



Scuola dell'infanzia Lugano-Cadro

Ampliamento - agosto 2024



1

Inserita come estensione del complesso scolastico esistente, l'architettura valorizza il rapporto tra spazi aperti e ambienti didattici, generando un sistema di corti e volumi passanti che promuove un'interazione continua tra educazione, collettività e paesaggio.

1. Aula per le attività tranquille.
2. Spazio per le cure igieniche.
3. Ingresso con guardaroba.
4. Aula di movimento.
5. Vista aerea dei nuovi volumi edificati e degli spazi esterni.



2



3

L'intervento si configura come un ampliamento del complesso scolastico esistente, organizzato attorno a una corte centrale, con due ali di aule collegate dalla palestra e da un corridoio che si affaccia sul cortile. Il nuovo intervento ne prolunga l'impianto assiale, estendendo il braccio orientale con un volume lineare che accoglie funzioni collettive: mensa, doposcuola, cucina e spazi per il personale docente. La continuità con l'edificio esistente è garantita dal mantenimento del sistema a setti paralleli in cemento armato. A est, un portico conclude il volume accogliendo gli stalli per biciclette.

L'ampliamento genera una nuova piazza pavimentata e alberata, pensata come spazio collettivo per la scuola e per eventi pubblici. Su questo spazio si affaccia, ruotato rispetto all'asse principale, un volume autonomo che ospita la scuola dell'infanzia. La rotazione del corpo crea due corti laterali più raccolte, accompagnate da muri di contenimento che seguono la naturale pendenza del terreno.

La distribuzione interna della scuola dell'infanzia si articola attorno a un nucleo compatto, con aule a doppio affaccio. Al piano terra si trovano atrio, spazi comuni e refettori aperti sul giardino; al piano superiore le sezioni didattiche si affacciano verso la strada e verso il giardino protetto. L'architettura riprende materiali e struttura della scuola esistente: setti in cemento armato a vista, ampie vetrate con serramenti metallici. I setti ruotano perpendicolarmente, aprendo le aule verso l'esterno e generando una sequenza spaziale dinamica.

L'intero intervento è concepito come un sistema di corti e volumi passanti, dove pieni e vuoti diventano elementi attivi del progetto pedagogico e del dialogo tra architettura, topografia e paesaggio.

Organizzazione degli spazi

Il progetto definisce due grandi spazi aperti, ognuno riferito a un diverso grado scolastico. La piazza d'ingresso alla scuola elementare si configura come spazio pubblico, esteso fino alla strada, pensato per eventi cittadini e come luogo di aggregazione. Completamente rinnovata nelle infrastrutture, è ombreggiata da undici nuovi alberi e attrezzata con panchine e impianti per manifestazioni.

L'accesso alla scuola dell'infanzia avviene tramite ingressi separati per sezione, riparati da un portico, con un affaccio diretto su una piazza più raccolta, collegata al piazzale principale e ai percorsi pedonali a monte tramite una scala. Davanti agli ingressi, quattro alberi segnano lo spazio pubblico destinato alla sosta dei genitori.

Dagli atrii interni si accede a due corpi scala e ai refettori, affacciati sul giardino interno e collegati alla cucina posta nel volume più basso. I refettori comunicano tra loro per facilitare la distribuzione dei pasti.

Il giardino interno, protetto e riservato alle quattro sezioni dell'asilo, è accessibile tramite un percorso esterno connesso agli atrii e alla piazza d'ingresso. Qui sono stati piantati alberi da frutto e arbusti aromatici, per un totale di circa 1'320 m² di area scoperta e 70 m² di spazio



4

didattico coperto. Il giardino scolastico è inoltre collegato al giardino pubblico retrostante e, tramite una scala, al nuovo campo da calcio a nord.

Le aule della scuola dell'infanzia si trovano al primo piano, con aule tranquille rivolte verso il bel paesaggio a sud e aule per le attività di movimento affacciate sul giardino, separate da spazi filtro dedicati alle cure igieniche e alla distribuzione. Questa scelta eleva il punto di vista dei bambini, ponendoli in relazione visiva e percettiva con il paesaggio circostante, che diventa elemento attivo dell'apprendimento.

Nel volume in continuità con la scuola elementare si trovano l'ingresso, il guardaroba, l'aula doposcuola e la mensa, tutti comunicanti e affacciati sul cortile.

Gli spazi di supporto alla didattica destinati ai più piccoli, considerata la loro natura speciale, sono disposti nel volume basso, in continuità con la scuola elementare ma direttamente collegati con gli atrii della scuola infanzia tramite un corridoio di distribuzione e un disimpegno.

Materiali e design

La struttura portante è in cemento armato tradizionale, organizzata secondo un sistema a setti che riprende il ritmo della scuola esistente, orientati ortogonalmente nella parte dedicata alla scuola dell'infanzia.

Le murature esterne sono in beton faccia a vista, mentre i tamponamenti e i serramenti metallici sono di colore nero.

Per gli interni, la scelta dei materiali risponde a criteri di funzionalità e comfort: pavimentazione in linoleum nelle aree didattiche e nei corridoi, resina antisdrucchio nei bagni e locali umidi uniformati da un color grigio chiaro. Per l'arredo delle sezioni si è optato per colorazioni più vivide, dal giallo al verde.

La sede scolastica ospita anche opere dell'artista Rachele Monti, visibili sia agli allievi sia al pubblico. Le installazioni, presenti anche nella scuola dell'infanzia, usano la luce come mezzo espressivo tramite filtri colorati, creando immagini vibranti ispirate ai legami affettivi dell'artista con Cadro, tra cui memorie d'infanzia e frammenti della montagna locale.

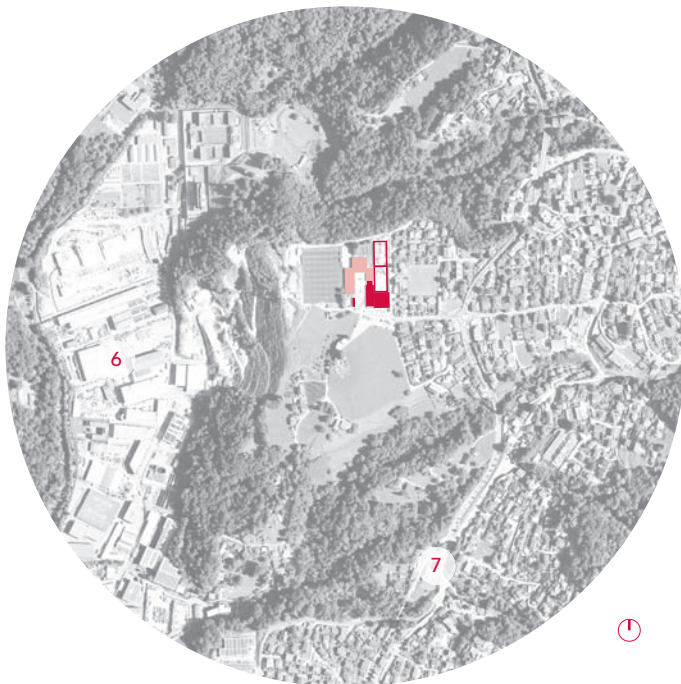
Impiantistica e sostenibilità

L'edificio è certificato Minergie-A, testimoniando l'impegno della Città per la sostenibilità energetica dei propri immobili. La produzione di calore, raffrescamento e acqua calda è affidata a una pompa di calore geotermica, con 12 sonde da 180 metri di profondità installate nel giardino a nord. Il calore del sottosuolo è distribuito tramite serpentine a pavimento; in estate, il sistema raffresca rigenerando il terreno, garantendo efficienza a lungo termine.

Particolare attenzione è stata dedicata all'impiego di illuminazione LED ad alta efficienza con regolazione ottimizzata, alla raccolta di acqua piovana destinata all'irrigazione e all'inverdimento estensivo delle coperture, comprensivo di pannelli fotovoltaici.



5



46° 02' 41" N – 8° 58' 49" E

6. Piano Stampa

7. Direzione Lugano



Oggetto

Nuova scuola dell'infanzia e mensa scolastica
per le scuole elementari del quartiere di Cadro
Via Centro Scolastico 14, 6965 Cadro
mappale RFD 857 - 858 - 859

Organizzazione

Proprietario	Città di Lugano
Committente	Edilizia Pubblica Danilo Castelli, capoprogetto
Utente finale	Istituto scolastico Fabio Valsangiacomo, direttore Fabrizio Arnaboldi, referente per il settore scolastico Eugenia Converso, referente per il settore extrascolastico
Architettura	Boltas Bianchi Architetti, Agno
Direzione lavori	Boltas Bianchi Architetti, Agno
Ingegnere civile	Studio d'ingegneria Roger Bacciarini & Co., Maroggia
Specialista impianti elettrici	Studio Ingegneria Mauro Notari, Agno
Specialista impianti RVCS	CS progetti, Bedano
Sicurezza antincendio	TEA Engineering, Melano
Fisico della costruzione	Ingegnere Andrea Roscetti, Lugano
Coordinatore concorso d'architettura	Marco Del Fedele, Studio Buletti Fumagalli Del Fedele Bernardi Architetti, Lugano

Cronologia

Concorso pubblico di progettazione	11/04/2019, aggiudicazione
Licenza edilizia	23/12/2020
Inizio lavori	23/08/2021
Consegna opera	08/2024

Programma spazi

Scuola dell'infanzia, quattro sezioni:	spazi per ogni sezione: atrio, guardaroba, refettorio, aula attività tranquille, spazio cure igieniche, deposito aula tranquilla.
Spazi comuni e tecnici:	al piano terra: 2 locali maestre con WC e doccia, 3 depositi, 4 locali macchine, 2 WC scuola dell'infanzia di cui uno per disabili, 1 locale pulizia. al primo piano: 1 WC maestre con doccia, 2 WC maestre, 1 WC disabili con doccia, 4 depositi di sezione, 2 depositi lettini.
Spazi di supporto alla didattica (SI):	locale docenti e riunioni, locale per soste- gno pedagogico, servizi igienici docenti di cui uno idoneo per disabili.
Mensa scolastica scuola elementare:	ingresso e aula doposcuola, locale pulizia aula insegnanti doposcuola, WC insegnan- ti doposcuola, mensa, servizi igienici allievi maschi, servizi igienici allieve femmine.
Cucina industriale per SE e SI:	cucina con lavaggio, dispensa, ufficio cuci- na, spogliatoio/servizio igienico personale cucina donne, spogliatoio/servizio igienico personale cucina uomini.

Specifiche opera

Standard energetico	Minergie-A, TI-152-A
Intervento	Nuova costruzione
Produzione di calore e di freddo	Due termopompe salamoia-acqua da 42 KW con sonde geotermiche
Distribuzione di calore e di freddo	Serpentine a pavimento

Superficie di riferimento energetico (AE)	m ²	1'700
Superficie impianto fotovoltaico	m ²	400
Fabbisogno di calore per riscaldamento	W/m ²	80
Fabbisogno di freddo	W/m ²	60
Fabbisogno termico per il riscaldamento	MJ/m ²	66,2
Fabbisogno termico per l'acqua calda	MJ/m ²	24,8
Potenza termica	kW	84
Potenza freddo	kW	84
Portata totale aria (monoblocchi)	m ³ /h	5'700
Volume di scavo	m ³	6'266
Volume di calcestruzzo	m ³	3'200
Peso acciaio armatura	Kg	220'000

Superfici e volumi (SIA 416/2003)

Superficie edificata (SE)	m ²	1'510
Superficie di piano (SP)	m ²	1'931
Superficie di piano esterna (SPE)	m ²	6'610
Superficie utile principale (SUP)	m ²	1'831
Volume edificio (VE)	m ³	8'707
Superficie di tetto	m ²	1'510
Superficie di facciata, compreso serramenti	m ²	1'030
Superficie di facciata, superficie finestre	m ²	400

Costi di costruzione CCC 1-9 (IVA inclusa)

1	Lavori preparatori	CHF	217'464
2	Edificio	CHF	10'371'079
3	Attrezzatura d'esercizio	CHF	233'673
4	Lavori esterni	CHF	1'617'337
5	Costi secondari	CHF	97'741
9	Arredo	CHF	158'099
	Totale CCC 1-9	CHF	12'695'393
20	Fossa	CHF	468'922
21	Costruzione grezza 1	CHF	2'768'349
22	Costruzione grezza 2	CHF	1'023'298
23	Impianti elettrici	CHF	663'561
24	Impianti RCV	CHF	1'075'282
25	Impianti sanitari	CHF	449'871
26	Impianti di trasporto	CHF	29'647
27	Finiture 1	CHF	961'319
28	Finiture 2	CHF	950'386
29	Onorari	CHF	1'980'444
	Totale CCC 2	CHF	10'371'079

Parametri di costo (IVA inclusa)

CCC 1-9			
Costi di costruzione/VE	CHF/m ³	1'450	
Costi di costruzione/SP	CHF/m ²	6'535	
Costi di costruzione/SUP	CHF/m ²	6'934	
CCC 2			
Costi di costruzione/VE	CHF/m ³	1'184	
Costi di costruzione/SP	CHF/m ²	5'339	
Costi di costruzione/SUP	CHF/m ²	5'664	
CCC 1-9 (senza onorari)			
Costi di costruzione/VE	CHF/m ³	1'224	
Costi di costruzione/SP	CHF/m ²	5'516	
Costi di costruzione/SUP	CHF/m ²	5'852	

Stato dei costi / Indice dei prezzi aprile 2024