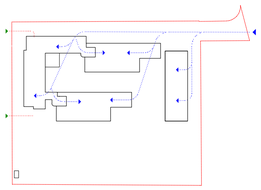
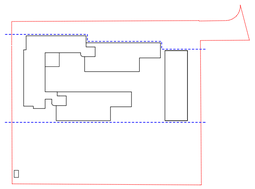
Vista dell'ingresso alla scuola dell'infanzia dei Saleggi

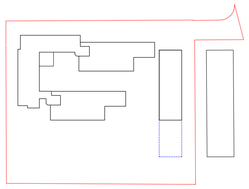
Attacco a terra degli edifici



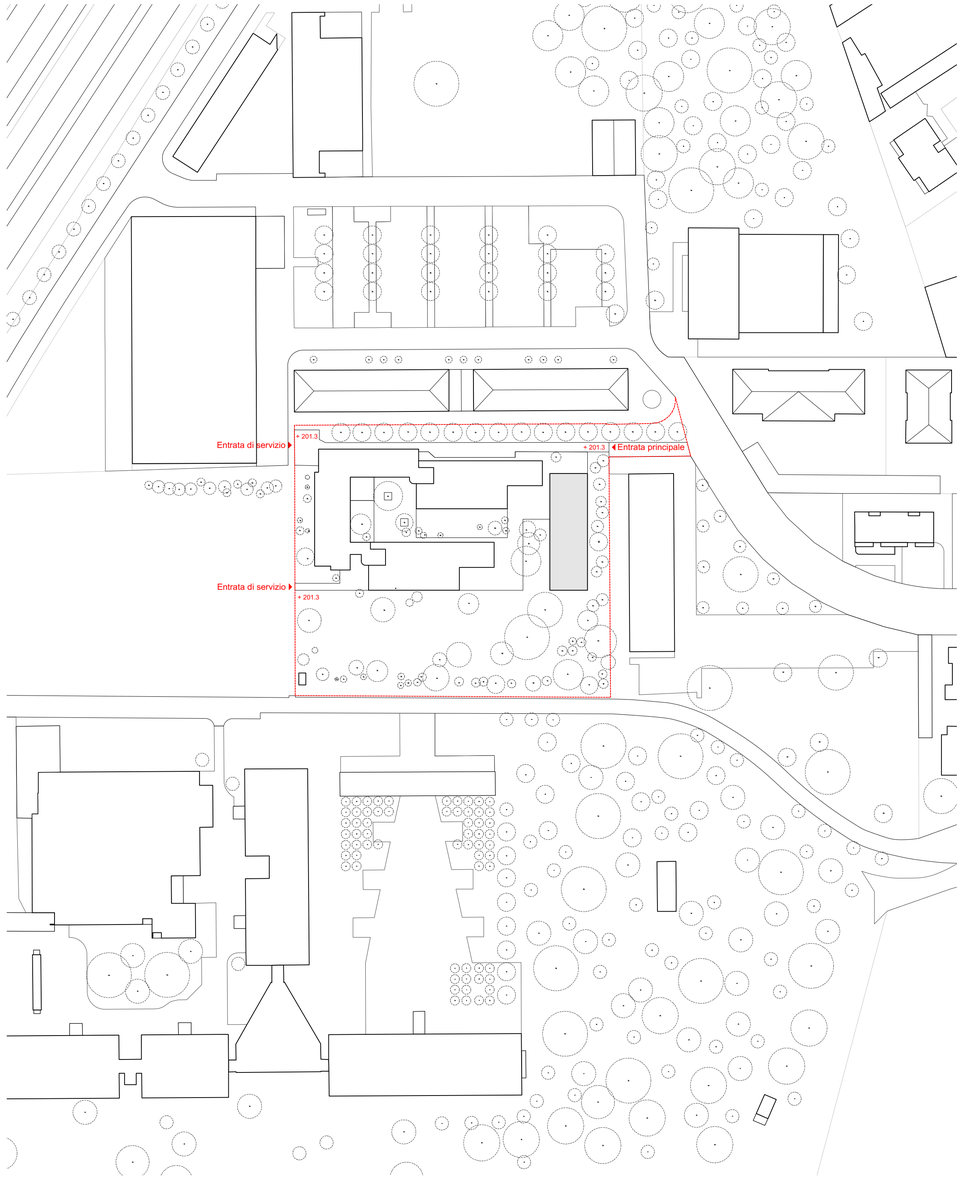
Accessi ed ingressi alle sezioni



Minimizzazione del costruito



Futura possibile estensione



Piano di situazione, 1:1000

Il giardino dei Bambini

Il progetto il giardino dei bambini per l'ampliamento della scuola dell'infanzia dei Saleggi si pone in continuità con l'intervento di Dolf Schnebli e Bernhard Meier e ne accentua le già presenti qualità. La casa dei bambini viene arricchita di un nuovo elemento che, con la sua leggerezza, ne valorizza il rapporto con il giardino, inteso come parco e area di gioco.

Inserimento nel contesto esistente

In armonia con il complesso esistente, il nuovo edificio comprendente due sezioni di scuola dell'infanzia si inserisce attentamente all'interno del perimetro di progetto in dialogo sia con la sede della scuola dell'infanzia dei Saleggi sia con le case popolari costruite dagli architetti Livio Vacchini e Luigi Snozzi. Con il suo carattere tettonico, la nuova struttura leggera che richiama l'idea di un albero trova posto nel parco della scuola, il giardino dei bambini.

Accessi

Il nuovo edificio si avvale degli accessi esistenti, ma definisce con maggior chiarezza la zona dell'ingresso rispetto allo spazio del giardino.
Dall'accesso principale da via Peschiera i bambini, accompagnati dai genitori, seguono il percorso da est a ovest per attraversare il giardino verso sud ed accedere alle varie sezioni.
L'accesso di servizio e l'accesso per il giardiniere sul confine ovest mantengono la loro funzione attuale.

Minimizzazione del costruito

L'intervento prevede di dividere idealmente il parco in due zone, un'area costruita ed un'area verde aperta, dove sono disposti i giochi esterni, e dove verranno riorganizzate le altalene spostate dalla posizione originale.

Paesaggio e funzioni

Per ridurre l'utilizzo del suolo e lasciare libero lo spazio del giardino l'edificio si sviluppa su due piani e, come in un albero, l'attacco a terra è minimizzato, mentre la costruzione si allarga al primo piano. In questo modo il piano terra vive su entrambi i lati in continuità con il giardino e con un'area coperta esterna, mentre il primo piano, rialzato, anch'esso passante sui due lati, si sviluppa tra il verde delle chiome e la vista dei nuovi orti posti sulle terrazze esistenti della scuola dei Saleggi.

Nelle immediate vicinanze dell'edificio la vegetazione viene intensificata con alcuni nuovi alberi, delle specie di pinus nigra, platano e liquidambar, che costituiscono una quinta tra la scuola e l'edificato limitrofo a sud-est.

Il piano terra, piano d'ingresso, è pensato come estensione, in parte coperta, del giardino. Spazio trasparente e passante, ospita le funzioni di atrio e guardaroba, le cure igieniche, i refettori ed i depositi legati all'uso esterno.
Attraverso una scala interna si accede al piano superiore dove si trovano le aule. Quelle destinate ad attività tranquille sono disposte in posizione appartata mentre le aule di movimento, disposte centralmente, costituiscono un unico spazio che grazie ad una parete scorrevole può essere diviso o unito, secondo le necessità.
Le scale sono l'elemento distributivo centrale all'interno dei moduli delle singole sezioni che si sviluppano in altezza.

Terrazze

La nuova proposta prevede inoltre l'installazione di orti domestici sulle terrazze dell'attuale scuola dell'infanzia. I bambini potranno così imparare a coltivare l'orto, un'attività interdisciplinare capace di stimolare la crescita e l'apprendimento, stando all'aria aperta.

Per semplificare l'installazione, la manutenzione e rendere l'intervento ecologicamente sostenibile utilizzeremo la tecnica della sub-irrigazione o slow water.
Una tecnica antichissima e tutt'ora utilizzata in Cina, Pakistan, India e Messico, e negli orti cittadini di varie città europee, che consiste nell'interrare anfore di terracotta piene d'acqua. Queste sono fatte con una speciale miscela di argilla per dare la giusta porosità al contenitore e permettere la fuoriuscita costante dell'acqua, senza sprechi ed evaporazione, giungendo direttamente alle radici delle piante e garantendo una crescita regolare e costante senza alcuno stress idrico, ma utilizzando la sola raccolta di acqua piovana.

Espressione architettonica e materialità

La struttura portante dell'edificio è pensata per garantire una grande flessibilità d'uso agli spazi interni ed esterni richiesti dal programma di concorso. La forma compatta fa sì che sia possibile una futura eventuale estensione della scuola nel comparto sud-ovest del perimetro di progetto.
La facciata dell'edificio, che alterna ai due prospetti aperti (a sud-est e nord-ovest) un prospetto laterale chiuso, è composta da elementi orizzontali in calcestruzzo che contribuiscono alla statica dell'edificio.
Generose porzioni vetrate garantiscono luce naturale a tutti i locali presenti, insieme ad un adeguato sistema di protezione solare che ne permette la regolazione durante la giornata.
Le facciate laterali sono chiuse e rivestite da pannelli in alluminio anodizzato, anche qui la struttura portante è visibile all'esterno.
Giochi di leggeri rilievi e arretramenti animano le facciate conferendogli ritmo e leggibilità. Luci e ombre le movimentano, indagando con discrezione il rapporto tra omogeneità ed eterogeneità, solidità ed agilità del corpo edilizio.
Gli elementi delle travi portanti in calcestruzzo definiscono nello spazio interno al primo piano i parapetti. Altezza da terra e proporzioni dei parapetti sono adatte agli utenti dell'edificio ed aiutano a comunicare un senso di sicurezza e domesticità, proponendosi anche quale seduta supplementare.
Le partizioni interne sono realizzate con metodi costruttivi leggeri, rendendo così possibile l'eventuale riconfigurazione degli spazi.

Struttura portante

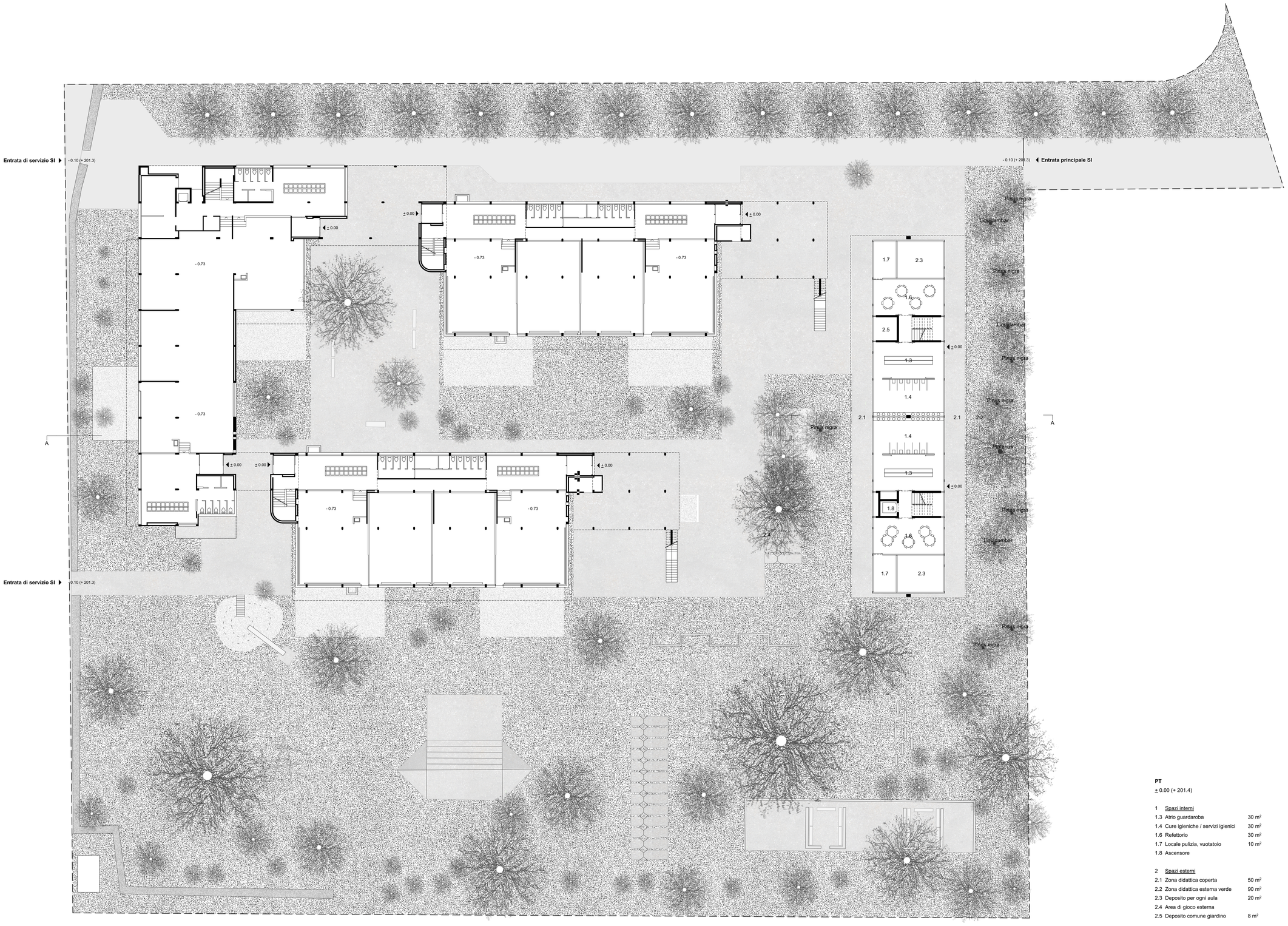
Per il nuovo edificio della scuola è stata sviluppata una struttura portante funzionale e flessibile.
I nuclei in calcestruzzo armato, insieme ai pilastri diagonali, sono in grado di assorbire i carichi verticali e orizzontali. Sopra di essi si trovano due solette in calcestruzzo armato, tutto è collegato maniera monolitica. Sul profilo esterno dei solai sono previste delle travi portanti che sorreggono i piani.
La costruzione consente un processo di esecuzione veloce ed economico e una facile gestione delle deformazioni. La resistenza sismica della scuola viene risolta dai nuclei in beton senza particolari complessità geometriche. La costruzione monolitica ha una fondazione a platea e la soletta è ulteriormente rinforzata nelle aree di concentrazione dei carichi.
Il processo di costruzione e i materiali sono ottimizzati in termini di economia e tempi di costruzione. La costruzione è ottimizzata in termini di costi, può essere eseguita da imprese edili di medie dimensioni e si basa sulle norme vigenti in materia di protezione antincendio.

Esecuzione

In fase esecutiva, isolando la sola zona di edificazione dell'ampliamento, e utilizzando temporaneamente l'ingresso di servizio su via Peschiera come entrata principale,
sarà possibile che le attività della SI esistente proseguano senza alcuna interruzione ed in piena sicurezza.

Impostazione Energetica, fisica delle costruzioni

Per il raggiungimento dello standard energetico Minergie e per la minimizzazione degli impatti nel ciclo di vita è fondamentale la riduzione del fabbisogno termico invernale. Le caratteristiche di compattezza del nuovo edificio sono favorevoli e l'involucro è ben isolato, con valori di trasmittanza contenuti, e ponti termici ridotti al minimo compatibile con la soluzione costruttiva scelta.
I serramenti altamente performanti, vetri tripli con Ug = 0,6 W/mqK; fattore solare g = 0,5 permettono di massimizzare i guadagni solari contenendo le perdite termiche per trasmissione e allo stesso tempo garantire il comfort termico in prossimità delle finestre.
L'ermeticità all'aria, come richiesto dallo standard energetico, è garantita dalla soluzione costruttiva scelta dall'architetto progettista. Il buon comportamento nella stagione calda dell'edificio è favorito dalla massa termica del betoncino, dalle protezioni solari mobili (valore g < 0,1) e dalla possibilità di ventilazione naturale.
La protezione dall'abbagliamento è garantita grazie all'installazione di tende interne.
Il teleriscaldamento garantirà il rispetto del divieto di utilizzo di vettori di origine fossile la produzione di calore per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.
La ventilazione meccanica è realizzata mediante sistemi con un elevato rendimento nel recupero del calore.
L'insieme delle caratteristiche dell'involucro e degli impianti può garantire il rispetto del requisito supplementare relativo al fabbisogno di energia annuo ponderato per il riscaldamento, l'acqua calda, la ventilazione e la climatizzazione.
Per il rispetto dei requisiti sul sistema di produzione di elettricità si prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici sul tetto dell'edificio, utili a coprire buona parte dei consumi elettrici dell'edificio.
Per garantire il rispetto del valore limite dell'indice Minergie sarà in seguito necessario prevedere sistemi di illuminazione e apparecchi elettrici e sanitari particolarmente efficienti.
I materiali al momento previsti per l'edificio non comportano rischi per la salute. Le tipologie di materiale isolante previste sono presenti in commercio con etichettature che garantiscono la massima qualità e il minor impatto ambientale (Eco-1).



Piano terra 1:200

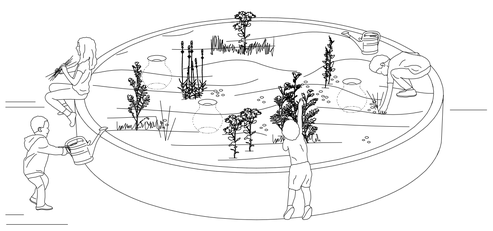
PT

± 0.00 (+ 201.4)

1	Spazi interni	
1.3	Atrio guardaroba	30 m²
1.4	Cure igieniche / servizi igienici	30 m²
1.6	Refettorio	30 m²
1.7	Locale pulizia, vuotatoio	10 m²
1.8	Ascensore	
2	Spazi esterni	
2.1	Zona didattica coperta	50 m²
2.2	Zona didattica esterna verde	90 m²
2.3	Deposito per ogni aula	20 m²
2.4	Area di gioco esterna	
2.5	Deposito comune giardino	8 m²

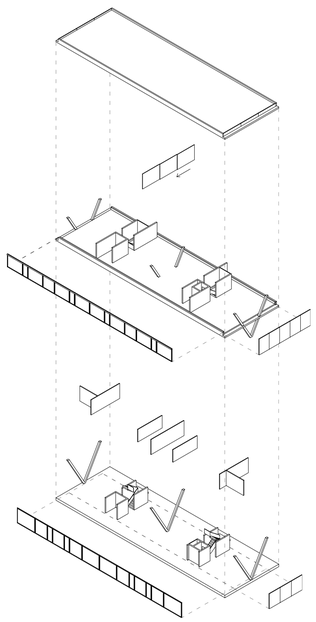
0 1 5 10 20

Vista delle aule di movimento. Attraverso la finestra si vedono gli orti posti sulle terrazze.

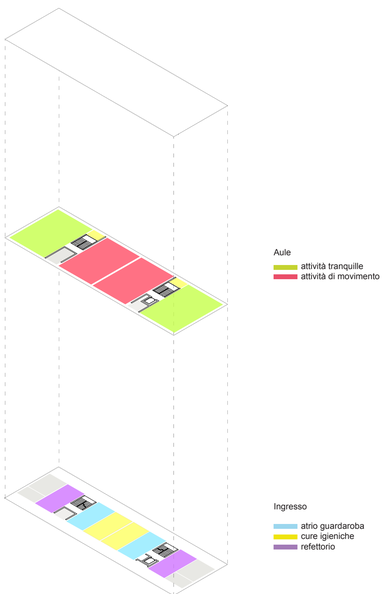


Sub-irrigazione mediante anfore interrarate riempite di acqua.

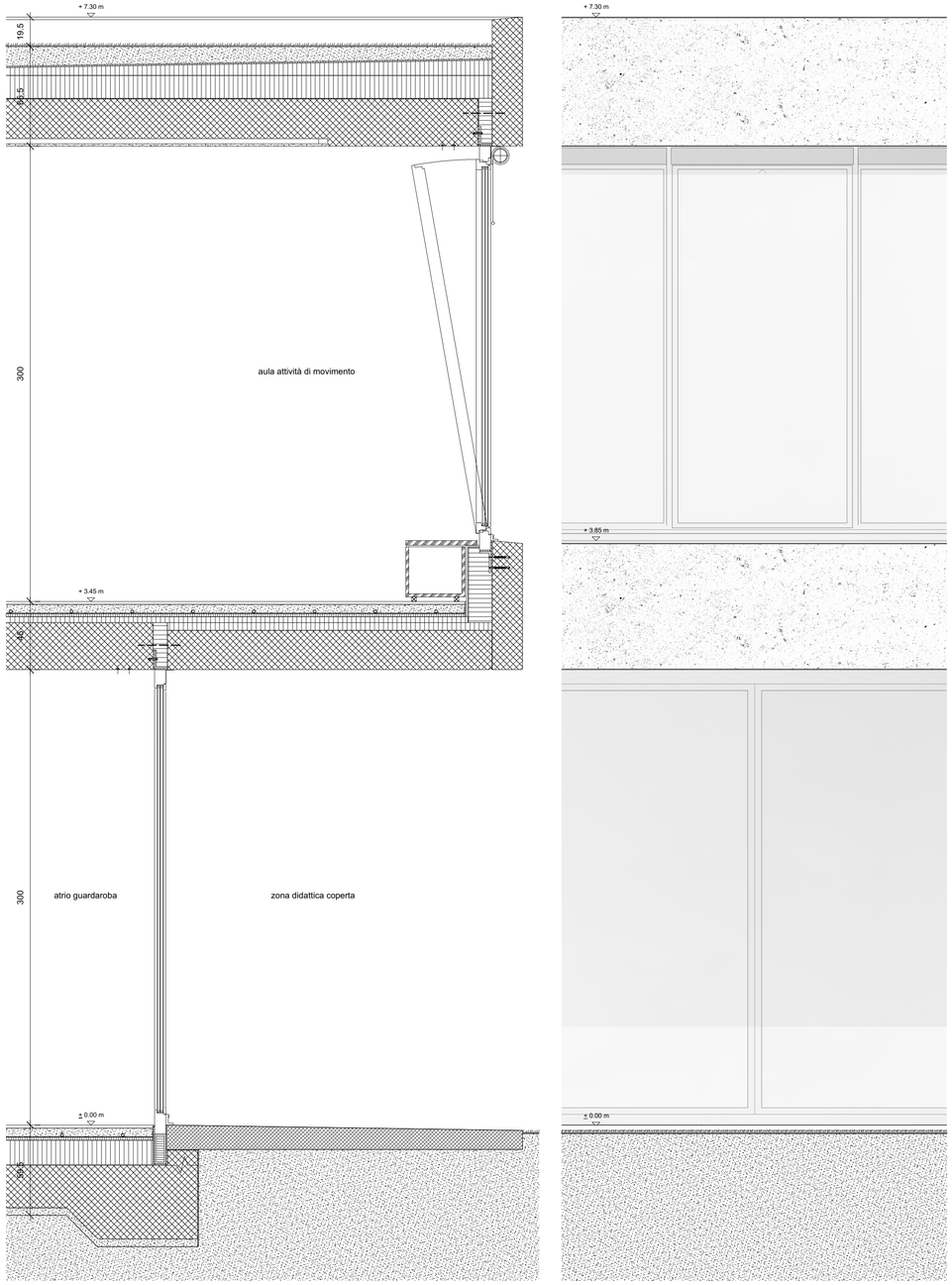
Assonemetria rappresentativa degli orti sulle terrazze. Dettaglio della sub-irrigazione



Assonometria espolosa degli elementi costruttivi



Schema delle funzioni



Dettaglio costruttivo e porzione facciata 1:20

Copertura:

Substrato estensivo	80 - 170 mm
Drenaggio	20 mm
Isolamento termico EPS	
con pendenza 1.5%	
Isolamento termico EPS	150 mm
Impermeabilizzazione	5 mm
Calcestruzzo armato	260 - 310 mm
Pannello acustico	50 mm

Solaio:

Linoleum	20 mm
Betoncino con serpentine integrate	80 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento EPS - T	20 mm
Isolamento termico EPS 30	2x20 mm
Calcestruzzo armato	260 - 310 mm
Pannello acustico	50 mm

Solaio di fondazione:

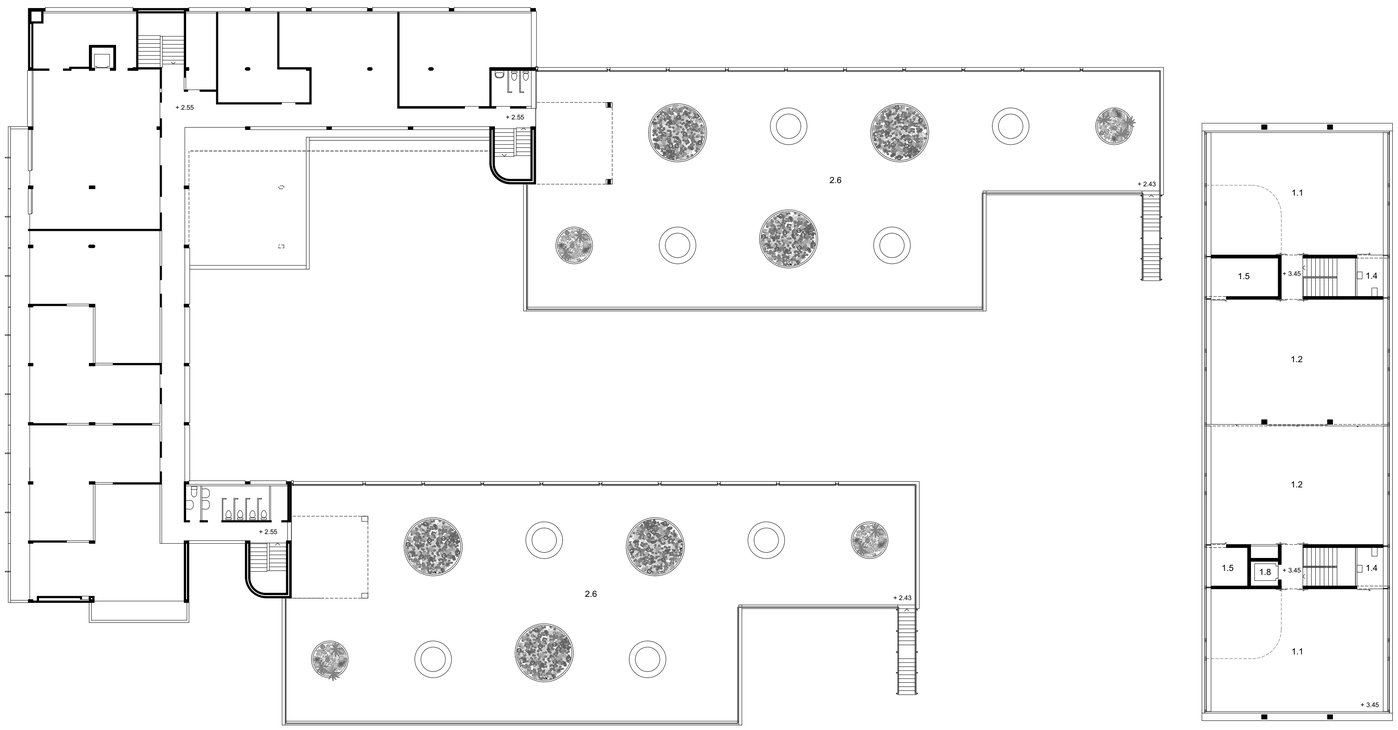
Linoleum	20 mm
Betoncino con serpentine integrate	80 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento termico PUR Alu	160 mm
Barriera al vapore	5 mm
Calcestruzzo armato	280 mm
Beton di sottofondo	50 mm

Parete esterna:

Intonaco di sottofondo	10 mm
Betoncino con serpentine integrate	80 mm
Isolamento termico XPS 300 SF	160 mm
Parapetto in calcestruzzo armato	200 mm

Solaio in corrispondenza della loggia:

Linoleum	20 mm
Betoncino con serpentine integrate	80 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento EPS - T	20 mm
Isolamento termico EPS 30	2x20 mm
Isolamento termico PUR Premium	50 mm
Calcestruzzo armato	260 mm



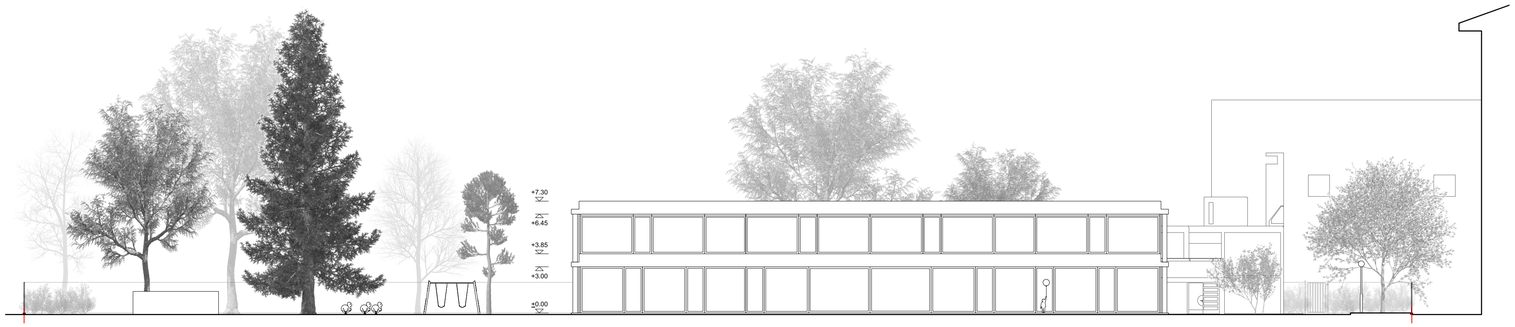
Primo piano 1:200

PP
+ 3.45 (+ 204.85)

1 Spazi interni

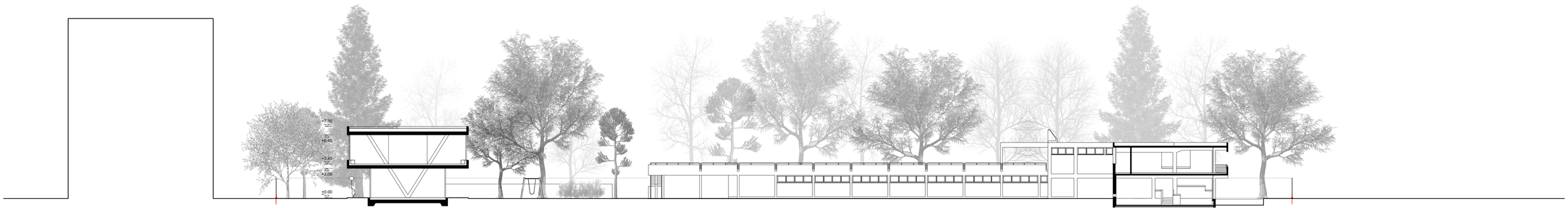
1.1	Aula attività tranquille	90 m²
1.2	Aula attività di movimento	90 m²
1.4	Servizi igienici	5 m²
1.5	Deposito	9 m²
1.8	Ascensore	

2 Spazi esterni
2.6 Orti



Vista sud - est 1:200

Vista sud - ovest 1:200



Seziona A - A 1:200

0 1 5 10 20