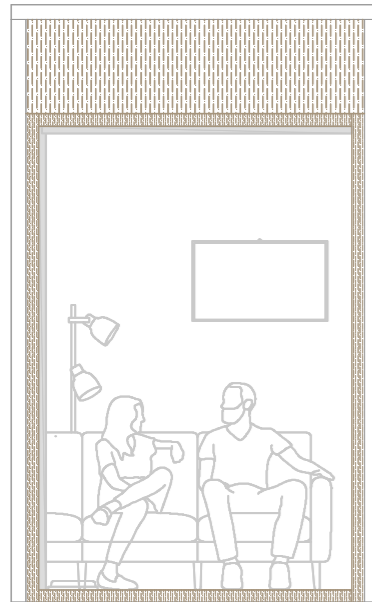
Il progetto si pone l'obiettivo di creare un edificio **sostenibile, confortevole ed energeticamente efficiente**, in grado di minimizzare i consumi energetici e ridurre i costi di gestione tramite l'impiego e l'integrazione di tecnologie specifiche.



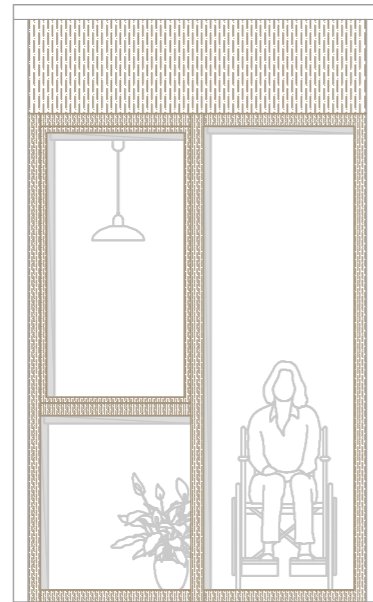
Il modulo di facciata

La camera è il cuore del progetto anche a livello compositivo. Il modulo di facciata della camera costruisce la griglia base che regola e definisce l'intero involucro del nuovo intervento. Una griglia in grado di accogliere **variazioni continue all'interno del suo modulo base** permettendo all'edificio di mantenere un aspetto familiare, domestico e ordinato senza rinunciare a flessibilità e generosità. Il modulo base è così in grado di offrire una molteplicità di soluzioni che rispondono alle numerose esigenze del programma e che offrono risposte ottimali alle diverse esigenze di privacy, luce e prestazioni termiche, rendendolo adatto ad essere utilizzato in spazi pubblici, collettivi e privati.

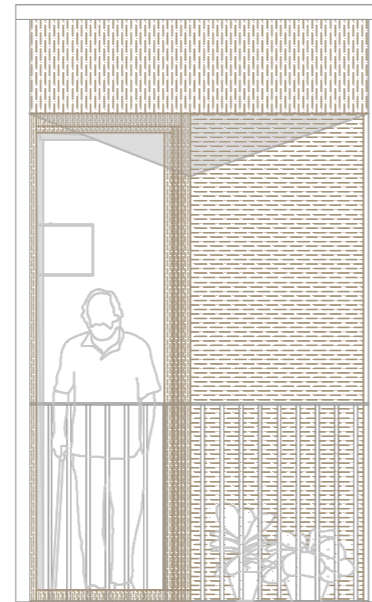
Lo stesso modulo di facciata consente di realizzare una **facciata continua** sul corridoio, con un sistema di piccole aperture per la doppia ventilazione naturale, e un'orditura di **logge e bowindow** sulle camere verso la corte, che stabiliscono un rapporto diretto e personale tra la dimensione domestica e quella del verde.



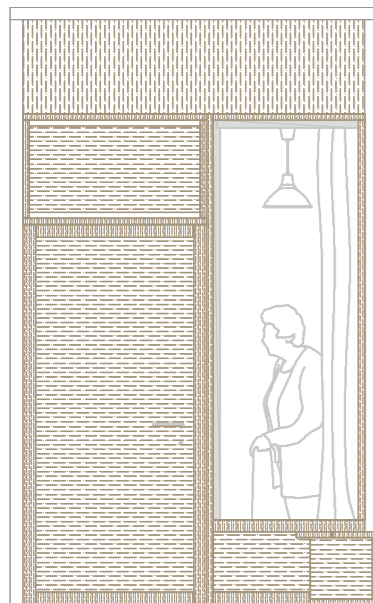
M.01 la finestra delle lanterne



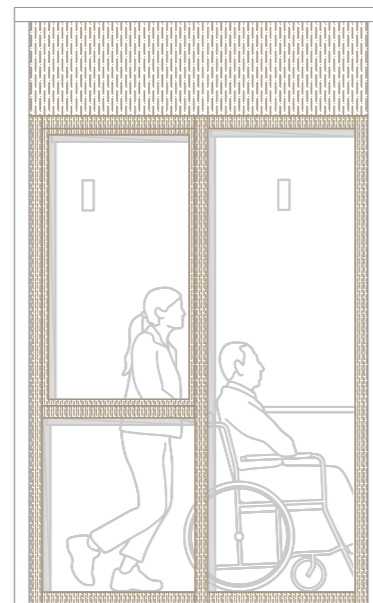
M.02- la finestra delle camere



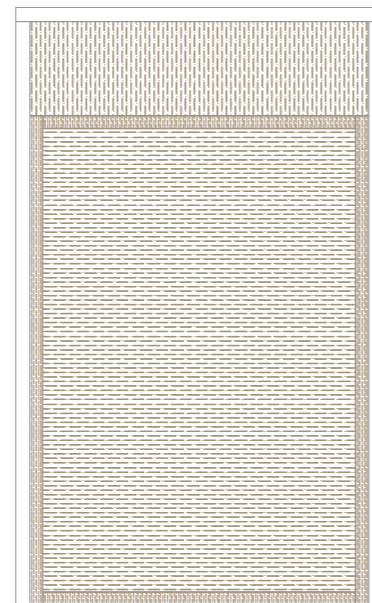
M.03 - la loggia



M.04 - l'ingresso delle camere



M.05 - la finestra del corridoio



M.06 - le partizioni cieche

Materiali naturali per un elevato comfort abitativo

Per raggiungere un elevato comfort abitativo è stata prestata molta attenzione alla scelta dei materiali. L'involucro esterno è caratterizzato dall'utilizzo di tre materiali: il legno dei serramenti e dei tamponamenti verticali, il vetro delle ampie finestre che garantiscono abbondante luce naturale agli ambienti e l'alluminio che sottolinea la scansione regolare del modulo di facciata e differenzia il basamento dai piani superiori riflettendo le variazioni cromatiche del paesaggio circostante.

Anche all'interno il legno è presente in abbondanza nei serramenti, negli arredi fissi e mobili e, insieme al sughero, anche come rivestimento verticale; questi materiali cromaticamente caldi sono però bilanciati dalla pavimentazione continua in resina grigio chiaro e dai soffitti e le pareti bianche.

Il legno per le partizioni verticali e i serramenti

Il legno utilizzato nelle camere è il pino Cembro o più comunemente chiamato Cirmolo. Il **legno di Cirmolo influenza il benessere** del paziente in maniera significativa e ha un impatto molto positivo sulla sua salute. **L'abbassamento della frequenza cardiaca, l'aumento della qualità del sonno, il recupero delle energie** sono alcuni dei vantaggi connessi alle qualità che possiede questo legno. Il profumo è persistente e regala un piacevole senso di calma. Legno tenero, leggero, di facile lavorazione e difficilmente attaccabile da parte di parassiti.

Il sughero come rivestimento degli imbotti tra pubblico e privato

Per isolare acusticamente le stanze a diretto contatto con le aree collettive è previsto un rivestimento in sughero, un materiale naturale che in edilizia viene spesso utilizzato grazie alle sue caratteristiche **fonoassorbenti**. La sua bassa conducibilità termica, la capacità di attutire l'intensità dei rumori, la sua naturale idrorepellenza e le sue proprietà traspiranti, lo hanno infatti reso il miglior **materiale biologico** da impiegare in questo campo. I pannelli utilizzati sono di sughero espanso, certificato e normato secondo standard EN 13170, **biocompatibili** e interamente **riciclabili**.

La **resina** per una pavimentazione liscia e senza irregolarità

La pavimentazione è in resina monocromatica naturale, un materiale **resistente**, facile da pulire e fonoassorbente, certificata e prodotta nel pieno rispetto della normativa UNI 8297 (la norma stabilisce le definizioni relative ai rivestimenti resinosi che vengono impiegati per il trattamento dei supporti o che costituiscono lo strato di rivestimento delle pavimentazioni resinose). La pavimentazione è quindi liscia e senza irregolarità, e **permette la libera circolazione anche ad anziani che necessitano di ausili per la deambulazione**.



Gli standard di sostenibilità

La ricerca di elevati standard di sostenibilità si è tradotta nello studio delle stratigrafie dell'involucro e della geometria delle facciate, nell'impiego di materiali ad alta efficienza, nel miglioramento della qualità ecologica degli ambienti, nella scelta accurata delle risorse e dei materiali impiegati, fino ad arrivare all'utilizzo di un apparato impiantistico all'avanguardia e alla scelta di sistemi di produzione di **energia da fonti rinnovabili**.

Il tutto è gestito tramite un sistema **BMS Building Management System** il quale permette di implementare tecniche di regolazione delle risorse e adattarle in modo flessibile alle diverse condizioni di utilizzo per un miglior regolamento dei consumi. L'edificio vuole essere classificato in **classe energetica A4**, vantando certificazione del protocollo **LEED Gold/Platinum**. Il livello di eccellenza delle performance energetiche si è ottenuto grazie all'impiego di:

- **involucro trasparente** con caratteristiche e sistemi di ombreggiamento tali da sfruttare gli apporti solari e capace di contenere le dispersioni nei periodi più freddi e limitando la quota di radiazione solare incidente nei periodi più caldi;

- **centrali tecnologiche evolute ed alimentate da energie rinnovabili** controllate da sistemi software in grado di stabilire istantaneamente la migliore configurazione di funzionamento, e basate sullo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili;
- **miglior apporto possibile di luce naturale e** condizioni ottimali di comfort visivo ed integrazione con illuminazione artificiale grazie a corpi illuminanti LED dotati di dimmer e controllabili tramite sistema DALI;
- **terminali impiantistici ad alta efficienza**, collegati al sistema BMS Building Management System in grado di parzializzare le attività e ottimizzarle in funzione dell'utilizzo degli spazi.

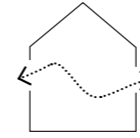
Per le scelte progettuali ci si è riferiti a criteri di:

- **affidabilità e sicurezza** degli impianti rispetto a eventi o pericoli interni ed esterni;
- **manutenibilità** in condizioni di sicurezza continuando ad alimentare le varie utilizzazioni;
- idoneo grado di **comfort** per gli utenti e gli addetti;
- regolazione **automatica e continuità** di servizio degli impianti.



Edificio a impatto 0

L'edificio è pensato come una macchina in grado di ridurre al minimo i consumi di energia e di risorse. Le strategie di sostenibilità si affiancano andando ad interessare ogni aspetto del progetto, dalla demolizione alla manutenzione e gestione.



Comfort indoor

L'uso di materiali ecosostenibili e naturali insieme a sistemi manuali di controllo della ventilazione ed impianti efficienti assicurano un ridotto consumo energetico e una sempre ottimale abitabilità degli interni.



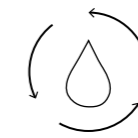
Comfort outdoor

Il comfort outdoor è garantito grazie all'utilizzo di aree di verde attrezzato. Grazie ad esso il microclima fresco del verde genera una nuova brezza pulita che contrasta l'isola di calore e rende piacevoli le attività all'aperto.



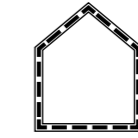
Salute dell'ospite e dei lavoratori

La luce naturale, la vegetazione, la palette di colori e gli spazi flessibili influiscono positivamente sulla salute degli ospiti e dei lavoratori.



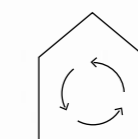
Riutilizzo delle acque meteoriche

L'acqua piovana è raccolta e riutilizzata per l'irrigazione del verde e lo scarico dei WC.



Involucro esterno efficiente

Il nuovo involucro riduce i consumi energetici utilizzando le caratteristiche isolanti del legno, serramenti ad alte prestazioni e materiali riflettenti.



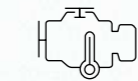
Continuità con l'edificio esistente

Il ciclo dell'edificio esistente non si interrompe con il nuovo assetto architettonico: la riorganizzazione dei flussi e degli spazi e il ripensamento della facciata consentono di ridurre al minimo le demolizioni guadagnando in termini economici e ambientali, evitando la dissipazione di micropolveri.



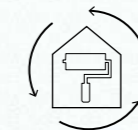
Riciclo

I materiali di demolizione dei fabbricati dismessi non pericolosi (calcinacci, pietre, cemento, laterizi, calcestruzzo) sono riutilizzati per i sottofondi delle pavimentazioni esterne e la modellazione del landscape.



Recupero dell'energia

La produzione dei fluidi caldi/freddi per la climatizzazione dell'edificio tramite pompe di calore consente di ridurre al minimo la dispersione di energia.



Durevolezza

La scelta di materiali durevoli unitamente alla semplicità gestionale e manutentiva degli impianti e degli involucri permette all'edificio di essere sempre pienamente funzionante e di mantenere i costi gestionali contenuti.



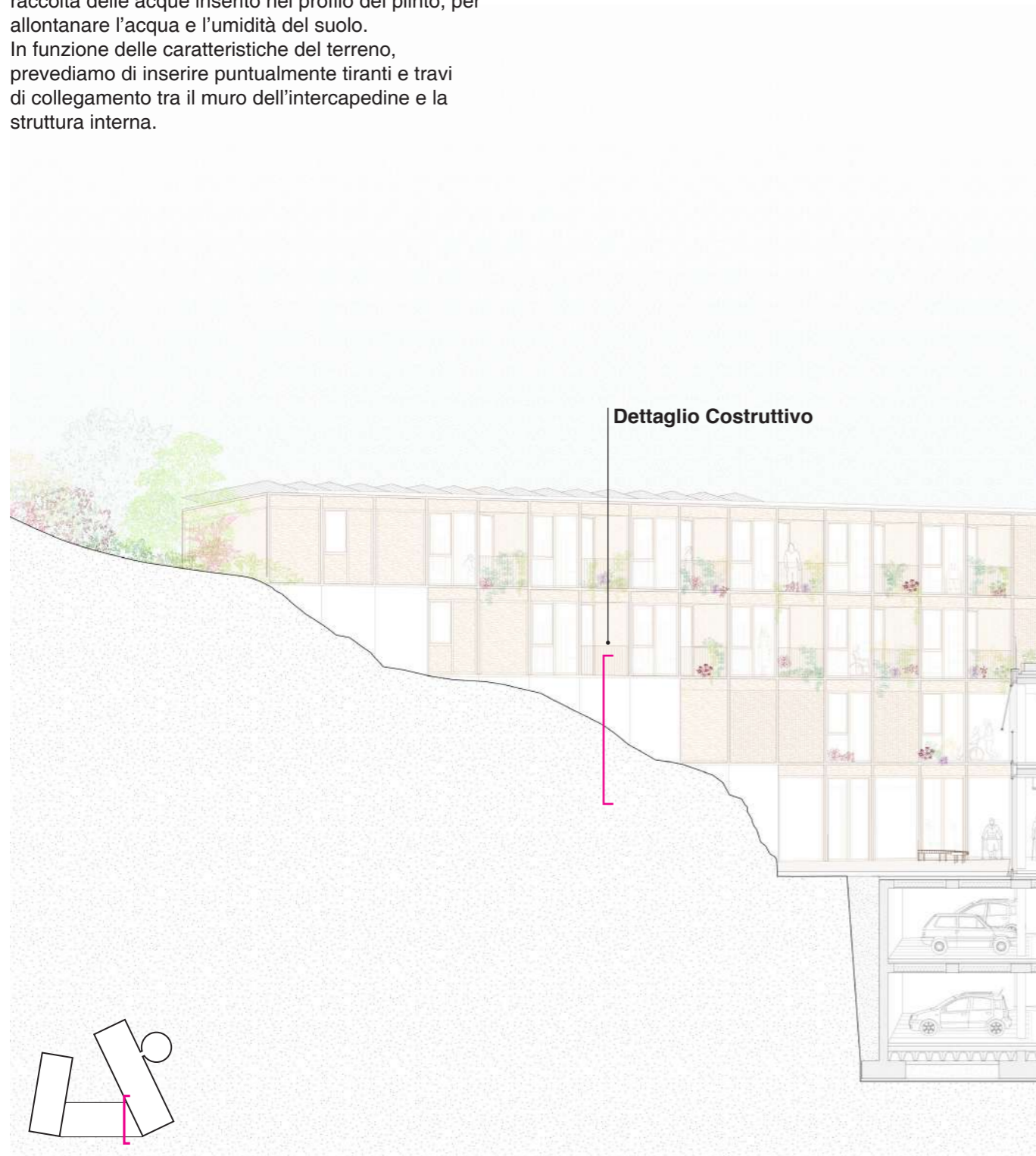
La soluzione tecnologica

La forma dell'edificio è studiata per accompagnare la morfologia del terreno e ridurre al minimo la portata degli scavi.

Dove alcune limitate porzioni di edificio si trovano a contatto con il terreno, prevediamo di adottare una soluzione con intercapedine areata sia per garantire massima salubrità e comfort agli ambienti interni, sia per proteggere strutture e murature da agenti che potrebbero incidere negativamente sulla manutenzione e sulla vita dell'edificio.

L'intercapedine areata è protetta da guaine impermeabilizzanti ed è dotata di un sistema di raccolta delle acque inserito nel profilo del plinto, per allontanare l'acqua e l'umidità del suolo.

In funzione delle caratteristiche del terreno, prevediamo di inserire puntualmente tiranti e travi di collegamento tra il muro dell'intercapedine e la struttura interna.



TRAVE DI COLLEGAMENTO
tra il muro di intercapedine e la
struttura interna

TIRANTE
inclinazione 20° da verificare in
funzione delle caratteristiche del
terreno

TERRENO DI RIPORTO

MURO CONTROTERRA

GUAINA IMPERMEABILIZZANTE

INTERCAPEDINE AREATA

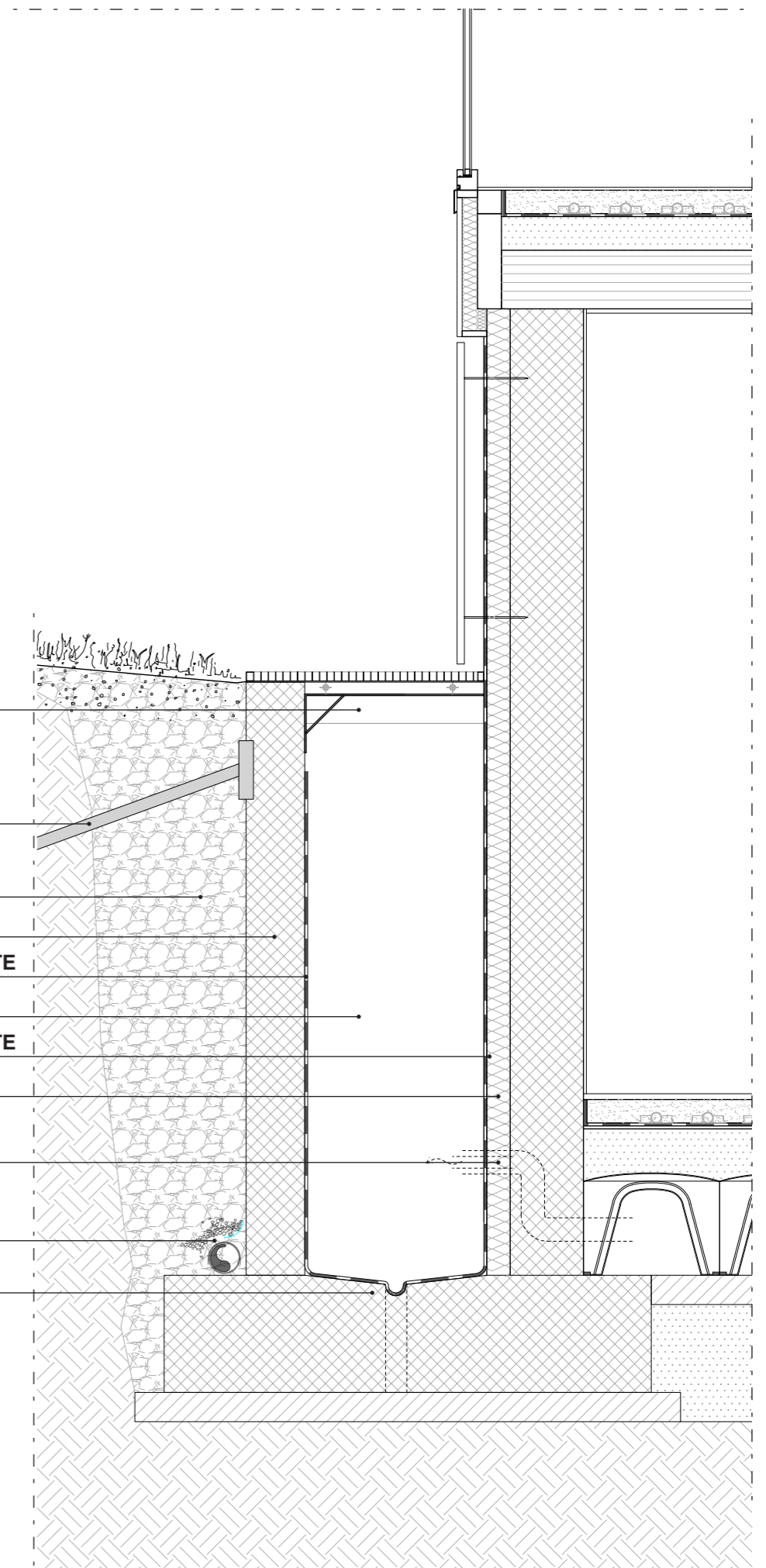
GUAINA IMPERMEABILIZZANTE

ISOLANTE

AREAIONE VESPAIO

DRENAGGIO ACQUE

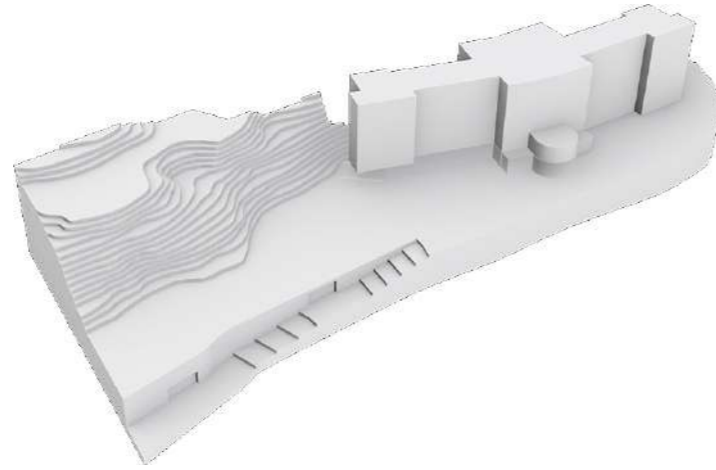
RACCOLTA ACQUE



Morfologia e sbancamenti

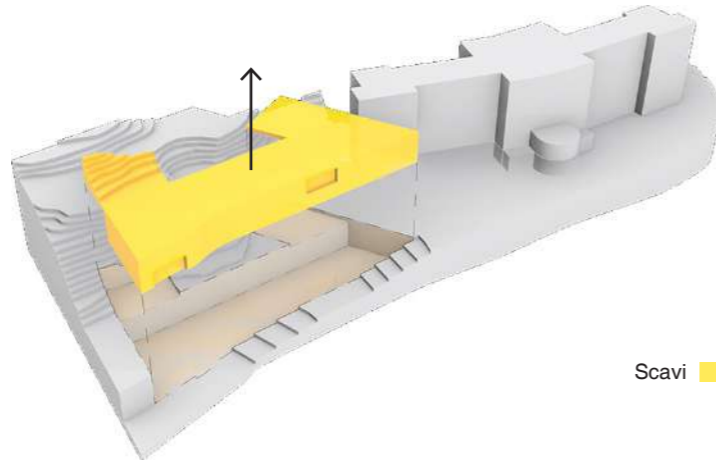
1. STATO DI FATTO

Per la realizzazione dei piani interrati e dei piani fuori terra addossati al pendio naturale sarà necessaria la caratterizzazione geotecnica del terreno in cui si andrà a edificare. Successivamente si definiranno le modalità e le fasi di scavo prevedendo se necessari idonei sistemi ad assicurare la stabilità dei fronti durante le opere di scavo e sbancamento del profilo del terreno.



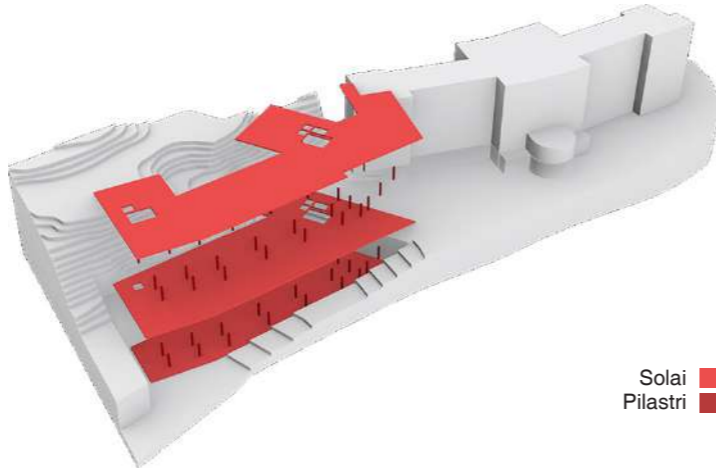
2. REALIZZAZIONE PIANI INTERRATI

La realizzazione degli scavi sarà al di sotto dell'area individuata dalle operazioni di tracciamento fino a raggiungere la quota dalla quale avranno inizio le opere di fondazione.



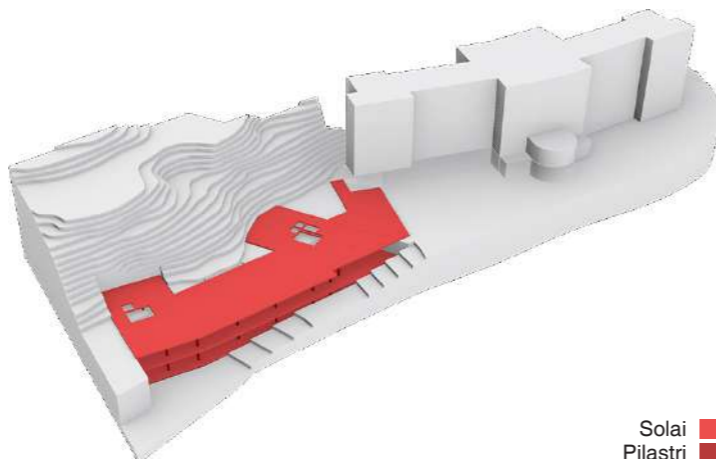
3.

Successivamente verranno realizzate le opere di fondazione: il magrone di sottofondazione, la platea e i muri controterra. Seguirà la realizzazione degli elementi in elevazione e i solai.



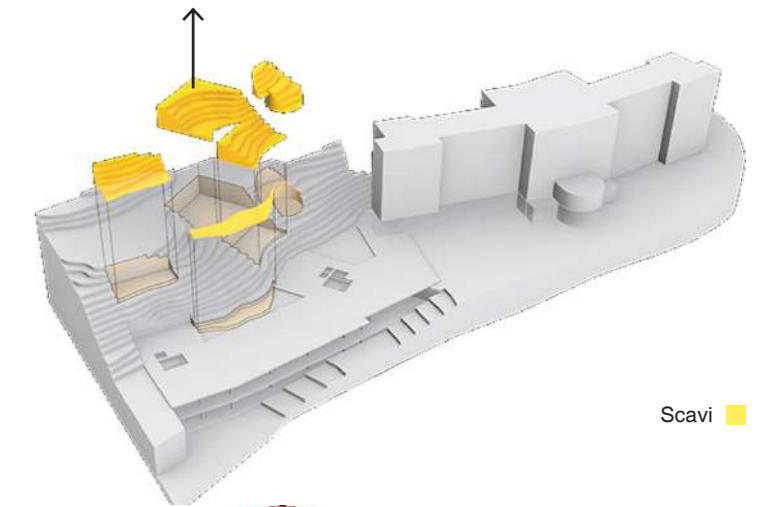
4.

Il progetto strutturale dei piani interrati prevede la realizzazione di strutture in elevazione e orizzontamenti in cemento armato.



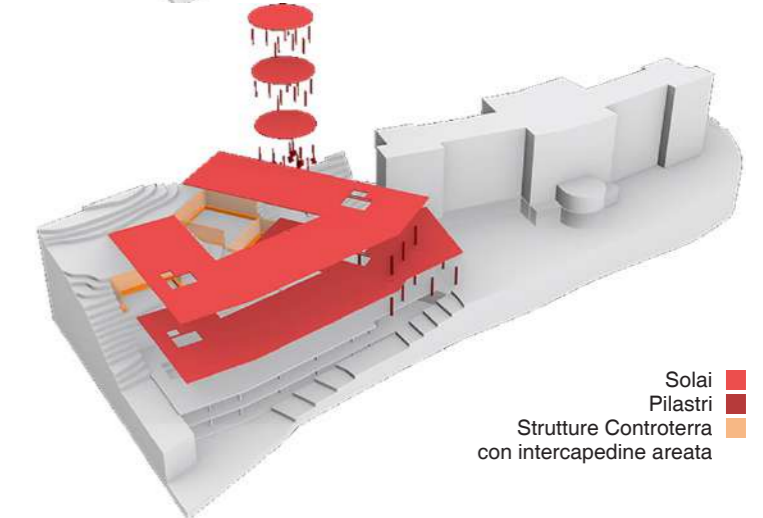
5. REALIZZAZIONE PIANI FUORI TERRA

L'edificio sarà realizzato sul pendio approssimando il più possibile l'andamento naturale delle curve di livello del terreno. In questo modo le opere di sbancamento del terreno saranno limitate a quelle necessarie per fondare l'edificio sul terreno.



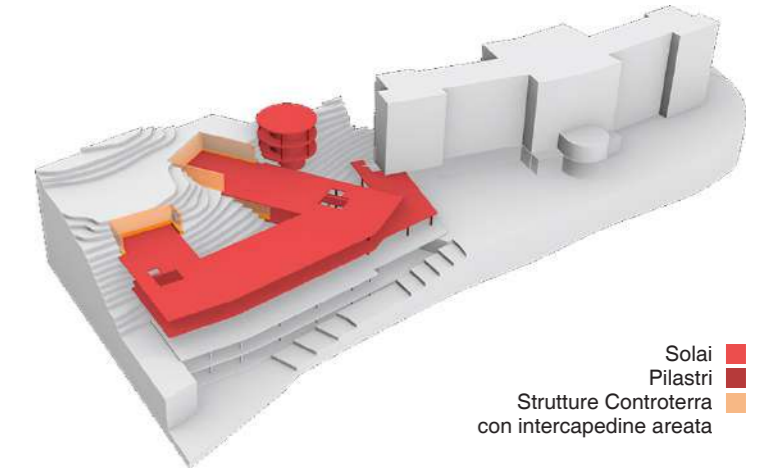
6.

Successivamente si procederà con la realizzazione delle strutture controterra addossate al profilo del terreno e provviste di intercapedine. Potrebbero essere necessari degli interventi di stabilizzazione (come ad esempio spritz beton, pali e tiranti, ecc.) che saranno valutati nel dettaglio in fase progettuale.



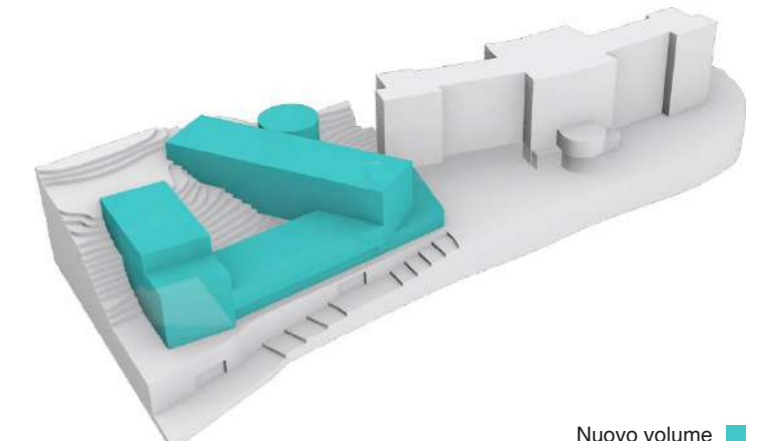
7.

Il progetto dei piani fuori terra prevede la realizzazione del volume cilindrico interamente in cemento armato, mentre il corpo principale sarà completato con strutture prefabbricate in xlam.



8. STATO DI PROGETTO

Viene rappresentato il volume dell'edificio, mettendo in evidenza i volumi fuori terra e la loro relazione con la morfologia del terreno.



Il concept strutturale

Il design strutturale dei volumi facenti parte del nuovo progetto di Casa della Serenità si concentra sulla valorizzazione del concept architettonico e ambientale in termini di qualità estetica e integrazione col contesto. A tal proposito è stata svolta un'indagine qualitativa e quantitativa in riferimento alla strutture portanti, considerando più soluzioni tecnologiche che tengano conto di svariati fattori quali quelli ambientali, economici, sociali.

ALTERNATIVE DEL SISTEMA STRUTTURALE

1 // Struttura portante in XLAM

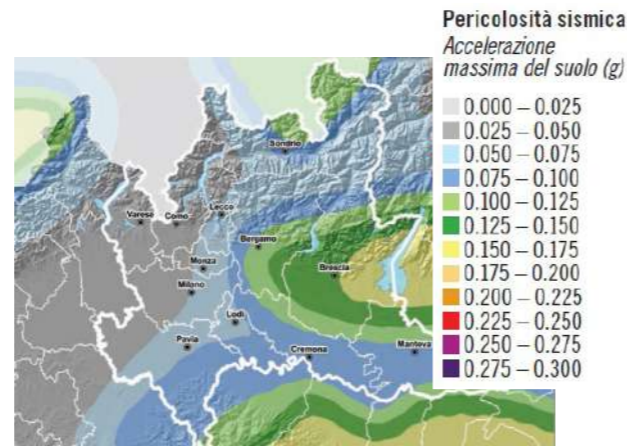
La soluzione proposta è la realizzazione dell'intera **struttura portante**, ad eccezione dei due piani interrati e dei nuclei dei vani scala e ascensori che saranno realizzati in c.a., **in XLAM**. Il sistema costruttivo costituito da pannelli in legno a strati incrociati e incollati tra loro garantisce un risparmio di **tempi di costruzione** e una certezza dei **costi di realizzazione** grazie al processo di prefabbricazione. Tale ipotesi prevede un sistema a setti e solai portanti. A tal proposito nei casi in cui la distribuzione interna non permette il posizionamento di setti si è optato di prevedere una soluzione puntuale a pilastri in modo da conservare la **dinamicità** e l'apertura degli spazi.

2 // Struttura portante in calcestruzzo armato

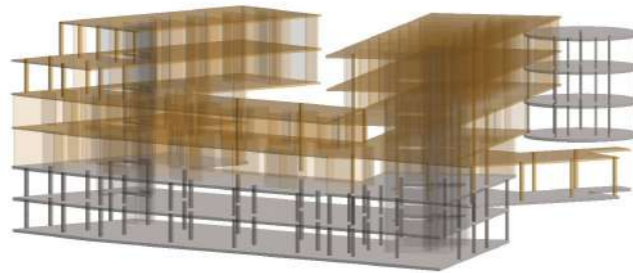
In alternativa è stata studiata una soluzione che prevede una **struttura portante** costituita da elementi orizzontali e verticali **in calcestruzzo armato**. La maglia strutturale di ogni corpo è regolare, composta da pilastri in c.a. e solai bidirezionali con alleggerimenti. Il sistema garantisce una **leggerezza** e un **risparmio di materiale** rispetto alla soluzione classica di soletta piena. Tale ipotesi, oltre alla possibilità di poter realizzare **luci significative** riducendo notevolmente il peso proprio della struttura, garantisce con la sua **regolarità in pianta** e con la riduzione del numero di pilastri per il sostegno della struttura una conseguente **flessibilità distributiva**.

I PRINCIPALI VANTAGGI DEL XLAM

La struttura in XLAM, a parità di prestazioni strutturali, è più **leggera** della stessa realizzata in c.a. e tale caratteristica abbinata alla naturale elasticità della tecnologia, la rendono più performante in termini di **resistenza sismica**. Numerosi sono i vantaggi in materia di costruzioni passive e a basso consumo di energia essendo il legno un materiale **carbon neutral**. La tecnologia XLAM soddisfa i requisiti di **sostenibilità ambientale** in termini di risparmio energetico, comfort ambientale interno, prestazioni acustiche e resistenza al fuoco.



Inquadramento normativo: Il progetto rientra, in zona sismica 3, zona con pericolosità sismica bassa, per la quale si ha un'accelerazione al suolo compresa tra 0.05 e 0.15 g, calcolata con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.



Schema della struttura a setti portanti in xlam



Schema della struttura a pilastri in calcestruzzo armato



La struttura in xlam permette di ottenere certificazioni dell'edificio per sostenibilità ambientale, prestazione, gestione e innovazione.

Data la tipologia di utilizzo previsto, nella progettazione dell'intervento saranno considerati i seguenti parametri di calcolo:

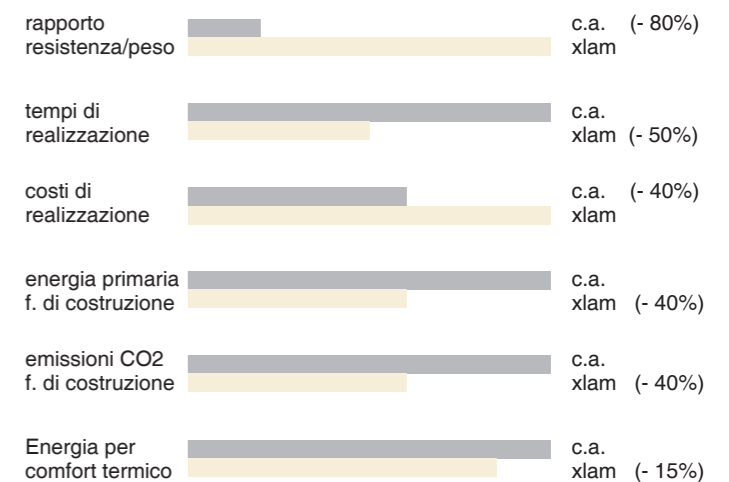
- vita nominale della struttura $V/N = 50$ anni - costruzione con livello di prestazione ordinaria
- classe d'uso II - costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti
- coefficiente d'uso $C/U = 1.0$
- periodo di riferimento per l'azione sismica: $V/R = V/N \times C/U = 50$ anni
- categoria di sottosuolo ipotizzata di tipo C, da valutare in fase successiva sulla base di indagini geotecniche
- categoria topografica: T2 Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
- coefficiente di amplificazione topografica: 1.2

LA FASE DI CANTIERIZZAZIONE

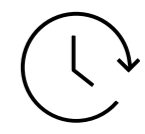
La fase di cantierizzazione è una parte fondamentale nel progetto della logistica per la realizzazione dell'una o dell'altra soluzione strutturale proposta. L'utilizzo del sistema costruttivo **in XLAM** porterebbe in questa fase dei **vantaggi di carattere tempistico ed economico** strettamente legati tra loro. I tempi di cantiere sono notevolmente ridotti grazie alla maggior **facilità di messa in opera** dei pannelli XLAM e al loro peso ridotto, nonché all'assenza di lavorazioni umide come nel caso della soluzione in c.a., che richiedono tempi di maturazione del materiale e più manodopera. La cantierizzazione dell'opera deve essere necessariamente supportata da una fase di progettazione esecutiva nella quale diventa necessario avere un'approfondita conoscenza del progetto, del materiale e del suo comportamento. Infatti la **progettazione con pannelli prefabbricati** in XLAM richiede una precisione che quasi non contempla le variazioni in corso d'opera, al contrario del sistema costruttivo in c.a. che in questo senso risulta più flessibile. D'altronde questo non lasciare nulla al caso in fase di progettazione non comporta sorprese durante la fase di cantierizzazione e il costo finale della realizzazione non si discosta da quello preventivato all'inizio.



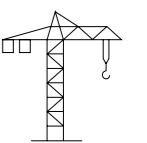
AMBIENTI	qk	CATEGORIE
Camere, servizi e spazi collettivi	2,00	Cat. A - Aree per attività domestiche e residenziali
Ingresso e collegamento a edificio esistente	3,00	Cat. C1 - Aree suscettibili di affollamento
Zona parcheggio auto (piani interrati)	2,50	Cat. F - Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta dei veicoli leggeri
Terrazza non praticabile	0,50	Cat. H - Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione
Terrazza con giardino pensile all'italiana	4,00	Cat. I - Coperture praticabili di ambienti di cat. A (scale comuni, balconi e ballatoi)



minori emissioni di CO₂



minori tempi di realizzazione

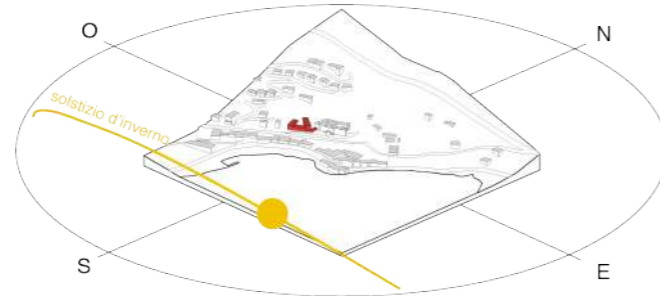


minore energia primaria di costruzione

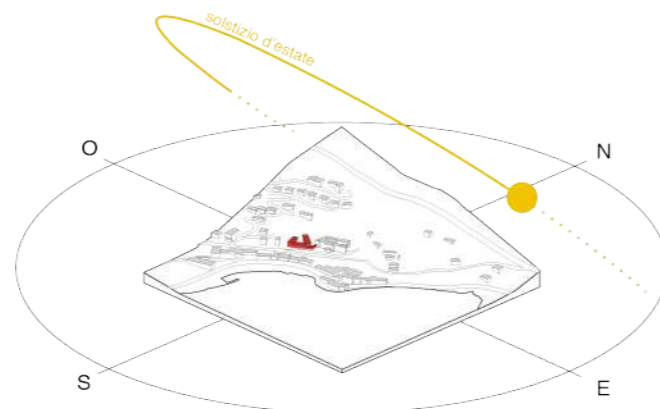
Gli studi energetici

Studio degli ombreggiamenti

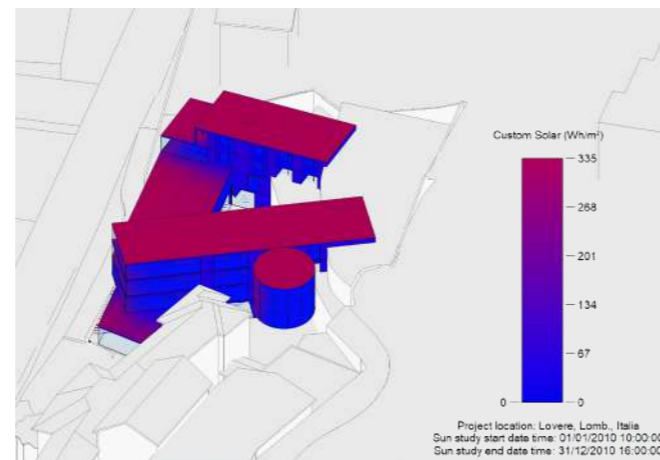
- La facciata SUD non risulta ombreggiata da alcuna ostruzione circostante né d'estate né d'inverno. Questo permette un grande apporto di luce naturale e di radiazione solare, essendo la facciata in questione vetrata. In inverno, questo rappresenta un fattore positivo in quanto il guadagno solare porta a minor fabbisogno termico. In estate le superfici vetrate comportano il rischio di surriscaldamento che è però evitato attraverso accorgimenti progettuali.
- Le facciate esposte a NORD non rientrano nel percorso del sole, quindi non entra molta luce naturale e il guadagno solare è basso.
- Le facciate esposte a OVEST risultano essere in ombra soprattutto al mattino, fatta eccezione per il blocco ovest dell'edificio, essendo più alto e quindi non ostruito. In estate le facciate EST e OVEST risultano meno ombreggiate dalle costruzioni circostanti in quanto il sole in estate è più alto e proietta ombre meno lunghe sull'edificio.
- La corte interna riceve ombra dall'edificio stesso tutto il giorno, quindi il guadagno solare è limitato, così come la luce naturale. I corridoi occupano le zone meno dotate di luce diretta della corte e dove è stato selezionato con attenzione il tipo di vetro per garantire maggior isolamento termico, senza rinunciare alla preziosa luce diffusa proveniente da quella direzione.



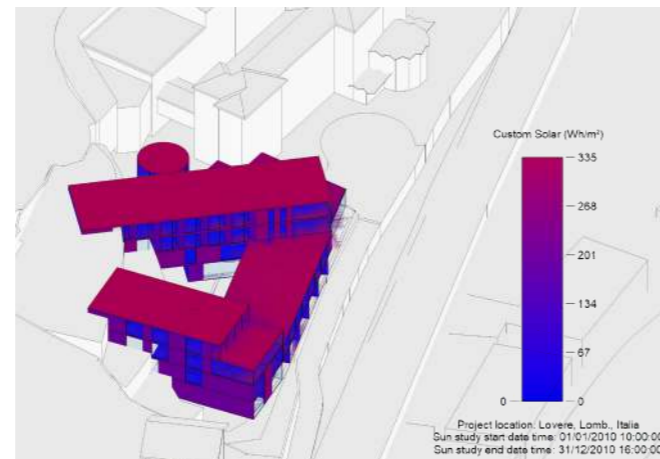
Percorso solare, solstizio d'inverno



Percorso solare, solstizio d'estate



Energia solare annuale. Facciate nord e est



Energia solare annuale. Facciate sud e ovest

Studio dell'energia solare sulle facciate - Solstizio d'inverno

L'energia solare sulle facciate in inverno ha valori molto bassi. Per questo è necessario massimizzare il guadagno solare attraverso le componenti vetrate e ridurre la dispersione.

- La facciata SUD, come già osservato nello studio degli ombreggiamenti, è quella che riceve più radiazione solare, che, in inverno, può essere sfruttata.
- La facciata NORD della corte e le facciate OVEST sono quelle su cui si registrano valori minori. Le ampie vetrate permettono l'ingresso di abbondante luce diffusa ed è stato scelto attentamente il vetro per ridurre le dispersioni.

Studio dell'energia solare sulle facciate - Solstizio d'estate

- In estate si registrano valori più alti di energia solare sulle facciate, in particolare su quella SUD. È stato quindi predisposto un sistema di ombreggiamento regolabile per schermare la radiazione solare in estate e senza pregiudicare il guadagno solare in inverno.
- I valori massimi si registrano sulla copertura, che risulta pertanto essere adatta all'installazione di un sistema fotovoltaico per la produzione di energia.

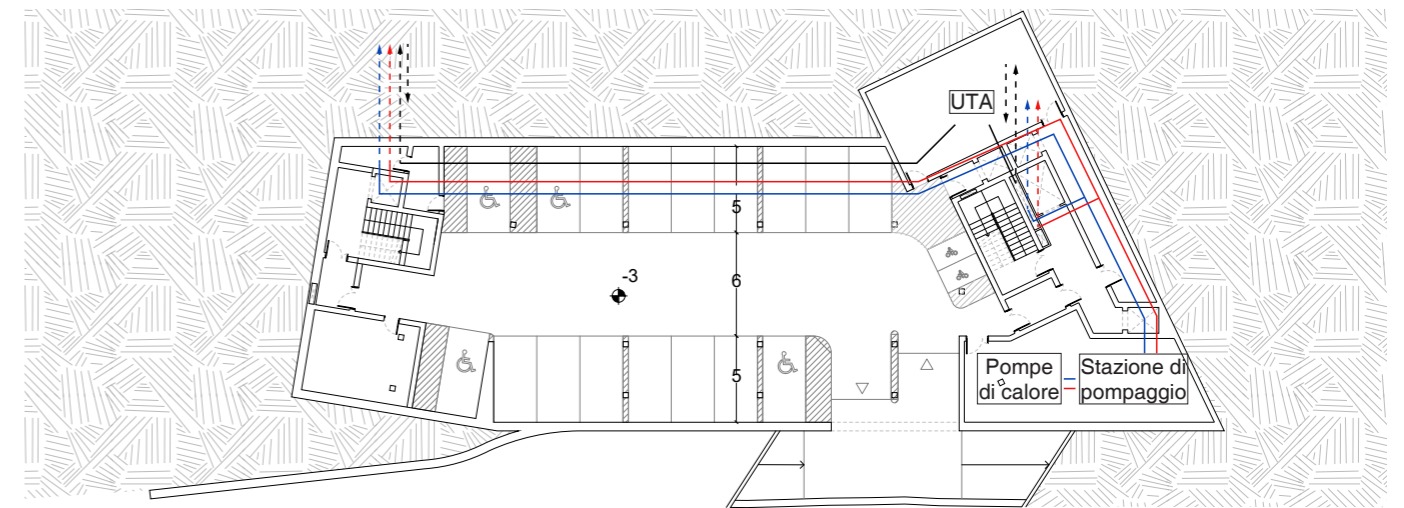
Il parcheggio e i piani interrati

Il parcheggio a servizio della struttura è stato localizzato nel posto più adatto per garantire **facilità di accesso, funzionalità e minore movimento di terra**. Il parcheggio è distribuito su due livelli con ingressi separati: uno complanare a via Gobetti e l'altro situato 3 metri più in alto, raggiungibile tramite la rampa che, ricalcando la strada di accesso attualmente esistente, permette di accedere sia al livello più alto del parcheggio sia alla piazza antistante alla RSA (solo per i mezzi di soccorso e drop-off). La suddivisione in due livelli permette anche un'eventuale gestione del parcheggio separata per utenze. La superficie utile del parcheggio è di 596 mq per il livello -2 e di 487 mq per il livello -1, per un totale di 1083 mq che ospitano **37 posti auto** (di cui quattro dimensionati per disabili) e **8 posti per motocicli**. L'aerazione dei locali è garantita naturalmente tramite le numerose piccole aperture (pari a 1/25 della superficie del parcheggio) ricavate nel paramento murario di facciata, rivestito in pietra in accordo con i muraglioni di contenimento che costeggiano attualmente la strada e con delle prese d'aria puntuali

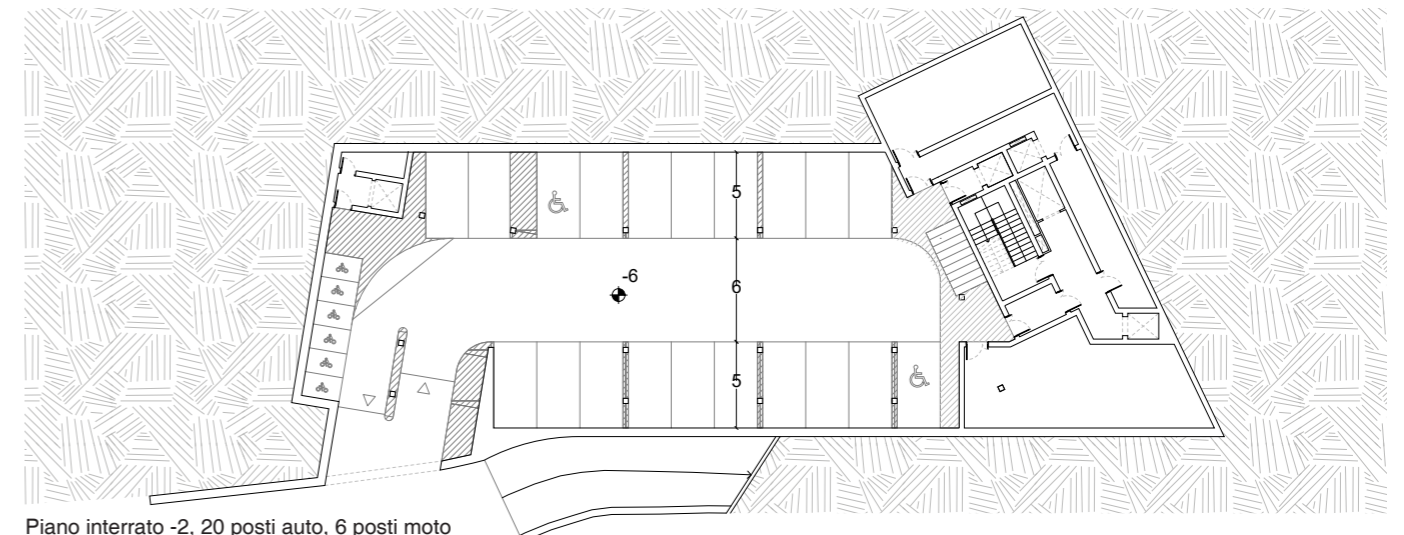
sul retro che permettono di innescare la ventilazione naturale. Dal parcheggio è possibile accedere alla struttura tramite l'ascensore e il corpo scala est, la cui prossimità alla reception lo rende più adatto per motivi di accoglienza e di controllo. Il corpo scala ovest è invece ad uso esclusivo degli ospiti dei mini-alloggi. Per normare l'accesso ai piani superiori della RSA quel blocco di risalita verticale è dotato di un sistema di riconoscimento tramite tesserino che permette di raggiungere tutti i piani con l'ascensore e le scale al solo personale, mentre ai visitatori è possibile solamente accedere al piano terra, in prossimità della reception. **Al piano interrato -1 trovano spazio i locali tecnici degli impianti centralizzati di condizionamento e di trattamento dell'aria.**

Parcheggi pertinenziali

L. 122/89 (Legge Tognoli) 1 mq di parcheggio x 10 mc
Superficie Lorda di progetto = 3180 mq
Volume Urbanistico = 9540 mc
Parcheggi pertinenziali min. = 954 mq
Parcheggi pertinenziali di progetto = **1083 mq**



Piano interrato -1, 17 posti auto, 2 posti moto



Piano interrato -2, 20 posti auto, 6 posti moto

Impianti e acustica

SISTEMA DI GESTIONE, REGOLAZIONE E SUPERVISIONE

L'edificio sarà dotato di sistema di gestione, regolazione e supervisione centralizzato, a servizio dell'intera piattaforma tecnologica.

Centrali termofrigorifere

Nell'edificio la produzione dei fluidi termovettori avverrà per mezzo di pompe di calore polivalenti, con produzione istantanea di acqua refrigerata e calda, condensate ad aria. Queste saranno posizionate ai piani interrati. In aggiunta, potrà essere previsto un chiller per soddisfare le esigenze di freddo generalmente superiori a quelle del caldo e una pompa di calore ad alta temperatura condensata ad aria per soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria. Le stazioni di pompaggio dei fluidi vettori sono collocate al piano interrato, in appositi locali tecnologici ventilati. Il sistema di distribuzione principale prevede il passaggio attraverso cavedi impiantistici posti in prossimità dei vani degli ascensori. La distribuzione secondaria, invece, ai terminali interni sarà eseguita nei controsoffitti.

Centrali trattamento aria

Per il trattamento dell'aria primaria è prevista un'Unità di Trattamento Aria collocata al piano interrato che servirà l'intero edificio. La presa d'aria dall'esterno e l'espulsione di aria viziata è prevista nei cavedi verticali in corrispondenza dei blocchi scala. L'UTA è dotata di un ventilatore di mandata, batteria di riscaldamento, raffreddamento e post-riscaldamento, umidificazione adiabatica, ventilatore di ripresa e serrande motorizzate integrate con funzionamento in free-cooling. La ventilazione meccanica è stata dimensionata per garantire l'apporto di aria primaria richiesti dalla norma UNI 10339 in funzione della destinazione d'uso "Ospedali, Cliniche, Case di Cura e assimilabili".

Alcuni fattori ambientali quali l'umidità e la velocità dell'aria influenzano la diffusione degli agenti patogeni nell'ambiente, contribuendo alla trasmissione delle infezioni. A questo proposito sarà previsto il controllo dell'umidità relativa che deve essere contenuta in un range tra il 35% e il 70% e la progettazione della velocità dell'aria, indispensabile per favorire il benessere dell'organismo, che sarà inferiore a 0,2-0,3 m/s. Verranno gestite in maniera indipendente le condizioni di filtraggio e di pressione, al fine di mantenere in sovrappressione o in sottopressione una camera rispetto a quelle adiacenti o al corridoio.

Impianti di riscaldamento e raffreddamento

L'impianto di riscaldamento e raffrescamento dell'edificio è costituito da un sistema di ventilconvettori canalizzati ed incassati a soffitto. Questi sono posizionati nei ribassamenti dei controsoffitti in corrispondenza degli ingressi di ogni camera ed uniformemente distribuiti nel resto degli ambienti. Questa tecnologia permette di mantenere una temperatura gradevole negli ambienti, ridotti consumi energetici grazie al funzionamento a media temperatura e facile accessibilità per una manutenzione semplice e rapida. Inoltre, è garantita la silenziosità di funzionamento compatibilmente con la destinazione d'uso dell'ambiente in cui esso va installato. Ogni modulo è dotato e gestito da un regolatore dedicato dotato di sonda di temperatura, sensore presenza e sonda anticondensa; i set point possono essere variati e gestiti in ogni locale servito. In particolare, per ospiti allettati che tendono ad avere una ridotta produzione di calore, la temperatura invernale interna sarà non inferiore a 22 °; in estate la temperatura non sarà superiore ai 26 °C.

Impianto antincendio

A servizio dell'edificio sarà essere realizzato un impianto di spegnimento antincendio manuale mediante idranti. Le colonne montanti dell'impianto antincendio corrono parallelamente alle colonne di distribuzione dei fluidi termovettori. Sarà inoltre previsto un impianto di rivelazione ed allarme incendio mediante sensori di rivelazione fumo. Ogni impianto di condizionamento e ventilazione sarà dotato, in aggiunta, di un dispositivo di comando manuale per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio e di sistemi di rivelazione presenza fumi all'interno dei canali affinché si provveda all'arresto automatico dei ventilatori e delle serrande tagliafuoco.

IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di forza motrice

L'impiantistica elettrica sarà generalmente realizzata entro opportuni spazi tecnici (cavedi, cunicoli, locali tecnici di piano/zona/comparto), in modo da garantire spazi ispezionabili, provvedendo alla posa incassata all'interno dei controsoffitti, sottotraccia in parete, sottotraccia a pavimento, all'interno di elementi strutturali edilizi solo per le parti terminali dell'impianto che alimentano gli utilizzatori. Le distribuzioni dell'impianto di forza motrice saranno realizzate tramite passerelle porta cavi e tubazioni PVC all'interno di spazi nascosti nei controsoffitti per l'alimentazione degli impianti a soffitto. Tutti gli impianti sono progettati per consentire una parzializzazione elettrica zona per zona, al fine di permettere solo l'utilizzo delle zone effettivamente occupate, riducendo sensibilmente nel caso di impiego parziale i costi di gestione e manutenzione. Dal sistema di supervisione sarà possibile provvedere alla accensione e spegnimento delle parti generali di impianto luce, e di controllare gli stati e gli allarmi delle principali apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

Illuminazione degli spazi

Per quanto riguarda l'impianto elettrico saranno soddisfatte, oltre alle norme CEI, le prescrizioni della Norma, UNI 12464-1 (Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro), relative all'illuminazione con luce artificiale. Il progetto prevede l'impiego di corpi illuminanti LED classificati ENERGY STAR permettendo un risparmio energetico del 75% rispetto l'utilizzo di apparecchio di tipo tradizionale ed un allungamento della vita utile dei componenti, necessitando di minore manutenzione. I corpi illuminanti saranno controllati tramite sistema DALI e collegati al BMS per un controllo da remoto ed un dimmeraggio istantaneo attraverso sensori di presenza e movimento e sensori di rilevamento della luce naturale. Le sonde di luminosità, presenti negli ambienti, regolano l'intensità del flusso luminoso artificiale, per garantire i LUX necessari, evitando fenomeni di abbagliamento e dispendio energetico. L'illuminazione di sicurezza, automatica ad interruzione breve, comprende tutte le utenze di illuminazione che non registreranno in alcun modo eventuali sospensioni d'energia elettrica assicurando il funzionamento in modo continuativo in modo tale da garantire la sicurezza delle funzioni e dell'esodo.

IMPIANTI SPECIALI

Impianto rilevazione ed allarme incendio

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di rilevazione ed allarme incendio, in accordo alle prescrizioni della Norma UNI 9795. In tutte le aree sarà prevista l'installazione di segnalatori di allarme incendio, del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti in prossimità delle uscite ed impianto fisso di rilevazione e segnalazione automatica degli incendi con rivelatori di fumo interfacciati con sistema BMS. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rilevatori utilizzati è in grado di avviare una segnalazione ottica e acustica. In caso di rilevatori installati nelle camere, in locali non sorvegliati e in aree non visibili, si porranno dispositivi di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

Impianto di diffusione sonora

Sono previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, per segnalare condizioni di pericolo ed avviare le procedure di emergenza ed evacuazione. Lo stesso impianto consente, inoltre, la diffusione di messaggi d'informazione/di servizio e la diffusione musicale nelle aree di attesa. Quest'ultimo sarà gestito mediante un'alimentazione di sicurezza automatica ad interruzione media (<15s) con autonomia di 24 ore e la centrale di diffusione sonora sarà pertanto dotata di batterie tampone per garantire l'autonomia richiesta.

ACUSTICA

A tal proposito si prendono in considerazione, i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio sono indicati nelle norme UNI 11367 e UNI 11444. L'edificio, rientra nella categoria "Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili", e per le esigenze di protezione dal rumore più rigorose che questa destinazione d'uso richiede, i valori di riferimento presi in considerazione sono quelli di "prestazione superiore". Per cui:

- il valore di riferimento livello sonoro immesso da impianti a funzionamento continuo Lic in ambienti diversi da quelli di installazione previsto a progetto è di 28 dB;
- il livello sonoro massimo immesso da impianti a funzionamento discontinuo Lid in ambienti diversi da quelli di installazione previsto è di 34 dB;
- l'isolamento acustico normalizzato di facciata D2m, nT, w previsto a progetto è di 43 dB.

8

L'ANALISI DEI COSTI

La sostenibilità economica

L'analisi del budget è uno strumento che permette di controllare le conseguenze economiche delle scelte progettuali e di prendere consapevolezza del peso di ognuna di esse.

Nella tabella di sintesi presente in questa pagina emergono le voci di spesa principali e tramite esse si può ricostruire il percorso progettuale e le varianti esplorate. La soluzione che risponde in modo migliore alle richieste di programma, di ecosostenibilità e di tempistiche di cantiere è l'opzione che presenta una struttura portante in legno (X-LAM).

Nella tabella è visibile anche un'altra valida opzione che riduce l'importo lavori attraverso la sostituzione della struttura portante in legno con un tradizionale telaio in c.a., meno costoso ma che richiede tempi di cantiere più lunghi e causa un maggior impatto ambientale.

TABELLA 6 - QUADRO ECONOMICO IMPORTO LAVORI			
Cod.	Descrizione opere	Importo totale	%
a.	ALLESTIMENTO	284.390,82 €	3,74%
a.1	Allestimento cantiere	62.720,01 €	0,82%
a.2	Scavi e reinterri	104.857,97 €	1,38%
a.3	Demolizioni e smaltimento	116.812,83 €	1,54%
b.	STRUTTURE	1.841.081,45 €	24,20%
b.1.a	Opzione A: Strutture (XLAM + C.A.)	1.841.081,45 €	24,20%
b.1.b	Opzione B: Strutture (C.A.)	1.347.104,22 €	0,00%
c.	ARCHITETTONICO : SHELL & CORE	2.000.789,31 €	26,30%
c.1	Massetti	130.752,42 €	1,72%
c.2	Impermeabilizzazioni	133.575,12 €	1,76%
c.3	Pareti e contropareti	213.478,71 €	2,81%
c.4	Serramenti	689.088,71 €	9,06%
c.5	Involucro	833.894,35 €	10,96%
d.	ARCHITETTONICO : FIT-OUT	1.206.339,77 €	15,86%
d.1	Pavimentazioni	170.831,60 €	2,25%
d.2	Controsoffitti	122.891,67 €	1,62%
d.3	Porte e accessi	81.911,78 €	1,08%
d.4	Tinteggiature e finiture	301.214,02 €	3,96%
d.5	Arredi	529.490,71 €	6,96%
e.	IMPIANTI MECCANICI	1.201.644,57 €	15,80%
e.1	Ascensori	93.676,50 €	1,23%
e.2	Idrico sanitario	265.408,09 €	3,49%
e.3	Climatizzazione (Fancoils)	390.761,05 €	5,14%
e.4	Trattamento aria (UTA)	383.883,62 €	5,05%
e.5	Antincendio	67.915,32 €	0,89%
f.	IMPIANTI ELETTRICI	867.010,60 €	11,40%
f.1	Linea FM e Dati	246.732,46 €	3,24%
f.2	Illuminazione e DALI	267.146,50 €	3,51%
f.3	Speciali (TV, TVCC, Audio, Riv.Fumi e EVAC)	199.371,73 €	2,62%
f.4	Sistema di gestione (BMS)	95.518,21 €	1,26%
f.5	Fotovoltaico	58.241,70 €	0,77%
g.	ONERI DELLA SICUREZZA	206.152,97 €	2,71%
TOTALE IMPORTO LAVORI		7.607.409,50 €	100%

BUDGET ANALYSIS	
IMPORTO LAVORI	
Costi di cantiere	284.390,82 €
Costi di costruzione	4.518.719,82 €
Arredo	529.490,71 €
Costi impianti	2.068.655,18 €
Oneri per la sicurezza	206.152,97 €
Totale IMPORTO LAVORI	7.607.409,50 €
ALTRI COSTI	
Spese tecniche e studio di Architettura	687.176,58 €
Spese di collaudo	34.358,83 €
Imprevisti	171.794,15 €
Totale ALTRI COSTI	893.329,56 €
IVA	1.870.162,59 €
TOTALE HIGH (STRUTTURA C.A. + X-LAM)	10.370.901,64 €
TOTALE LOW (STRUTTURA C.A.)	9.689.904,64 €

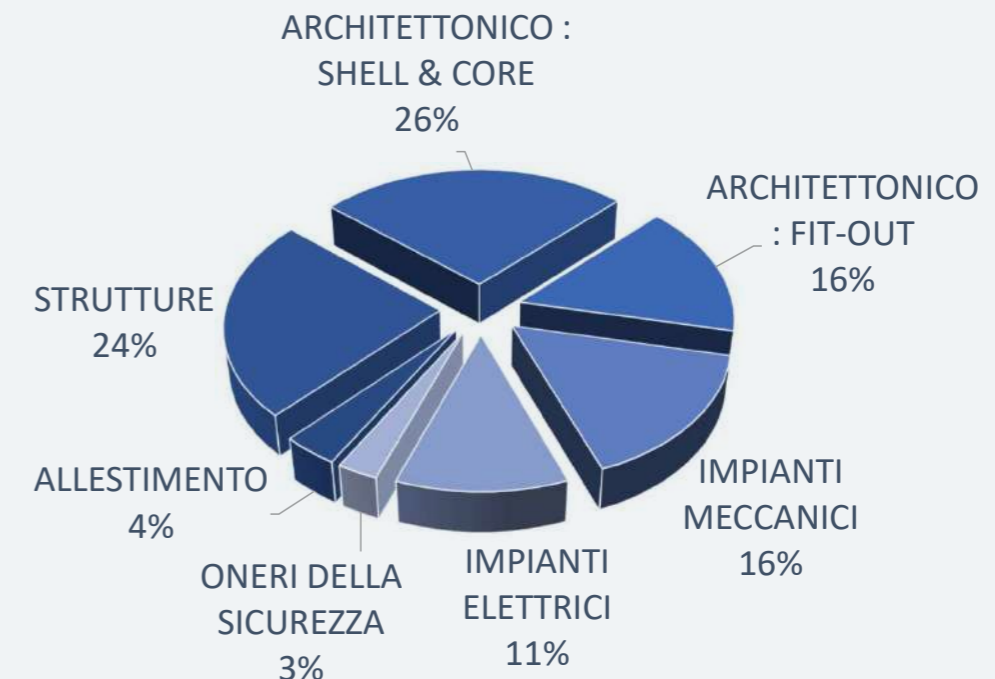


TABELLA 1		ALLESTIMENTO			STRUTTURE	
Aree	[m ²]	Allestimento cantiere	Scavi e reinterri	Demolizioni e smaltimento	Opzione A: Strutture (XLAM + C.A)	Opzione B: Strutture (C.A)
Opere generali (Demolizione Ex ottononi e Fondazioni)	-	- €	- €	61.146,64 €	194.200,74 €	194.200,74 €
Piano -2	912	6.907,03 €	42.754,56 €	18.027,35 €	160.117,56 €	160.117,56 €
Area Parcheggio	572	- €	- €	- €	- €	- €
Locali tecnici (3)	202	- €	- €	- €	- €	- €
Connettivi	23	- €	- €	- €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	38	- €	- €	- €	6.540,75 €	6.540,75 €
Piano -1	879	6.657,11 €	41.207,52 €	17.375,05 €	154.323,83 €	154.323,83 €
Area Parcheggio	500	- €	- €	- €	- €	- €
Locali tecnici (5)	238	- €	- €	- €	- €	- €
Connettivi	32	- €	- €	- €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	- €	- €	- €	8.778,38 €	8.778,38 €
Piano 0	912	7.557,11 €	- €	- €	322.894,51 €	195.797,74 €
Hall / Reception	177	- €	- €	- €	- €	- €
Bar	57	- €	- €	- €	- €	- €
Uffici (1)	15	- €	- €	- €	- €	- €
Palestra	87	- €	- €	- €	- €	- €
Depositi Pal. (1)	7	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni Pal. (2)	15	- €	- €	- €	- €	- €
Appartamenti (7)	245	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni App. (7)	27	- €	- €	- €	- €	- €
Lab. Polifunzionale	38	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni Lab. Pol. (1)	8	- €	- €	- €	- €	- €
Depositi (2)	14	- €	- €	- €	- €	- €
Connettivi	96	- €	- €	- €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	- €	- €	- €	8.778,38 €	8.778,38 €
Piano 1	882	7.305,20 €	- €	- €	312.131,36 €	189.271,14 €
Zona pranzo	89	- €	- €	- €	- €	- €
Uffici	84	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Uffici (2)	12	- €	- €	- €	- €	- €
Dep. Uffici (1)	7	- €	- €	- €	- €	- €
Ambulatorio	15	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Amb.	4	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Assistito	12	- €	- €	- €	- €	- €
Camere (14)	254	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni Camere (14)	67	- €	- €	- €	- €	- €
Depositi (2)	21	- €	- €	- €	- €	- €
Connettivi	184	- €	- €	- €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	- €	- €	- €	8.262,00 €	8.262,00 €
Piano 2	852	7.059,93 €	- €	- €	304.860,51 €	186.125,36 €
Zona pranzo	81	- €	- €	- €	- €	- €
Ambulatorio	15	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Amb.	4	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Assistito	12	- €	- €	- €	- €	- €
Camere (5)	125	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni Camere (5)	24	- €	- €	- €	- €	- €
Zona soggiorno	91	- €	- €	- €	- €	- €
Appartamenti (4)	126	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni App. (4)	15	- €	- €	- €	- €	- €
Depositi (2)	23	- €	- €	- €	- €	- €
Connettivi	108	- €	- €	- €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	- €	- €	- €	8.262,00 €	8.262,00 €
Edificio circolare	95	- €	- €	- €	- €	- €
Piano 3	899	7.449,38 €	- €	- €	321.677,93 €	196.392,84 €
Zona pranzo	81	- €	- €	- €	- €	- €
Ambulatorio	15	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Amb.	4	- €	- €	- €	- €	- €
Bagno Assistito	12	- €	- €	- €	- €	- €
Camere (6)	150	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni Camere (6)	29	- €	- €	- €	- €	- €
Appartamenti (4)	126	- €	- €	- €	- €	- €
Bagni App. (4)	15	- €	- €	- €	- €	- €
Depositi (1)	20	- €	- €	- €	- €	- €
Connettivi	119	- €	- €	- €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	- €	- €	- €	8.262,00 €	8.262,00 €
Edificio circolare	95	- €	- €	- €	- €	- €
Aree esterne						
Rampa + Strada	543	6.597,45 €	14.976,21 €	12.627,52 €	21.991,50 €	21.991,50 €
Copertura P0 (Ghiaia)	173	- €	- €	- €	- €	- €
Terrazza (Giardino pensile all'italiana)	324	- €	- €	- €	- €	- €
Terrazza P3	96	- €	- €	- €	- €	- €
Copertura P3 (Verde estensivo)	803	- €	- €	- €	- €	- €
Superficie pavimentata (Piazza)	490	3.969,00 €	615,20 €	1.587,60 €	- €	- €
Superficie pavimentata e alberata (Piazza)	185	1.498,50 €	232,27 €	599,40 €	- €	- €
Superficie pavimentata (Corte verde)	250	2.025,00 €	313,88 €	810,00 €	- €	- €
Orti	360	2.916,00 €	451,98 €	1.166,40 €	- €	- €
Sottobosco naturale	3430	2.778,30 €	4.306,37 €	3.472,88 €	- €	- €
TOTALE		62.720,01 €	104.857,97 €	116.812,83 €	1.841.081,45 €	1.347.104,22 €

TABELLA 2		ARCHITETTONICO : SHELL & CORE				
Aree	[m ²]	Massetti	Impermeabilizzazioni	Pareti e contropareti	Serramenti	Involucro
Opere generali	-	- €	- €	- €	- €	- €
Piano -2	912	8.162,86 €	62.791,20 €	- €	- €	48.580,56 €
Area Parcheggio	572	- €	- €	3.938,22 €	- €	- €
Locali tecnici (3)	202	- €	- €	10.430,78 €	- €	- €
Connettivi	23	- €	- €	1.187,66 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	38	- €	- €	1.962,23 €	- €	- €
Piano -1	879	7.867,49 €	18.155,75 €	- €	- €	46.928,16 €
Area Parcheggio	500	- €	- €	3.442,50 €	- €	- €
Locali tecnici (5)	238	- €	- €	12.289,73 €	- €	- €
Connettivi	32	- €	- €	1.652,40 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	- €	- €	2.633,51 €	- €	- €
Piano 0	912	25.419,36 €	10.992,15 €	- €	185.085,81 €	152.769,24 €
Hall / Reception	177	- €	- €	10.000,06 €	- €	- €
Bar	57	- €	- €	3.220,36 €	- €	- €
Uffici (1)	15	- €	- €	847,46 €	- €	- €
Palestra	87	- €	- €	4.915,28 €	- €	- €
Depositi Pal. (1)	7	- €	- €	395,48 €	- €	- €
Bagni Pal. (2)	15	- €	- €	847,46 €	- €	- €
Appartamenti (7)	245	- €	- €	13.841,89 €	- €	- €
Bagni App. (7)	27	- €	- €	1.497,18 €	- €	- €
Lab. Polifunzionale	38	- €	- €	2.146,91 €	- €	- €
Bagni Lab. Pol. (1)	8	- €	- €	451,98 €	- €	- €
Depositi (2)	14	- €	- €	790,97 €	- €	- €
Connettivi	96	- €	- €	5.423,76 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	- €	- €	2.881,37 €	- €	- €
Piano 1	882	24.572,04 €	- €	- €	161.356,86 €	133.183,44 €
Zona pranzo	89	- €	- €	5.028,28 €	- €	- €
Uffici	84	- €	- €	4.745,79 €	- €	- €
Bagno Uffici (2)	12	- €	- €	649,72 €	- €	- €
Dep. Uffici (1)	7	- €	- €	395,48 €	- €	- €
Ambulatorio	15	- €	- €	847,46 €	- €	- €
Bagno Amb.	4	- €	- €	225,99 €	- €	- €
Bagno Assistito	12	- €	- €	677,97 €	- €	- €
Camere (14)	254	- €	- €	14.367,31 €	- €	- €
Bagni Camere (14)	67	- €	- €	3.785,33 €	- €	- €
Depositi (2)	21	- €	- €	1.186,45 €	- €	- €
Connettivi	184	- €	- €	10.395,54 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	- €	- €	2.711,88 €	- €	- €
Piano 2	852	23.747,03 €	- €	- €	167.051,81 €	137.884,03 €
Zona pranzo	81	- €	- €	4.576,30 €	- €	- €
Ambulatorio	15	- €	- €	847,46 €	- €	- €
Bagno Amb.	4	- €	- €	225,99 €	- €	- €
Bagno Assistito	12	- €	- €	677,97 €	- €	- €
Camere (5)	125	- €	- €	7.062,19 €	- €	- €
Bagni Camere (5)	24	- €	- €	1.341,82 €	- €	- €
Zona soggiorno	91	- €	- €	5.141,27 €	- €	- €
Appartamenti (4)	126	- €	- €	7.118,69 €	- €	- €
Bagni App. (4)	15	- €	- €	853,11 €	- €	- €
Depositi (2)	23	- €	- €	1.322,04 €	- €	- €
Connettivi	108	- €	- €	6.101,73 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	- €	- €	2.711,88 €	- €	- €
Edificio circolare	95	- €	- €	5.367,26 €	- €	- €
Piano 3	899	25.057,02 €	- €	- €	175.594,23 €	144.934,92 €
Zona pranzo	81	- €	- €	4.576,30 €	- €	- €
Ambulatorio	15	- €	- €	847,46 €	- €	- €
Bagno Amb.	4	- €	- €	225,99 €	- €	- €
Bagno Assistito	12	- €	- €	677,97 €	- €	- €
Camere (6)	150	- €	- €	8.474,63 €	- €	- €
Bagni Camere (6)	29	- €	- €	1.610,18 €	- €	- €
Appartamenti (4)	126	- €	- €	7.118,69 €	- €	- €
Bagni App. (4)	15	- €	- €	853,11 €	- €	- €
Depositi (1)	20	- €	- €	1.129,95 €	- €	- €
Connettivi	119	- €	- €	6.723,20 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	- €	- €	2.711,88 €	- €	- €
Edificio circolare	95	- €	- €	5.367,26 €	- €	- €
Aree esterne						
Rampa + Strada	543	- €	- €	- €	- €	- €
Copertura P0 (Ghiaia)	173	- €	2.242,08 €	- €	- €	21.019,50 €
Terrazza (Giardino pensile all'italiana)	324	6.561,00 €	11.284,92 €	- €	- €	39.366,00 €
Terrazza P3	96	- €	2.721,60 €	- €	- €	11.664,00 €
Copertura P3 (Verde estensivo)	803	- €	22.765,05 €	- €	- €	97.564,50 €
Superficie pavimentata (Piazza)	490	4.961,25 €	1.389,15 €	- €	- €	- €
Superficie pavimentata e alberata (Piazza)	185	1.873,13 €	524,48 €	- €	- €	- €
Superficie pavimentata (Corte verde)	250	2.531,25 €	708,75 €	- €	- €	- €
Orti	360	- €	- €	- €	- €	- €
Sottobosco naturale	3430	- €	- €	- €	- €	- €
TOTALE		130.752,42 €	133.575,12 €	213.478,71 €	689.088,71 €	833.894,35 €

TABELLA 3		ARCHITETTONICO : FIT-OUT				
Aree	[m ²]	Pavimentazioni	Controsoffitti	Porte e accessi	Tinteggiature e finiture	Arredi
Opere generali	-	- €	- €	- €	- €	- €
Piano -2	912	- €	- €	- €	- €	- €
Area Parcheggio	572	4.332,04 €	- €	9.845,55 €	3.938,22 €	- €
Locali tecnici (3)	202	1.529,85 €	- €	303,41 €	1.390,77 €	- €
Connettivi	23	174,19 €	- €	674,24 €	158,36 €	- €
Blocchi scale / Ascensori	38	1.151,17 €	- €	337,12 €	654,08 €	- €
Piano -1	879	- €	- €	- €	- €	- €
Area Parcheggio	500	3.786,75 €	- €	8.606,25 €	3.442,50 €	- €
Locali tecnici (5)	238	1.802,49 €	- €	1.011,36 €	1.638,63 €	- €
Connettivi	32	242,35 €	- €	674,24 €	220,32 €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	1.544,99 €	- €	337,12 €	877,84 €	- €
Piano 0	912	- €	- €	- €	- €	- €
Hall / Reception	177	9.333,39 €	7.333,38 €	9.221,24 €	4.000,02 €	41.152,50 €
Bar	57	3.005,67 €	2.361,60 €	368,85 €	1.288,14 €	13.252,50 €
Uffici (1)	15	564,98 €	621,47 €	368,85 €	282,49 €	2.511,00 €
Palestra	87	4.259,91 €	3.604,54 €	737,70 €	1.638,43 €	8.900,10 €
Depositi Pal. (1)	7	131,83 €	290,02 €	276,64 €	52,73 €	716,10 €
Bagni Pal. (2)	15	677,97 €	734,47 €	553,27 €	282,49 €	1.674,00 €
Appartamenti (7)	245	9.227,93 €	10.150,72 €	3.872,92 €	4.613,96 €	63.798,00 €
Bagni App. (7)	27	1.197,75 €	1.297,56 €	2.581,95 €	499,06 €	4.436,10 €
Lab. Polifunzionale	38	1.431,27 €	1.574,40 €	368,85 €	715,64 €	7.068,00 €
Bagni Lab. Pol. (1)	8	361,58 €	391,72 €	368,85 €	150,66 €	892,80 €
Depositi (2)	14	263,66 €	580,04 €	737,70 €	105,46 €	1.432,20 €
Connettivi	96	1.807,92 €	3.977,42 €	737,70 €	1.807,92 €	4.464,00 €
Blocchi scale / Ascensori	51	1.690,41 €	- €	1.106,55 €	960,46 €	- €
Piano 1	882	- €	- €	- €	- €	- €
Zona pranzo	89	4.693,06 €	3.687,40 €	553,27 €	2.011,31 €	16.554,00 €
Uffici	84	3.163,86 €	3.480,25 €	368,85 €	1.581,93 €	14.061,60 €
Bagno Uffici (2)	12	519,78 €	563,09 €	737,70 €	216,57 €	1.283,40 €
Dep. Uffici (1)	7	131,83 €	290,02 €	276,64 €	52,73 €	716,10 €
Ambulatorio	15	564,98 €	621,47 €	368,85 €	282,49 €	4.185,00 €
Bagno Amb.	4	180,79 €	195,86 €	368,85 €	75,33 €	446,40 €
Bagno Assistito	12	542,38 €	587,57 €	368,85 €	225,99 €	1.339,20 €
Camere (14)	254	9.578,21 €	10.536,03 €	3.872,92 €	4.789,10 €	56.759,76 €
Bagni Camere (14)	67	3.028,27 €	3.280,62 €	2.581,95 €	1.261,78 €	11.215,80 €
Depositi (2)	21	395,48 €	870,06 €	368,85 €	158,19 €	2.148,30 €
Connettivi	184	3.465,18 €	7.623,40 €	737,70 €	3.465,18 €	8.556,00 €
Blocchi scale / Ascensori	48	1.590,97 €	- €	1.106,55 €	903,96 €	- €
Piano 2	852	- €	- €	- €	- €	- €
Zona pranzo	81	4.271,21 €	3.355,95 €	553,27 €	1.830,52 €	15.066,00 €
Ambulatorio	15	564,98 €	621,47 €	368,85 €	282,49 €	4.185,00 €
Bagno Amb.	4	180,79 €	195,86 €	368,85 €	75,33 €	446,40 €
Bagno Assistito	12	542,38 €	587,57 €	368,85 €	225,99 €	1.339,20 €
Camere (5)	125	4.708,13 €	5.178,94 €	2.766,37 €	2.354,06 €	27.900,00 €
Bagni Camere (5)	24	1.073,45 €	1.162,91 €	1.844,25 €	447,27 €	3.975,75 €
Zona soggiorno	91	4.798,52 €	3.770,27 €	737,70 €	2.056,51 €	15.233,40 €
Appartamenti (4)	126	4.745,79 €	5.220,37 €	2.213,10 €	2.372,90 €	32.810,40 €
Bagni App. (4)	15	682,49 €	739,36 €	1.475,40 €	284,37 €	2.527,74 €
Depositi (2)	23	440,68 €	969,50 €	737,70 €	176,27 €	2.393,82 €
Connettivi	108	2.033,91 €	4.474,60 €	737,70 €	2.033,91 €	5.022,00 €
Blocchi scale / Ascensori	48	1.590,97 €	- €	1.106,55 €	903,96 €	- €
Edificio circolare	95	1.789,09 €	3.935,99 €	737,70 €	1.789,09 €	9.718,50 €
Piano 3	899	- €	- €	- €	- €	- €
Zona pranzo	81	4.271,21 €	3.355,95 €	553,27 €	1.830,52 €	15.066,00 €
Ambulatorio	15	564,98 €	621,47 €	368,85 €	282,49 €	4.185,00 €
Bagno Amb.	4	180,79 €	195,86 €	368,85 €	75,33 €	446,40 €
Bagno Assistito	12	542,38 €	587,57 €	368,85 €	225,99 €	1.339,20 €
Camere (6)	150	5.649,75 €	6.214,73 €	3.319,65 €	2.824,88 €	33.480,00 €
Bagni Camere (6)	29	1.288,14 €	1.395,49 €	2.213,10 €	536,73 €	4.770,90 €
Appartamenti (4)	126	4.745,79 €	5.220,37 €	2.213,10 €	2.372,90 €	32.810,40 €
Bagni App. (4)	15	682,49 €	739,36 €	1.475,40 €	284,37 €	2.527,74 €
Depositi (1)	20	376,65 €	828,63 €	368,85 €	150,66 €	2.046,00 €
Connettivi	119	2.241,07 €	4.930,35 €	368,85 €	2.241,07 €	5.533,50 €
Blocchi scale / Ascensori	48	1.590,97 €	- €	737,70 €	903,96 €	- €
Edificio circolare	95	1.789,09 €	3.935,99 €	737,70 €	1.789,09 €	9.718,50 €
Aree esterne	-	- €	- €	- €	- €	- €
Rampa + Strada	543	6.597,45 €	- €	- €	- €	- €
Copertura P0 (Ghiaia)	173	- €	- €	- €	- €	- €
Terrazza (Giardino pensile all'italiana)	324	11.547,36 €	- €	- €	14.434,20 €	4.536,00 €
Terrazza P3	96	3.421,44 €	- €	- €	4.276,80 €	1.440,00 €
Copertura P3 (Verde estensivo)	803	11.057,31 €	- €	- €	35.773,65 €	- €
Superficie pavimentata (Piazza)	490	5.953,50 €	- €	- €	21.829,50 €	6.860,00 €
Superficie pavimentata e alberata (Piazza)	185	1.498,50 €	- €	- €	8.241,75 €	2.590,00 €
Superficie pavimentata (Corte verde)	250	3.037,50 €	- €	- €	11.137,50 €	3.500,00 €
Orti	360	- €	- €	- €	16.038,00 €	3.600,00 €
Sottobosco naturale	3430	- €	- €	- €	117.389,25 €	6.860,00 €
TOTALE		170.831,60 €	122.891,67 €	81.911,78 €	301.214,02 €	529.490,71 €

TABELLA 4		IMPIANTI MECCANICI				
Aree	[m ²]	Ascensori	Idrico sanitario	Climatizzazione (Fan coils)	Trattamento aria (UTA)	Antincendio
Opere generali (Es. allacci a rete, centrali)	-	- €	67.500,00 €	139.250,00 €	105.000,00 €	- €
Piano -2	912	- €	- €	- €	- €	- €
Area Parcheggio	572	- €	- €	- €	31.505,76 €	9.845,55 €
Locali tecnici (3)	202	- €	- €	- €	11.126,16 €	2.503,39 €
Connettivi	23	- €	- €	- €	1.266,84 €	285,04 €
Blocchi scale / Ascensori	38	11.773,35 €	- €	- €	2.093,04 €	470,93 €
Piano -1	879	- €	- €	- €	- €	- €
Area Parcheggio	500	- €	- €	- €	27.540,00 €	8.606,25 €
Locali tecnici (5)	238	- €	- €	- €	13.109,04 €	2.949,53 €
Connettivi	32	- €	- €	- €	1.762,56 €	396,58 €
Blocchi scale / Ascensori	51	15.801,08 €	- €	- €	2.809,08 €	632,04 €
Piano 0	912	- €	- €	- €	- €	- €
Hall / Reception	177	- €	- €	17.333,43 €	10.666,73 €	2.400,01 €
Bar	57	- €	2.790,98 €	5.581,95 €	3.435,05 €	772,89 €
Uffici (1)	15	- €	- €	1.468,94 €	903,96 €	203,39 €
Palestra	87	- €	- €	8.519,82 €	5.242,97 €	1.179,67 €
Depositi Pal. (1)	7	- €	- €	- €	421,85 €	94,92 €
Bagni Pal. (2)	15	- €	5.084,78 €	- €	903,96 €	203,39 €
Appartamenti (7)	245	- €	4.613,96 €	23.992,61 €	14.764,68 €	3.322,05 €
Bagni App. (7)	27	- €	8.983,10 €	- €	1.597,00 €	359,32 €
Lab. Polifunzionale	38	- €	1.860,65 €	3.721,30 €	2.290,03 €	515,26 €
Bagni Lab. Pol. (1)	8	- €	2.711,88 €	- €	482,11 €	108,48 €
Depositi (2)	14	- €	- €	- €	843,70 €	189,83 €
Connettivi	96	- €	- €	9.401,18 €	5.785,34 €	1.301,70 €
Blocchi scale / Ascensori	51	17.288,24 €	- €	- €	3.073,46 €	691,53 €
Piano 1	882	- €	- €	- €	- €	- €
Zona pranzo	89	- €	4.357,84 €	8.715,68 €	5.363,50 €	1.206,79 €
Uffici	84	- €	- €	8.226,04 €	5.062,18 €	1.138,99 €
Bagno Uffici (2)	12	- €	3.898,33 €	- €	693,04 €	155,93 €
Dep. Uffici (1)	7	- €	- €	- €	421,85 €	94,92 €
Ambulatorio	15	- €	734,47 €	1.468,94 €	903,96 €	203,39 €
Bagno Amb.	4	- €	1.355,94 €	- €	241,06 €	54,24 €
Bagno Assistito	12	- €	8.135,64 €	- €	723,17 €	162,71 €
Camere (14)	254	- €	- €	24.903,34 €	15.325,14 €	3.448,16 €
Bagni Camere (14)	67	- €	22.712,00 €	- €	4.037,69 €	908,48 €
Depositi (2)	21	- €	- €	- €	1.265,54 €	284,75 €
Connettivi	184	- €	- €	18.018,94 €	11.088,58 €	2.494,93 €
Blocchi scale / Ascensori	48	16.271,28 €	- €	- €	2.892,67 €	650,85 €
Piano 2	852	- €	- €	- €	- €	- €
Zona pranzo	81	- €	3.966,12 €	7.932,25 €	4.881,38 €	1.098,31 €
Ambulatorio	15	- €	734,47 €	1.468,94 €	903,96 €	203,39 €
Bagno Amb.	4	- €	1.355,94 €	- €	241,06 €	54,24 €
Bagno Assistito	12	- €	8.135,64 €	- €	723,17 €	162,71 €
Camere (5)	125	- €	- €	12.241,13 €	7.533,00 €	1.694,93 €
Bagni Camere (5)	24	- €	8.050,89 €	- €	1.431,27 €	322,04 €
Zona soggiorno	91	- €	4.455,77 €	8.911,54 €	5.484,02 €	1.233,91 €
Appartamenti (4)	126	- €	2.372,90 €	12.339,05 €	7.593,26 €	1.708,48 €
Bagni App. (4)	15	- €	5.118,67 €	- €	909,99 €	204,75 €
Depositi (2)	23	- €	- €	- €	1.410,18 €	317,29 €
Connettivi	108	- €	- €	10.576,33 €	6.508,51 €	1.464,42 €
Blocchi scale / Ascensori	48	16.271,28 €	- €	- €	2.892,67 €	650,85 €
Edificio circolare	95	- €	1.789,09 €	9.303,26 €	5.725,08 €	1.288,14 €
Piano 3	899	- €	- €	- €	- €	- €
Zona pranzo	81	- €	3.966,12 €	7.932,25 €	4.881,38 €	1.098,31 €
Ambulatorio	15	- €	734,47 €	1.468,94 €	903,96 €	203,39 €
Bagno Amb.	4	- €	1.355,94 €	- €	241,06 €	54,24 €
Bagno Assistito	12	- €	8.135,64 €	- €	723,17 €	162,71 €
Camere (6)	150	- €	- €	14.689,35 €	9.039,60 €	2.033,91 €
Bagni Camere (6)	29	- €	9.661,07 €	- €	1.717,52 €	386,44 €
Appartamenti (4)	126	- €	2.372,90 €	12.339,05 €	7.593,26 €	1.708,48 €
Bagni App. (4)	15	- €	5.118,67 €	- €	909,99 €	204,75 €
Depositi (1)	20	- €	- €	- €	1.205,28 €	271,19 €
Connettivi	119	- €	- €	11.653,55 €	7.171,42 €	1.613,57 €
Blocchi scale / Ascensori	48	16.271,28 €	- €	- €		

TABELLA 5		IMPIANTI ELETTRICI				
Aree	[m ²]	Linea FM e Dati	Illuminazione e DALI	Speciali TV TVCC Audio Riv.fumi EVAC	Sistema di gestione (BMS)	Fotovoltaico
Opere generali (Es. allacci a rete)	-	9.039,60 €	- €	- €	- €	58.241,70 €
Piano -2	912	5.508,00 €	- €	- €	7.848,90 €	- €
Area Parcheggio	572	19.691,10 €	21.660,21 €	22.447,85 €	- €	- €
Locali tecnici (3)	202	6.953,85 €	7.649,24 €	7.927,39 €	- €	- €
Connettivi	23	791,78 €	870,95 €	902,62 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	38	1.308,15 €	1.438,97 €	1.491,29 €	- €	- €
Piano -1	879	5.508,00 €	- €	- €	7.564,89 €	- €
Area Parcheggio	500	17.212,50 €	18.933,75 €	19.622,25 €	- €	- €
Locali tecnici (5)	238	8.193,15 €	9.012,47 €	9.340,19 €	- €	- €
Connettivi	32	1.101,60 €	1.211,76 €	1.255,82 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	1.755,68 €	1.931,24 €	2.001,47 €	- €	- €
Piano 0	912	23.540,63 €	- €	- €	20.610,29 €	- €
Hall / Reception	177	6.666,71 €	10.666,73 €	7.600,04 €	- €	- €
Bar	57	2.146,91 €	3.435,05 €	2.447,47 €	- €	- €
Uffici (1)	15	564,98 €	903,96 €	644,07 €	- €	- €
Palestra	87	3.276,86 €	5.242,97 €	3.735,61 €	- €	- €
Depositi Pal. (1)	7	263,66 €	290,02 €	300,57 €	- €	- €
Bagni Pal. (2)	15	564,98 €	903,96 €	644,07 €	- €	- €
Appartamenti (7)	245	9.227,93 €	14.764,68 €	10.519,83 €	- €	- €
Bagni App. (7)	27	998,12 €	1.097,93 €	1.137,86 €	- €	- €
Lab. Polifunzionale	38	1.431,27 €	2.290,03 €	1.631,65 €	- €	- €
Bagni Lab. Pol. (1)	8	301,32 €	331,45 €	343,50 €	- €	- €
Depositi (2)	14	527,31 €	580,04 €	601,13 €	- €	- €
Connettivi	96	3.615,84 €	3.977,42 €	4.122,06 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	51	1.920,92 €	2.113,01 €	2.189,84 €	- €	- €
Piano 1	882	9.416,25 €	- €	- €	19.923,28 €	- €
Zona pranzo	89	3.352,19 €	5.363,50 €	3.821,49 €	- €	- €
Uffici	84	3.163,86 €	5.062,18 €	3.606,80 €	- €	- €
Bagno Uffici (2)	12	433,15 €	476,46 €	493,79 €	- €	- €
Dep. Uffici (1)	7	263,66 €	290,02 €	300,57 €	- €	- €
Ambulatorio	15	564,98 €	903,96 €	644,07 €	- €	- €
Bagno Amb.	4	150,66 €	165,73 €	171,75 €	- €	- €
Bagno Assistito	12	451,98 €	497,18 €	515,26 €	- €	- €
Camere (14)	254	9.578,21 €	15.325,14 €	10.919,16 €	- €	- €
Bagni Camere (14)	67	2.523,56 €	2.775,91 €	2.876,85 €	- €	- €
Depositi (2)	21	790,97 €	870,06 €	901,70 €	- €	- €
Connettivi	184	6.930,36 €	7.623,40 €	7.900,61 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	1.807,92 €	1.988,71 €	2.061,03 €	- €	- €
Piano 2	852	9.416,25 €	- €	- €	19.254,35 €	- €
Zona pranzo	81	3.050,87 €	4.881,38 €	3.477,99 €	- €	- €
Ambulatorio	15	564,98 €	903,96 €	644,07 €	- €	- €
Bagno Amb.	4	150,66 €	165,73 €	171,75 €	- €	- €
Bagno Assistito	12	451,98 €	497,18 €	515,26 €	- €	- €
Camere (5)	125	4.708,13 €	7.533,00 €	5.367,26 €	- €	- €
Bagni Camere (5)	24	894,54 €	984,00 €	1.019,78 €	- €	- €
Zona soggiorno	91	3.427,52 €	5.484,02 €	3.907,37 €	- €	- €
Appartamenti (4)	126	4.745,79 €	7.593,26 €	5.410,20 €	- €	- €
Bagni App. (4)	15	568,74 €	625,62 €	648,37 €	- €	- €
Depositi (2)	23	881,36 €	969,50 €	1.004,75 €	- €	- €
Connettivi	108	4.067,82 €	4.474,60 €	4.637,31 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	1.807,92 €	1.988,71 €	2.061,03 €	- €	- €
Edificio circolare	95	3.578,18 €	3.935,99 €	4.079,12 €	- €	- €
Piano 3	899	9.416,25 €	- €	- €	20.316,50 €	- €
Zona pranzo	81	3.050,87 €	4.881,38 €	3.477,99 €	- €	- €
Ambulatorio	15	564,98 €	903,96 €	644,07 €	- €	- €
Bagno Amb.	4	150,66 €	165,73 €	171,75 €	- €	- €
Bagno Assistito	12	451,98 €	497,18 €	515,26 €	- €	- €
Camere (6)	150	5.649,75 €	9.039,60 €	6.440,72 €	- €	- €
Bagni Camere (6)	29	1.073,45 €	1.180,80 €	1.223,74 €	- €	- €
Appartamenti (4)	126	4.745,79 €	7.593,26 €	5.410,20 €	- €	- €
Bagni App. (4)	15	568,74 €	625,62 €	648,37 €	- €	- €
Depositi (1)	20	753,30 €	828,63 €	858,76 €	- €	- €
Connettivi	119	4.482,14 €	4.930,35 €	5.109,63 €	- €	- €
Ascensori	17	585,23 €	643,75 €	667,16 €	- €	- €
Blocchi scale / Ascensori	48	1.807,92 €	1.988,71 €	2.061,03 €	- €	- €
Edificio circolare	95	3.578,18 €	3.935,99 €	4.079,12 €	- €	- €
Aree esterne		- €	- €	- €	- €	- €
Rampa + Strada	543	- €	- €	- €	- €	- €
Copertura P0 (Ghiaia)	173	- €	- €	- €	- €	- €
Terrazza (Giardino pensile all'italiana)	324	- €	9.185,40 €	- €	- €	- €
Terrazza P3	96	- €	- €	- €	- €	- €
Copertura P3 (Verde estensivo)	803	- €	- €	- €	- €	- €
Superficie pavimentata (Piazza)	490	- €	13.891,50 €	- €	- €	- €
Superficie pavimentata e alberata (Piazza)	185	- €	5.244,75 €	- €	- €	- €
Superficie pavimentata (Corte verde)	250	- €	7.087,50 €	- €	- €	- €
Orti	360	- €	364,50 €	- €	- €	- €
Sottobosco naturale	3430	- €	3.472,88 €	- €	- €	- €
TOTALE		246.732,46 €	267.146,50 €	199.371,73 €	95.518,21 €	58.241,70 €

**LABOR
ATORIO
PERMA
NENTE**