

# Scuola dell'Infanzia a Barbengo

## Realizzazione di due nuove sezioni di scuola dell'infanzia secondo standard Minergie ECO

**cronologia:** 2011-13 progettazione  
2013-14 realizzazione

**committente:** Città di Lugano,  
Istituti scolastici comunali

**Progettista:** Dicastero Edilizia Pubblica e Genio Civile

Capo progetto arch.: Sabra Mülchi Ali

**collaboratori:** Paolo Soldati

**direzione lavori committente:** Paolo Soldati

**direzione lavori impresa generale:** Moose Contractors

**strutture in CA:** Ruprecht Ingegneria

**impresa generale:** Veragouth SA

**fotografo:** Alessandro Rabaglio

---

### RELAZIONE PROGETTO

Il Dicastero Edilizia Pubblica in accordo con la Direzione Scuole ha proposto di ubicare il nuovo edificio sul mappale 71 di proprietà del Comune e a PR in zona AP-EP.

Il mappale in questione ha una superficie complessiva di 9'683 m<sup>2</sup>, per metà prato e per 1/4 ricoperta da alberi e 1/4 occupato dall'attuale Scuola dell'Infanzia esistente.

A nord-ovest confina con il campo di calcio, a nord-est con la scuola dell' Infanzia, a sud-est con il riale Scairolo e a sud-ovest con dei terreni agricoli.

Il terreno presenta a sud-est un dislivello di circa 1 m. Essendo un terreno in parte da riporto e in parte anche argilloso, il nuovo prefabbricato è stato posizionato sul livello più alto, a nord-ovest, in prossimità del campo da calcio per ridurre al minimo i costi di scavo e fondazioni.

La nuova costruzione è costituita da due sezioni di scuola dell'infanzia con relativi spazi accessori.

Lo stabile, a struttura modulare particolarmente curata, adatta all'uso scolastico è stato realizzato in legno, con un sistema costruttivo ad elementi prefabbricati (per accelerare i tempi di realizzazione) con uno standard **Minergie ECO**, ossia secondo dei principi costruttivi eco-compatibili (materiali costruttivi riciclabili, minimo consumo di energia grigia, ecc...). Appoggiato su un vespaio in calcestruzzo armato, l'intero oggetto prefabbricato si sviluppa in altezza su due piani.

La struttura portante verticale è realizzata con pareti intelaiate prefabbricate composte dall'interno verso l'esterno dai seguenti materiali: pannelli in cartongesso, pannelli in legno, telaio tradizionale con montanti e traverse in abete di dimensioni adeguate ai carichi da sopportare, isolamento termico in lana di roccia, barriera al vapore, pannelli rigidi di facciata anche isolanti in fibre naturali, parapigioggia, listonatura e rivestimento in doghe di legno, posate orizzontalmente, in larice con un trattamento naturale a base di olio di lino colore beton-grau.

Le pareti divisorie interne sono composte da pannelli a sandwich in legno, ossia da un telaio portante di tipo tradizionale con all'interno della cellulosa e pannelli di cartongesso su ambo le facce esterne.

Le solette al piano terra e al primo piano sono composte da elementi prefabbricati in legno comprensivi di isolamento termico, acustico e betoncino.

La soletta di copertura è composta da elementi prefabbricati in legno comprensivi di isolamento termico, impermeabilizzazione e di tutta la lattoneria necessaria per l'evacuazione dell'acqua piovana, compresi i torrini della ventilazione.

Tutte le aperture (porte e finestre) relative agli spazi adibiti all'uso scolastico sono vetrate; la porta di servizio per l'accesso alla cucina è invece in alluminio.

Le finestre con telai in legno all'interno e alluminio all'esterno sono termoisolanti a triplo vetro antisfondamento.

L'accesso al piano superiore è assicurato da un ascensore e da una scala in calcestruzzo armato; questi elementi di congiunzione verticali in CA servono anche per stabilizzare l'intera struttura portante intelaiata.

La produzione di acqua calda per il riscaldamento e per quella sanitaria viene assicurata da una termopompa aria-acqua. Sono state posate inoltre 3 unità di trattamento d'aria con recupero di calore.

Il riscaldamento di tutta la superficie è eseguito ad aria tramite rete di canali, griglie di immissione e di aspirazione; la presa dell'aria esterna e quella di espulsione sono a tetto.

Le superfici interne a soffitto e a parete sono finite in gesso per tutte le parti "secche" (aule, locali docenti, ecc.); per le parti "umide" invece (bagni, locali tecnici e cucina) è stato fatto un trattamento a soffitto con intonaco di fondo e finitura minerale e a parete sono state finite con linoleum.

Le superfici interne a pavimento di tutte le aule sono state finite con dei pannelli in sughero, di tutti i locali umidi e degli androni in linoleum e della cucina in pvc anti scivolo.

L'arredamento mobile e sanitario è adeguato alle esigenze della destinazione d'uso, mentre l'arredamento e gli apparecchi da cucina sono di tipo industriale in acciaio inox.

L'intera struttura, come richiesto dalla legge, soddisfa la normativa antincendio in vigore e la normativa riguardo l'accessibilità ai diversamente abili.

Per questo prefabbricato è stato posato sul tetto, oltre a dei pannelli foto voltaici che auto alimentano di energia elettrica lo stabile, un manto di copertura verde estensivo (dove per estensivo si intende completamente coperto da un substrato vegetale).

#### SISTEMAZIONE ESTERNA - AREE DIDATTICHE E DI GIOCO, ACCESSI

Tutta l'area verde circostante l'edificio scolastico, comprese le aeree verdi delle due sezioni esistenti, è pensata come un unico spazio adibito alle attività didattiche esterne e di gioco.

Come area destinata alle attività didattiche esterne viene sfruttata la superficie alberata a sud del sedime con la realizzazione di arredi per il gioco legati al tema delle favole.

Sempre nella parte bassa del sedime a sud-est è stata arredata una superficie destinata alle attività di gruppo: attività di gioco in cui vengono coinvolti i bambini delle 4 sezioni di Scuola dell'Infanzia.

Con la nuova realizzazione si sono ridefiniti gli accessi distinguendo quello pedonale, tracciato partendo dall'angolo sud-est della Scuola dell'Infanzia esistente per giungere poi fino al nuovo edificio, da quello veicolare (furgoncini per rifornimento provviste) tracciato a nord-ovest lungo il campo di calcio.