



Piano di situazione 1:500



Ortofoto 1:10'000

RELAZIONE ARCHITETTONICA

Contesto

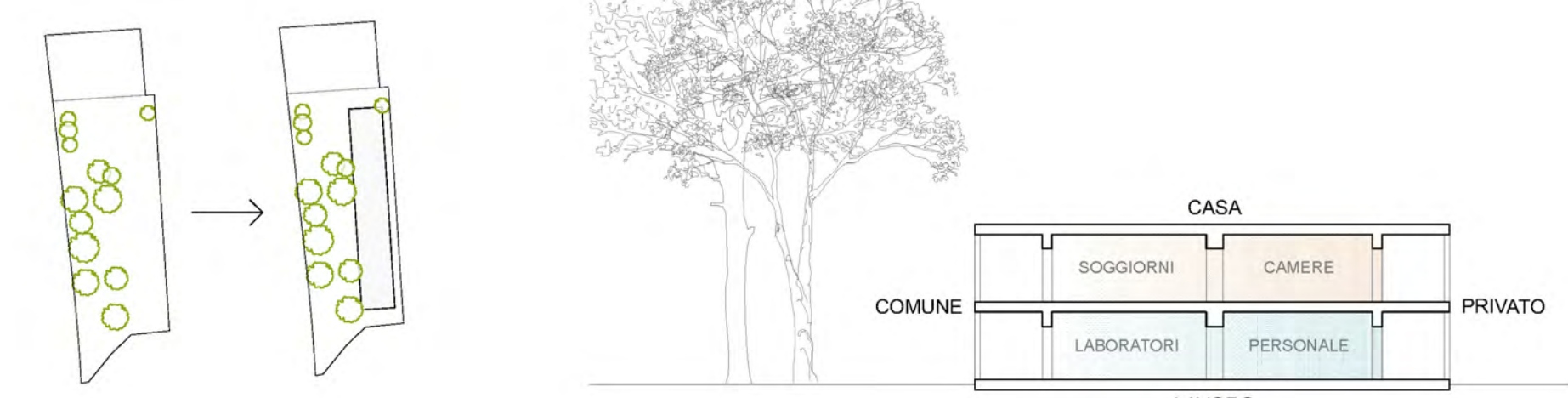
La progettazione di un edificio è necessariamente influenzata dal contesto. La proposta di progetto per le unità abitative protette e laboratori della fondazione Madonna di Re parte dallo studio e dalla interpretazione del contesto geografico, fino ad arrivare alla scala umana ed allo studio dei contesti sociali e terapeutici specifici per una struttura di accoglienza.

A Claro il contesto geografico è fortemente caratterizzato dalla morfologia della Valle Riviera, dove la presenza delle montagne ha influenzato per secoli gli insediamenti umani nel fondovalle.

La nostra proposta di progetto prevede la realizzazione di un edificio dalla forma essenziale: un parallelepipedo allungato che segue la direzione della valle e si relaziona con le montagne circostanti.

Il nuovo edificio mantiene l'impostazione dell'edificio da demolire, avendo i due affacci principali rivolti verso il parco esistente ad Ovest e verso le montagne ed i campi coltivati ad Est. Questa soluzione permette di preservare le magnifiche piante esistenti che, oltre a migliorare la qualità del sedime, costituiscono una barriera fonica e visiva verso la adiacente Strada Cantonale. Una nuova costruzione che valorizza le preesistenze ambientali e si inserisce delicatamente nel lotto.

Un edificio basso di soli due piani, la cui orizzontalità dialoga con la verticalità delle massicce piante presenti nel parco e viene percepito come meno imponente grazie a queste ultime, che lo incorniciano e lo suddividono visivamente in porzioni più piccole. La compattezza e relativa semplicità della forma scelta permettono di contenere i costi di costruzione e al contempo di rispondere alle necessità funzionali e spaziali poste dal bando. Volumi framentari o divisi avrebbero infatti aumentato la superficie di facciata e complicato la gestione funzionale della struttura. Si è cercato di proporre un progetto molto semplice, razionale, adatto al luogo e alla delicata funzione.



Organizzazione concettuale e funzionale

La soluzione a due piani proposta coincide con la suddivisione del programma in due macro aree funzionali: una per i laboratori, le attività e i servizi al piano terra, e l'altra per gli alloggi protetti al primo piano. La divisione del programma non è dunque artificiale, ma concettuale ed architettonica, con gli spazi dedicati al lavoro alla quota del parco e gli spazi dedicati all'alloggio al livello superiore. Una ulteriore suddivisione è definita dall'asse centrale di servizi, che divide gli spazi comuni e privati dell'edificio: gli spazi comuni, aperti agli ospiti ed ai visitatori, sono organizzati verso il parco, mentre gli spazi privati per gli ospiti o accessibili solo al personale sono rivolti verso il paesaggio ad Est. Questa suddivisione avviene quindi sia per le abitazioni al primo piano che per gli spazi di lavoro al piano terra.

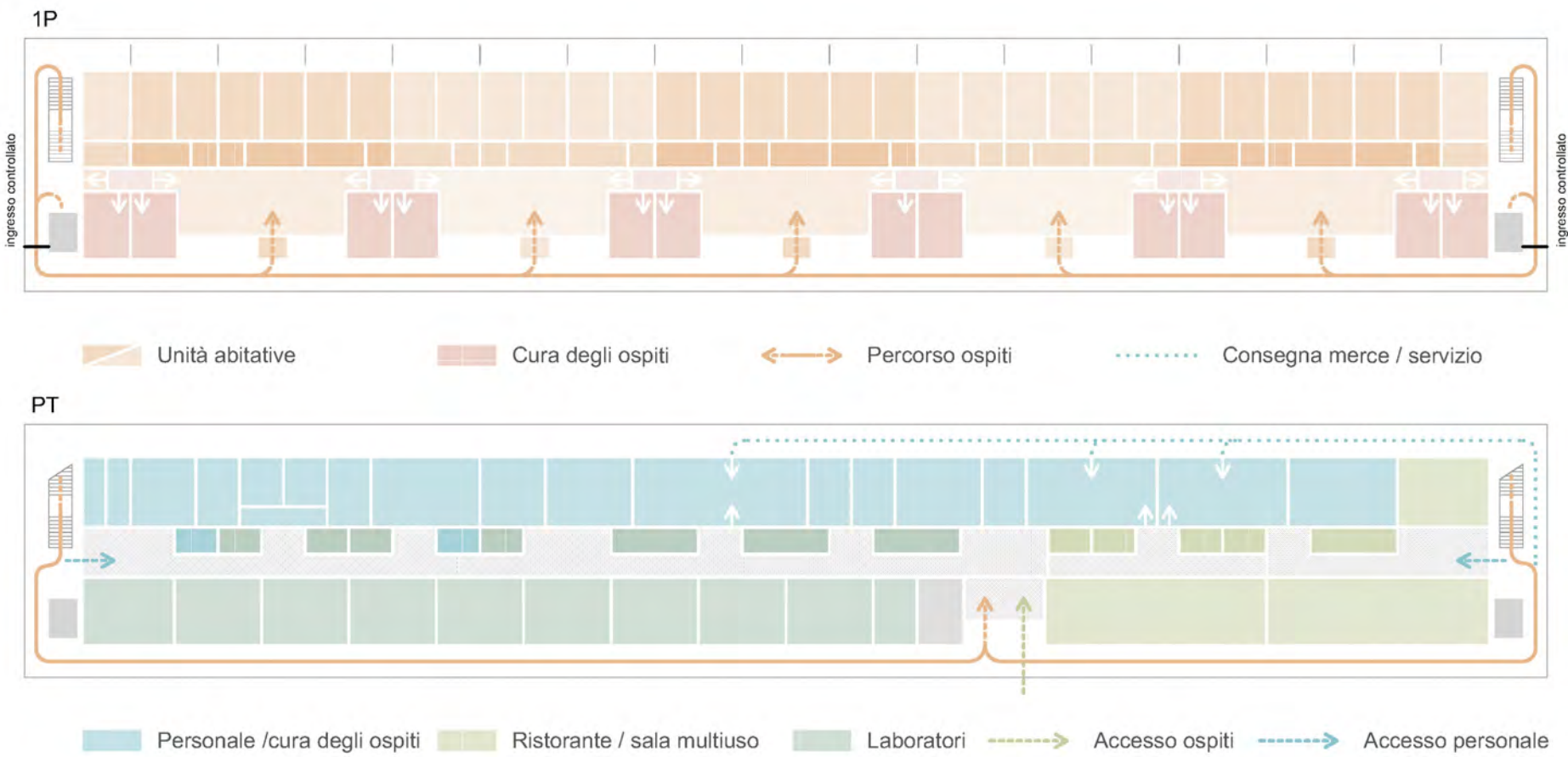
Distribuzione

L'accesso agli alloggi al primo piano avviene tramite un ballatoio esterno, concepito come una "via urbana", una strada, pensata come luogo di incontro e socialità. Una conseguenza fondamentale di questa scelta tipologica è la formazione di un percorso "casa-lavoro" definito, ma ragionevolmente lungo, che dà la sensazione di uscire da un luogo di lavoro al piano terra, vivere il parco e arrivare agli alloggi dall'esterno. Questo percorso mira ad evitare la sensazione di essere "chiusi" in un unico edificio, ricordando uno stile di vita urbano. Riteniamo che questo sia un aspetto fondamentale, in grado di migliorare considerevolmente la vita degli ospiti nella struttura e la loro percezione della stessa come un luogo dinamico e aperto, anche se molto controllato. Per rafforzare il senso di domesticità di questi ballatoi e balconi, sono proposte tende tradizionali sconsolati (ev. meccanizzate) invece che quelle verticali. Tramite questi portici, il parco dialoga con gli spazi dell'abitare.

Chiaramente, il percorso può essere fatto interamente al coperto, ed è presente anche una scala interna per ogni necessità e ad uso esclusivo degli operatori. È possibile, se richiesto per monitorare i flussi, prevedere l'uso di un'unica scala e ascensore attraverso chiusure delle altre vie di accesso, che saranno sbloccate automaticamente in caso di necessità, per essere usate come vie di fuga.

Gli spazi esterni coperti costituiscono un valore aggiunto all'edificio, una estensione coperta degli spazi interni, che risultano così più vivibili e funzionali. Si tratta di veri e propri spazi, comuni o privati, con valenze molto diverse. Spazi di vita rivolti verso il paesaggio, ma la cui configurazione è porticato suggerisce il senso di accoglienza e protezione richiesto da questo tipo di struttura: tramite i portici gli spazi dell'abitare dialogano con il parco.

Gli spazi esterni coperti che il progetto propone, sono un valore aggiunto di questo edificio, aumentando la vivibilità e funzionalità di tutte le sue aree funzionali, possono dunque essere spazi comuni o privati, con valenze molto diverse. Vero spazi di vita aperti verso il paesaggio, ma in cui la configurazione a porticato rafforza un senso di protezione adeguato alle specificità degli ospiti.



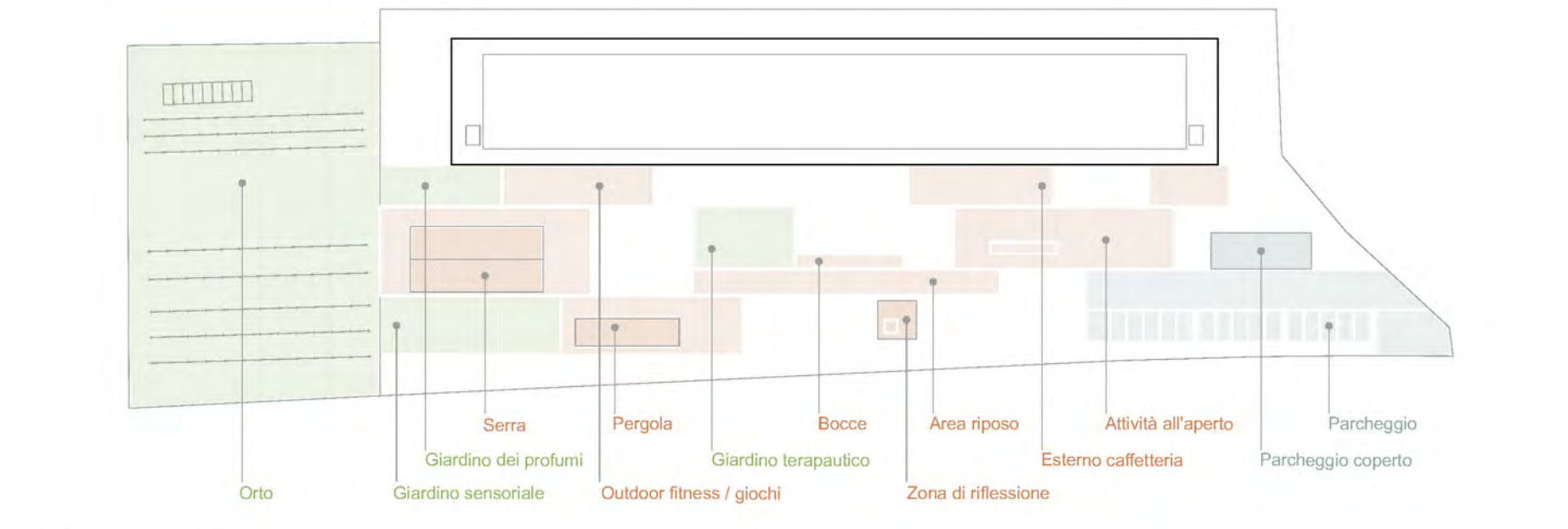
Programma degli spazi

Al piano terra si trovano i laboratori e gli spazi comuni (rivolti verso il parco) e gli spazi di servizio e amministrativi (rivolti verso i campi agricoli). Una piccola area interrata, accessibile con scala e lift, ospita i depositi ed i locali tecnici.

Al piano superiore, gli alloggi sono organizzati come cinque unità separate, con le zone giorno rivolte verso il ballatoio conviviale, che si allarga per ospitare uno spazio esterno coperto di pertinenza di ogni abitazione. Le case hanno camere rivolte verso Est e balconi semi-privati (ogni due camere) che, all'occorrenza, possono essere privati. Gli ospiti possono trovare livelli di privacy differenti a seconda della loro volontà di riservatezza o convivialità.

Tra un alloggio e l'altro ci sono alcuni spazi comuni di servizio per gli ospiti, come bagni terapeutici e nicchie sensoriali. Il personale, oltre agli spazi dedicati, dispone anche di spazi riposaggio/cucinetto tra un alloggio e l'altro. Questi spazi possono essere usati come collegamento interno verso gli spazi comuni o come collegamento tra due alloggi differenti.

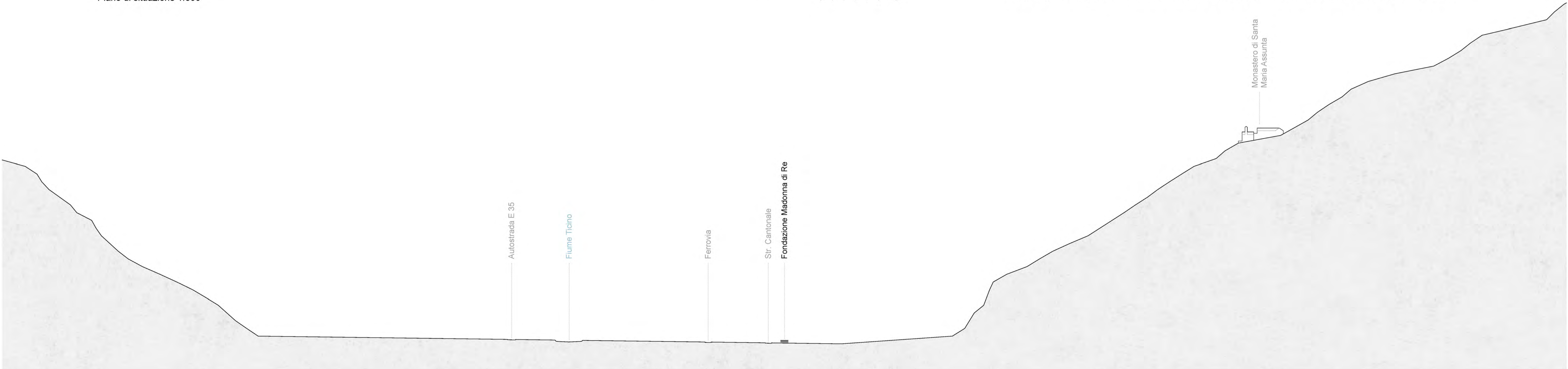
L'unico elemento tenuto separato dalla struttura principale è lo spazio di riflessione/meditazione, integrato come un piccolo padiglione nel parco. Anche in questo caso, il concetto è di uscire dalla struttura, attraversare il parco ed entrare in un luogo diverso, concettualmente e fisicamente staccato dal resto. Su questo piccolo elemento potrebbero essere previsti interventi artistici da parte di artisti invitati dalla fondazione.



Concetto paesaggistico e organizzazione esterna

Il progetto di paesaggio in questo contesto risulta parimenti importante se non decisivo per la nuova idea di struttura. Il concetto è di considerare l'edificio come una parte di un unico sistema organizzativo del parco che frastona e interconnette il sedime in aree diverse per funzione e materiali ma che allo stesso tempo sono legate da percorsi e costruite attorno ai grandi alberi quali elementi fondativi. L'accesso di visitatori, ospiti e fornitori avviene nella posizione attuale, preservando quindi la quinta verde che funge da filtro verso la Strada Cantonale.

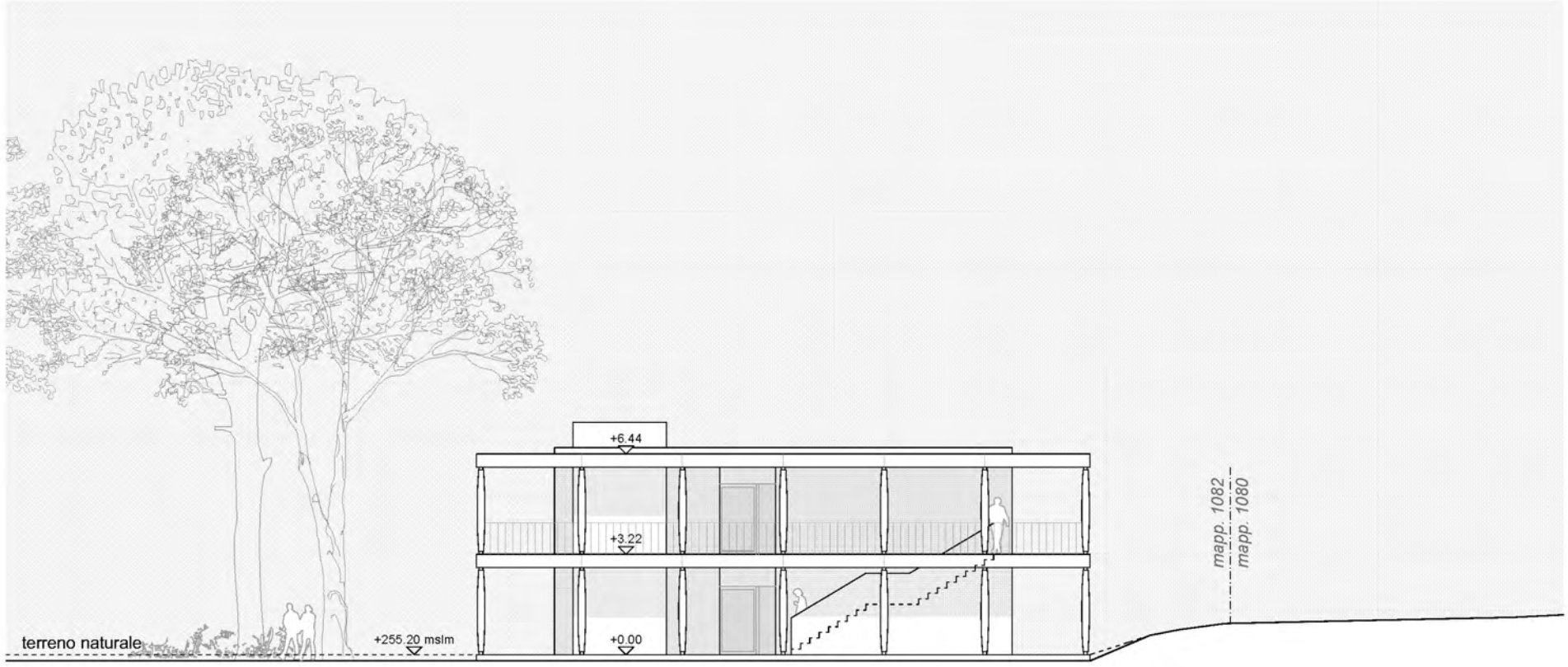
Superfici verdi e pavimentate si alternano a formare aree diverse per diversi usi e attività; le superfici naturali e quelle costruite hanno la stessa importanza e costituiscono entrambe una estensione all'aperto degli spazi per la cura e per lo svago degli ospiti. Elementi come lo spazio di riflessione e spazi per attività di vario tipo all'aperto sono organizzati sulla trama del parco che riordina la posizione anche della attuale serra che viene mantenuta, smontata e rimontata.



Sezione territoriale 1:5'000



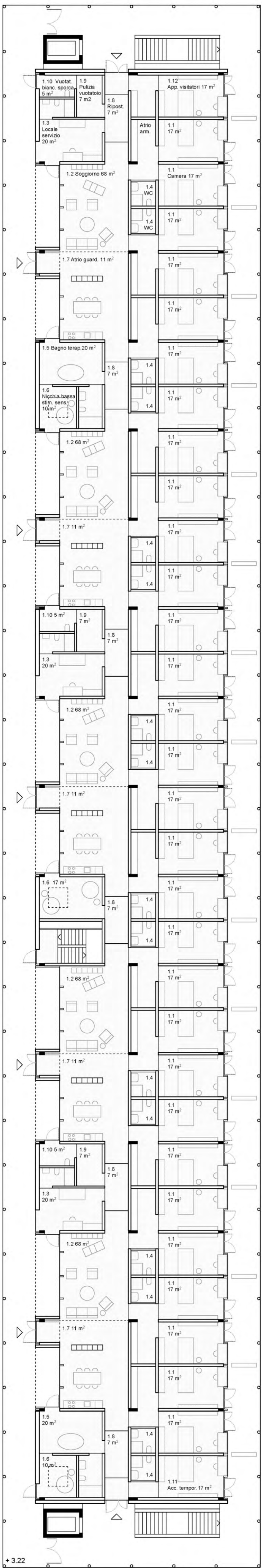
Prospetto est 1:200



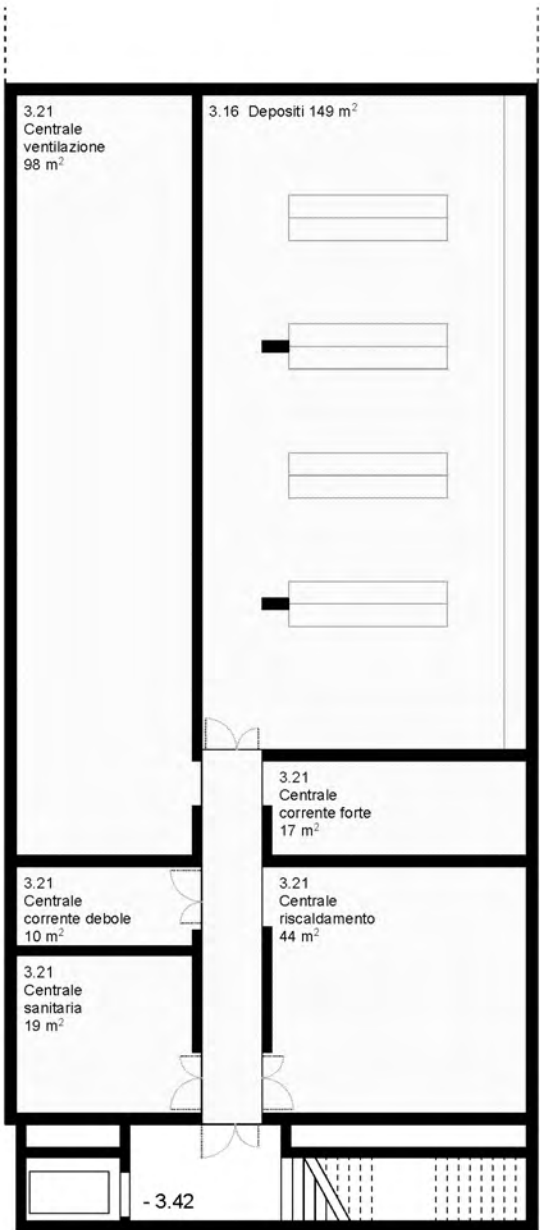
Prospetto sud 1:200



Situazione piano terreno 1:200



Pianta primo piano 1:200

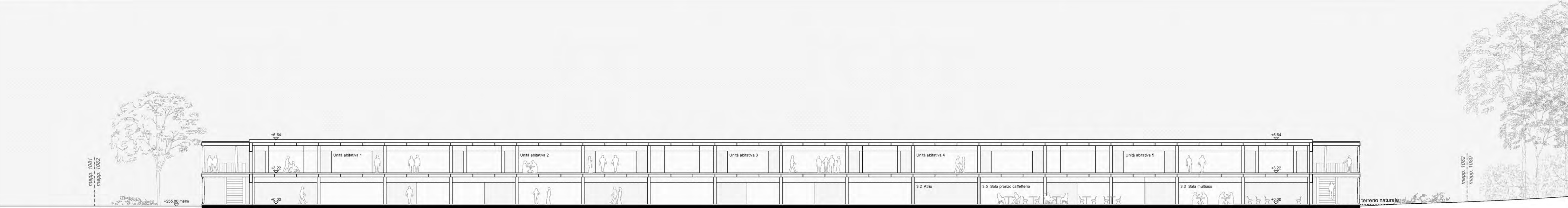


Pianta piano interrato 1:200





Prospetto ovest 1:200



Sezione longitudinale 1:200

RELAZIONE TECNICA

Materiàlità e concetto costruttivo

È proposto un sistema costruttivo prevalentemente in legno sia per le parti strutturali sia per una parte dei rivestimenti. Le ragioni principali possono essere sintetizzate in nei seguenti punti essenziali :

Tempistiche

Una costruzione moderna in legno fa ampio uso della prefabbricazione, gli elementi sono prodotti in stabilimento e il montaggio in cantiere è relativamente rapido. Ciò permetterà alla fondazione di avere a disposizione la struttura nel minor tempo possibile.

Costi

Il progetto proposto, grazie all'elevata ripetitività degli elementi, rende concorrenziale la costruzione in legno. In quest'ottica uno dei fattori determinati è quello delle tempistiche descritte nel punto precedente.

Sistema costruttivo

Il layout dell'edificio richiama ad un sistema costruttivo razionale e modulare. L'uso del legno, con un'ossatura portante a travi e pilastri conferisce inoltre un alto grado di flessibilità per future riorganizzazioni degli spazi interni.

Sicurezza

Sono state effettuate le preliminari verifiche antincendio che confermano la possibilità di costruire la struttura in legno con alcuni semplici accorgimenti, anche nella casistica più restrittiva della norma.

Sostenibilità

Una costruzione in legno permette di ottenere risultati elevati da un punto di vista delle sostenibilità. È previsto l'utilizzo di legno prodotto in maniera sostenibile, come pure dettagli tecnici che permettano lo smontaggio e il riuso futuro del materiale in un'ottica olistica del ciclo di vita dell'immobile.

Flessibilità

Le costruzioni in legno modulari offrono un'elevata flessibilità nell'adattamento degli spazi, poiché i moduli prefabbricati possono essere facilmente aggiunti, rimossi o riconfigurati per soddisfare nuove esigenze. Questa adattabilità consente di espandere o ridurre gli ambienti senza interventi strutturali invasivi, rendendo la costruzione ideale per esigenze future in continua evoluzione.

Risposte sensoriali

Un ambiente con tonalità e crome naturali, superfici calde al tatto che predispongano gli ospiti ad una atmosfera rilassata e tranquilla, comunicando una sensazione di "casa" o meglio di quello che nella lingua tedesca è denominato "gemütlichkeit". Il legno quale materiale unico ma che negli interni potrebbe essere accompagnato da un uso terapeutico dei colori.

Struttura

Sottostruttura

La parte interrata è prevista in calcestruzzo armato e impermeabilizzata contro venute d'acqua e umidità. Di principio è previsto uno scavo, con scarpate che andranno stabilizzate in funzione della situazione idro-geologica. Dove non è previsto il cantinato dovrà essere verificata la necessità di miglioramento del sottotondo attraverso la sostituzione degli strati più superficiali.

Stabilità edificio

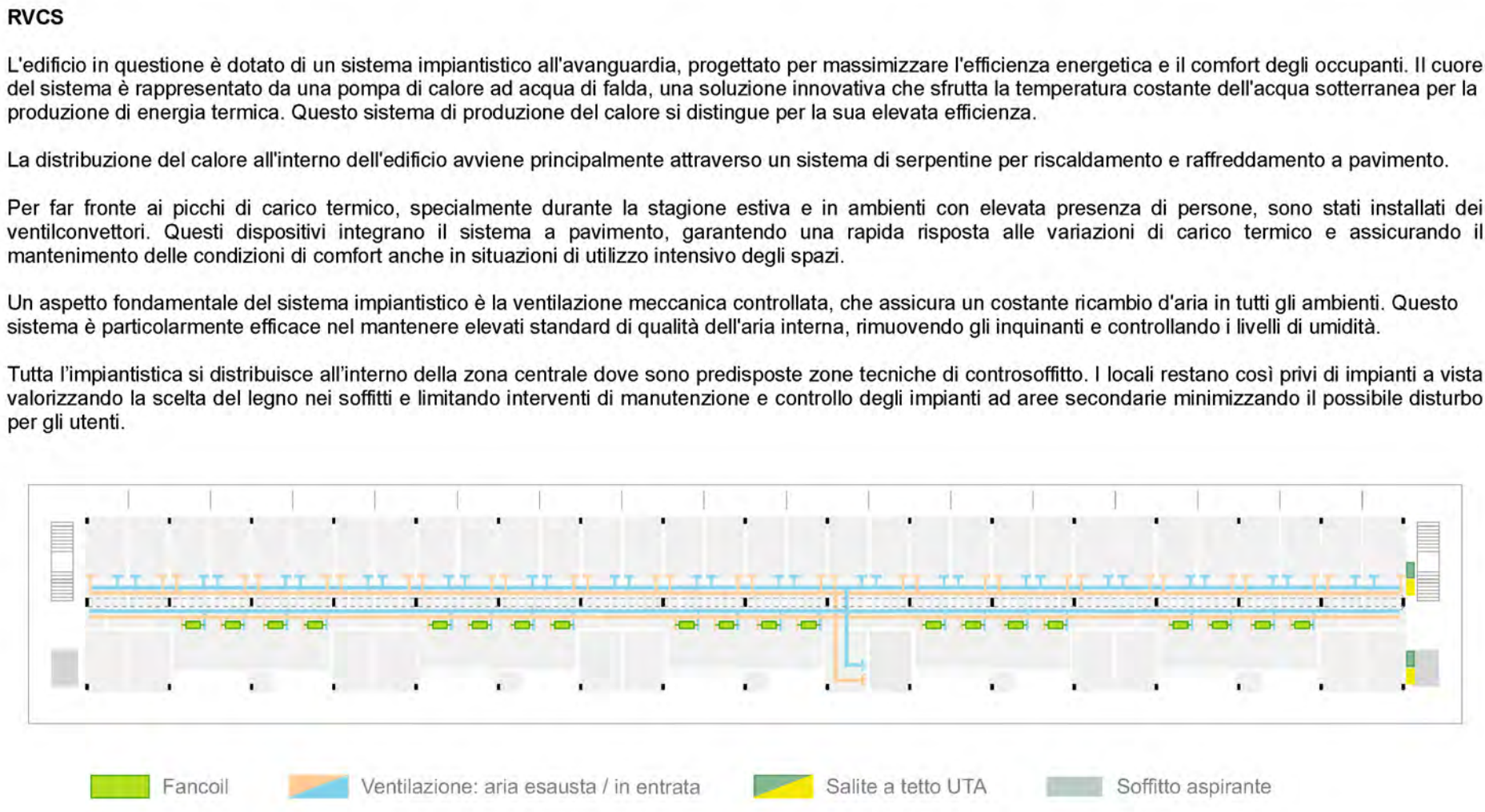
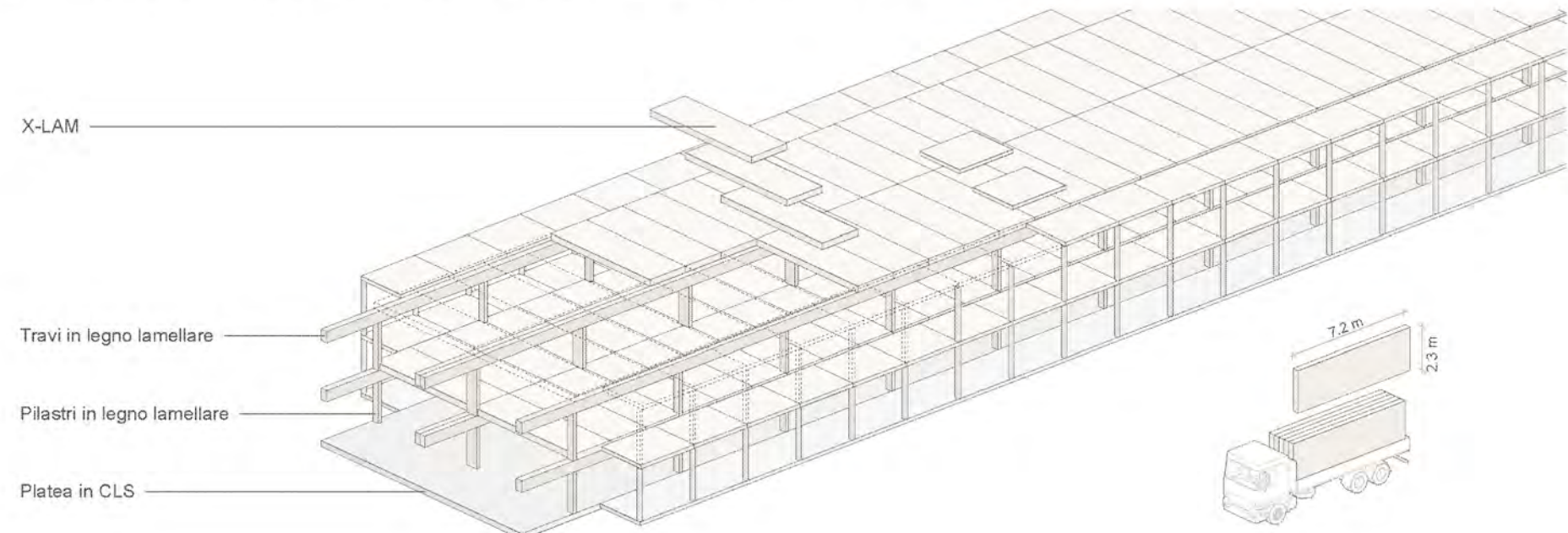
Le solette in X-Lam fungono da "piano rigido" orizzontale. In elevazione i nuclei lift e una selezione di pareti in legno hanno la funzione di controventamento della struttura nei due sensi, in modo da ricordare le azioni orizzontali (vento, sisma, ecc.) fino al piano fondazioni, costituito da una platea piana in calcestruzzo.

Sistema statico verticale (ossatura portante)

La struttura portante è caratterizzata da solette piane in legno massiccio (Tipo X-Lam L, 720 cm L; 230 cm Sp 28 cm), tese in direzione trasversale tra le travi principali in legno lamellare (Sezione L: 60 cm L; 40 cm). Un raster regolare di pilastri completa l'ossatura portante (H 220 cm, Sezione L: 22 cm L; 40 cm). La distanza fra i vari appoggi consente di mantenere lo spessore degli elementi entro limiti razionali ed economicamente interessanti.

Aspetti esecutivi

La struttura è concepita con elementi di dimensioni tali da poter essere normalmente trasportabili, senza quindi dover far ricorso a trasporti speciali. L'approvvigionamento del cantiere, di riflesso all'assemblaggio, non risulta inficiato da particolari limitazioni. Le caratteristiche dell'opera concedono all'impresa esecutrice una certa libertà di organizzazione delle fasi di montaggio, con risvolti positivi sulle tempistiche e sui costi.



Involucro e fisica della costruzione

Il sistema di involucro e impianti del nuovo stabile è progettato nel rispetto delle esigenze Minergie e dei criteri di sostenibilità a uso delle energie rinnovabili. L'involucro dell'edificio è composto da una struttura portante in legno con isolamento esterno e ampie superfici vetrate che garantiscono una ottima illuminazione naturale degli ambienti.

La scelta di utilizzare come materiale principale il legno si inserisce all'interno del concetto di ecologia e sostenibilità e punta alla riduzione dell'energia grigia dell'edificio.

Gli elementi costruttivi di pareti e solette in XLAM in combinazione con massetti tradizionali in malta di cemento assicurano un'adeguata inerzia termica. I serramenti verranno realizzati con vetri tripli ad alte prestazioni con protezioni solari esterne automatizzate. La combinazione tra la schematura offerta dal loggiato che circonda l'edificio, le schemature mobili e la massa dell'edificio assicurano un buon comfort estivo.

Acustica

La posizione dell'edificio e la disposizione dei locali sono pensate al fine proteggere gli utenti dal rumore della vicina Strada Cantonale:

- l'edificio è arretrato nella maggior misura possibile rispetto all'asse viario;
- le aperture delle camere sono disposte sul fronte opposto;
- le aperture delle zone cucina-soggiorno rivolte verso la via Cantonale sono protette all'interno di logge.

Al fine di avere un buon comfort acustico anche all'interno dei locali, in particolare per i locali a piano terra in cui si ha lo svolgimento delle attività e la presenza di molte persone contemporaneamente, sono previsti rivestimenti fonoassorbenti a soffitto con α_w medio 0.70-0.8. Per la sala multiuso verranno valutati interventi integrativi a parete per evitare fenomeni di flutter echo.

Per quanto riguarda il rumore generato verso il vicinato dai nuovi impianti la scelta di una pompa di calore acqua/acqua e il posizionamento degli impianti in locali tecnici riduce l'impatto fonico degli stessi. La posa di silenziatori per prese d'aria ed espulsioni dei monoblocchi permette di rispettare i valori di pianificazione secondo Allegato 6 dell'OIF per le zone GDS II.

Impianto elettrico

Il progetto elettrico prevede l'impiantistica elettrica completa, realizzata nel rispetto delle norme vigenti, finalizzata al risparmio energetico e al confort abitativo e di utilizzo per gli occupanti. Impianti all'avanguardia, di facile utilizzo mirati alle destinazioni d'uso richieste, ai contenuti tecnici e ai bisogni operativi funzionali.

Concetto di introduzione e distribuzione

Sono previsti gli spazi tecnici necessari al livello interrato, per ospitare l'introduzione degli asseverimenti Corrente Forte e Debole. La posizione delle infrastrutture esterne esistenti delle aziende elettriche, saranno coordinate per definire la centralizzazione dell'introduzione e la distribuzione interna. In particolare, è previsto un armadio elettrico principale con il conteggio, il ricambio dell'energia fotovoltaica, e la distribuzione, oltre che i rack di introduzione e distribuzione del cablaggio universale di comunicazione e multimedia, come pure le centrali di comando e sicurezza degli impianti tecnici. Tramite i montanti si raggiungono i livelli superiori dove opportuni armadi di distribuzione provvedono a ridistribuire l'impiantistica lungo la zona centrale attraverso le zone tecniche del controsoffitto. Negli spazi tecnici sono pure previste le installazioni per il funzionamento dell'impianto fotovoltaico previsto sul tetto.



Protezione antincendio

Il progetto risulta impostato in modo da garantire già a livello di concorso il rispetto delle principali prescrizioni antincendio in vigore.

Gli obiettivi di protezione antincendio vengono raggiunti con l'adozione di un "concetto antincendio standard" e in particolare mediante misure di protezione edili accompagnate da misure tecniche. Sulla base delle caratteristiche della costruzione:

- Stabile di alloggio tipo [a] struttura in cui sono ospitati permanentemente o temporaneamente 20 o più persone che hanno bisogno dell'aiuto altrui.
- Fabbricato di altezza ridotta (h. complessiva < 11 m).

Vie di fuga

Il concetto delle vie di fuga si basa principalmente su quanto segue:

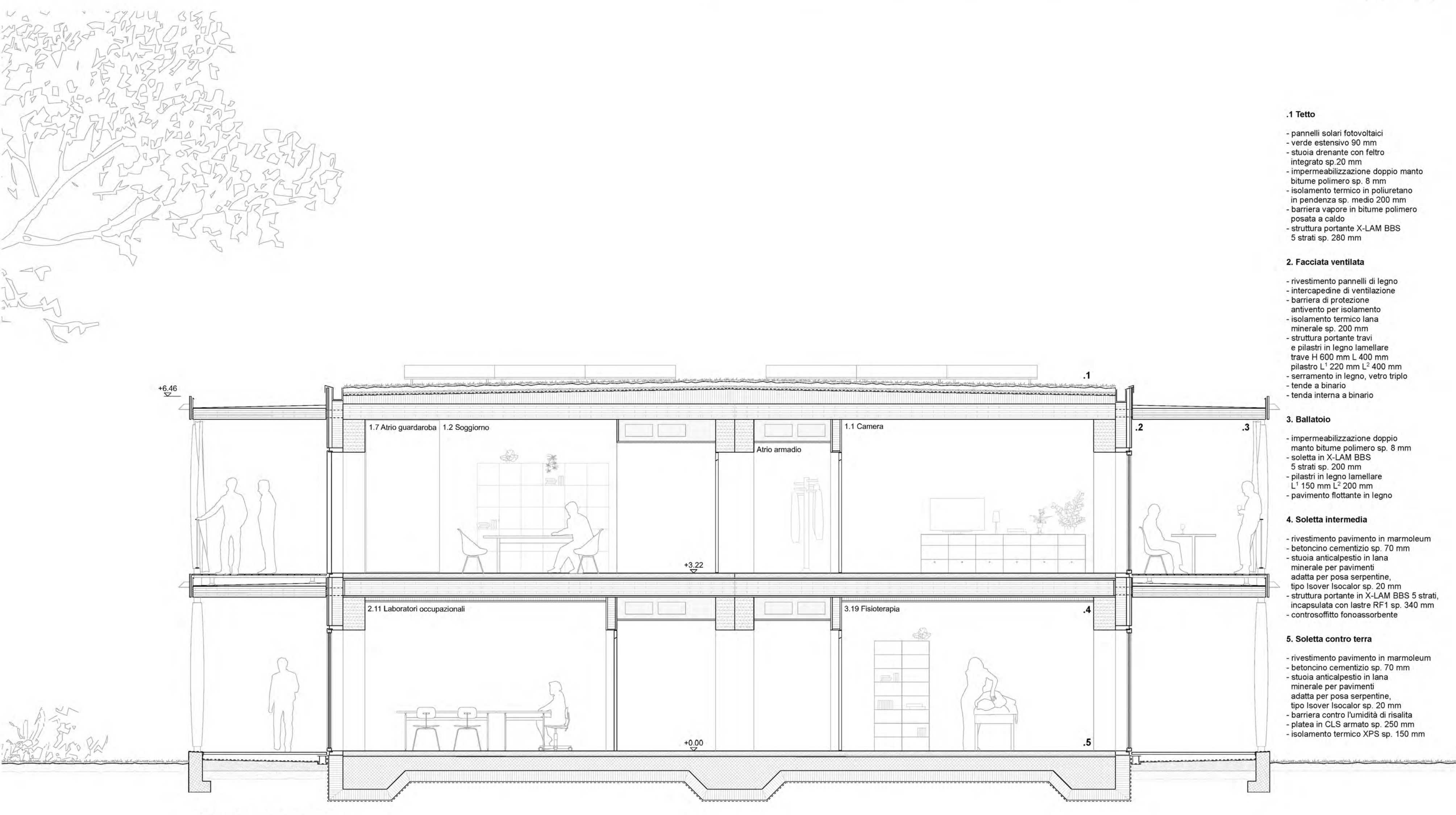
- n. 3 vie di fuga verticali (di cui 2 aperte verso esterno)
- n. 1 via di fuga orizzontale al primo piano tramite ballatoio esterno
- n. 1 via di fuga orizzontale al piano terra
- locali al piano terra consentono uscita diretta verso esterno

Le lunghezze delle vie di fuga permettono di rispettare i requisiti antincendio.

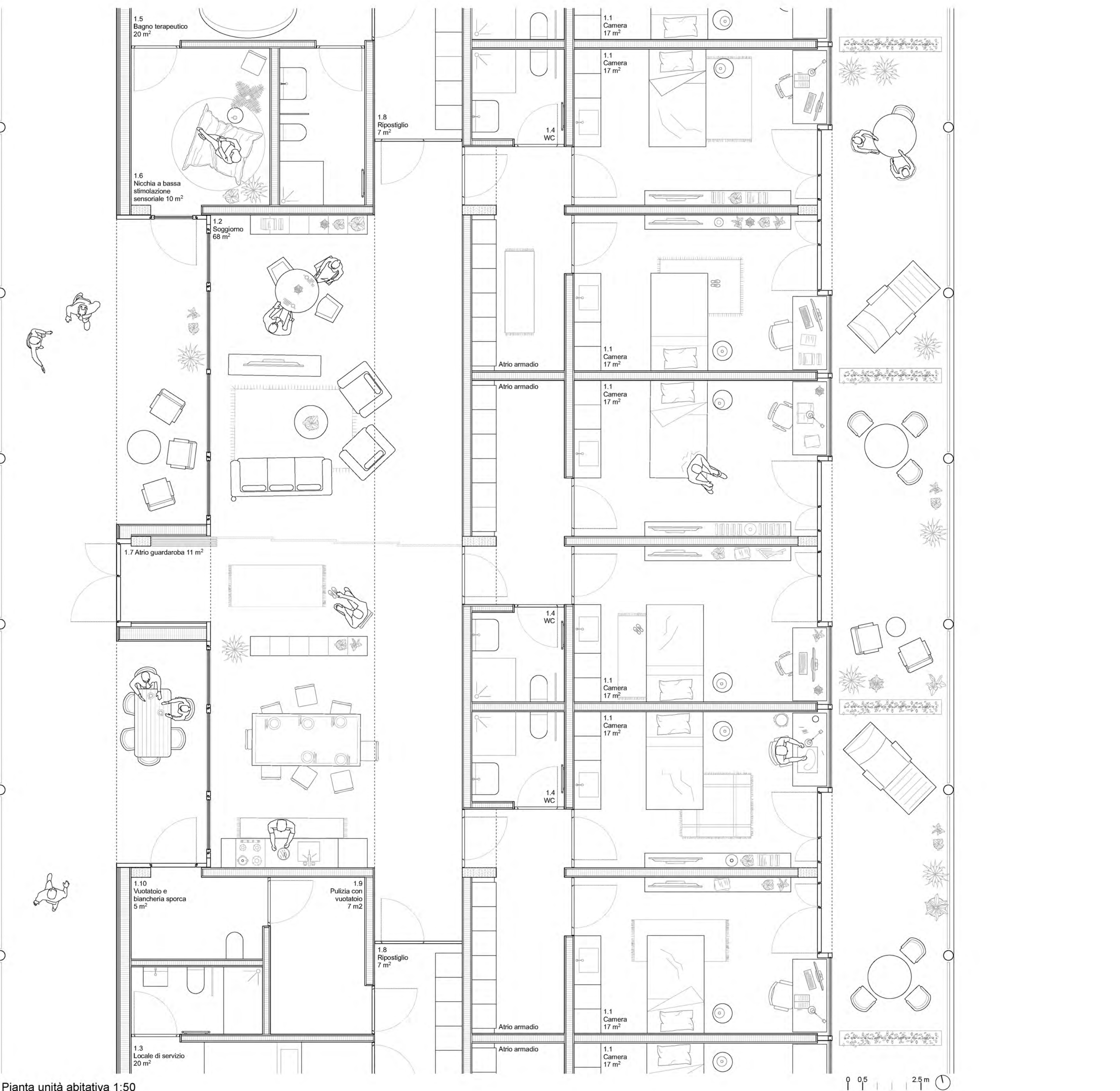
Materie combustibili

I materiali combustibili previsti nel progetto risultano conformi ai requisiti imposti dalle prescrizioni antincendio.

Si segnala che per le parti di costruzione con requisiti di resistenza al fuoco e composti con parti combustibili è stato previsto di adottare un sistema ad incoipamento su tutti i lati con un involucro almeno K 30-RF1. Tale sistema permette di attribuire complessivamente al gruppo RF1 tali elementi costruttivi e quindi garantire il rispetto del requisito antincendio (per le singole parti lineari portanti in materiale del gruppo RF3 è previsto di mantenerle incorporate in modo visibile come di fatto ammesso dalla direttiva antincendio).



Sezione costruttiva 1:50



Pianta unità abitativa 1:50

- 1. Tetto**
- pannelli solari fotovoltaici
 - vertice esterne 90 mm
 - stucco drenante con feltro integrato sp.20 mm
 - impermeabilizzazione doppio manto bitume polimero sp. 8 mm
 - isolamento termico in polistirolo in pendenza sp. medio 200 mm
 - barriera vapore in bitume polimero posata a caldo
 - struttura portante X-LAM BBS 5 strati sp. 280 mm
- 2. Facciata ventilata**
- rivestimento pannelli di legno
 - intercapedine di ventilazione
 - barriera di protezione
 - isolamento per isolamento
 - isolamento termico lana minerale sp. 200 mm
 - struttura portante travi
 - travi in legno lamellare travi H 600 mm L 400 mm
 - pilastro L' 220 mm L' 400 mm
 - serramento in legno, vetro triplo
 - tende a binario
 - tenda interna a binario
- 3. Ballatoio**
- impermeabilizzazione doppio manto bitume polimero sp. 8 mm
 - soletta in X-LAM BBS 5 strati sp. 280 mm
 - pilastri in legno lamellare L' 150 mm L' 200 mm
 - pavimento in legno, vetro triplo
 - controsoffitto fonoassorbente
- 4. Soletta intermedia**
- rivestimento pavimento in marmo
 - battenti cementizio sp. 70 mm
 - stucco anticorrosione in lana minerale per pavimenti
 - adatta per posa serpentine
 - tipo sovreriscaldamento sp. 20 mm
 - struttura portante in X-LAM BBS 5 strati, ricoperta con lastre RP1 sp. 340 mm
 - controsoffitto fonoassorbente
- 5. Soletta contro terra**
- rivestimento pavimento in marmo
 - battenti cementizio sp. 70 mm
 - stucco anticorrosione in lana minerale per pavimenti
 - adatta per posa serpentine
 - tipo sovreriscaldamento sp. 20 mm
 - barriera contro umidità di risalita
 - platea in CLS armato sp. 250 mm
 - isolamento termico XPS sp. 150 mm