



Asilo “La farfalla” Montevarchi (Arezzo)

Progettista/i: arch. Massimiliano Vanella
 Luogo: Montevarchi (AR)
 Periodo di realizzazione: settembre 2009 - gennaio 2011
 Tipo di intervento: nuova costruzione
 Destinazione d'uso: scuola infantile

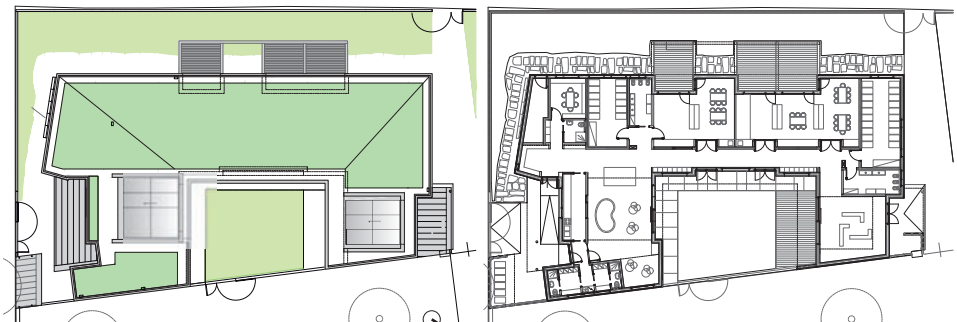
Il nuovo volume si insedia in allineamento al contesto circostante in modo da garantire una continuità con l'intero complesso scolastico. L'asilo si dispone in maniera introverta formando una corte interna protetta. La morfologia dell'edificio deve la sua logica compositiva a un unico criterio: integrare la funzionalità degli spazi destinati ai bambini e ottimizzare il rapporto con il sole. L'orientamento dell'edificio e degli spazi interni, la posizione e la dimensione delle aperture e degli sporti sono studiati per garantire, durante la giornata, il massimo comfort ai piccoli utenti. Le aperture finestrate sono progettate per ottimizzare gli apporti gratuiti del sole in inverno e garantire un adeguato ombreggiamento estivo: una sola aula ha un'ampia e protetta apertura a sud; le aule rivolte a ovest sono direttamente soleggiate in inverno da mezzogiorno al tramonto, mentre nei periodi estivi una tenda verticale protegge le vetrate e definisce uno spazio ombreggiato (veranda) anche all'esterno dell'edificio. Le aule comuni sfruttano due lucernari con alte aperture a nord del tipo a shed per garantire un'illuminazione diffusa, evitare il surriscaldamento degli spazi interni e contemporaneamente dare forma a un sistema di copertura che integri un sistema fotovoltaico ben orientato. Le stesse aperture a shed sono progettate per funzionare in estate come camini ausiliari per la ventilazione notturna. Gli impianti solari attivi hanno contribuito a determinare la morfologia dell'edificio: i collettori per l'acqua calda sono orientati perfettamente a sud, integrati nella facciata, facendo ruotare la parete su cui sono disposti e caratterizzando il fronte principale. Con questa collocazione determinano la forma concava dell'ingresso ed evitano la lunga ombra in inverno degli edifici prospicienti. I pannelli fotovoltaici sono integrati nella copertura dei lucernari: in questo modo si è formato un ampio volume anche in altezza sulle aule, si è garantita la luce diffusa proveniente da nord e si è previsto lo spazio per la collocazione ottimale dei pannelli.

L'obiettivo è stato quello di arrivare a un edificio a basso consumo, energeticamente autosufficiente e il più vicino possibile alle “Emissioni Zero”.

Nell'edificio convivono la tecnologia della costruzione in legno a telaio e tecniche di progettazione bioclimatiche. La struttura portante è composta da un telaio di 8 x 14 cm controventato internamente con pannelli OSB3 (1,8 cm) e chiuso esternamente con tavolato diagonale grezzo di abete (2,5 cm). Verso l'interno è prevista un'intercapedine per impianti costituita da listelli di 5cm, coibentata con fibra di canapa e chiusa con doppia lastra in cartongesso. Tutti gli elementi portanti (pareti e copertura) sono realizzati in legno di abete bilama con coibentazione pesante (fibra di legno con densità 170 kg/m³) in modo da ottenere un involucro altamente prestazionale anche nei mesi più caldi.

I sistemi di produzione energetica sfruttano le risorse disponibili in natura, sole e geotermia, in maniera sia attiva che passiva. La produzione di energia avviene attraverso una pompa di calore geotermica. Un impianto solare fotovoltaico integrato sui lucernari produce 6 kWp.

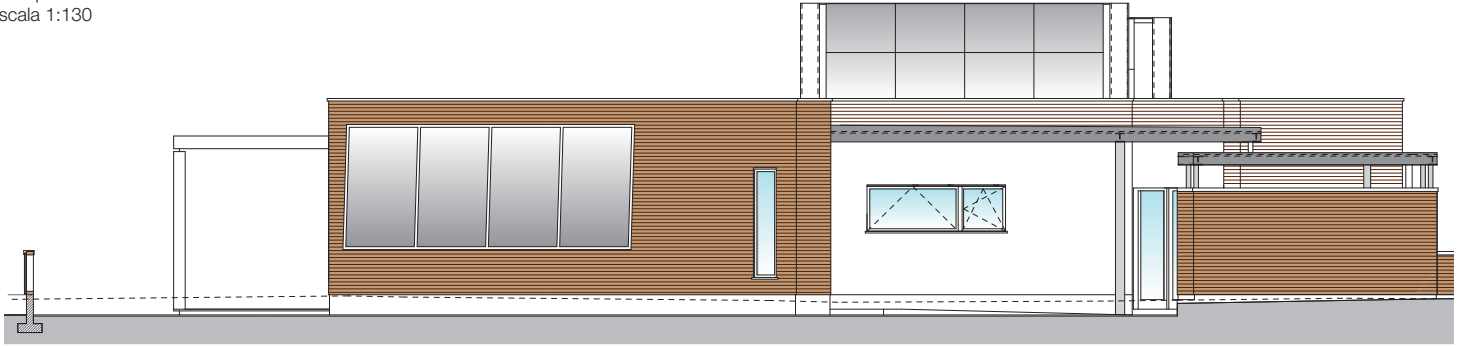
Planimetrie della copertura
e del primo piano
scala 1:600



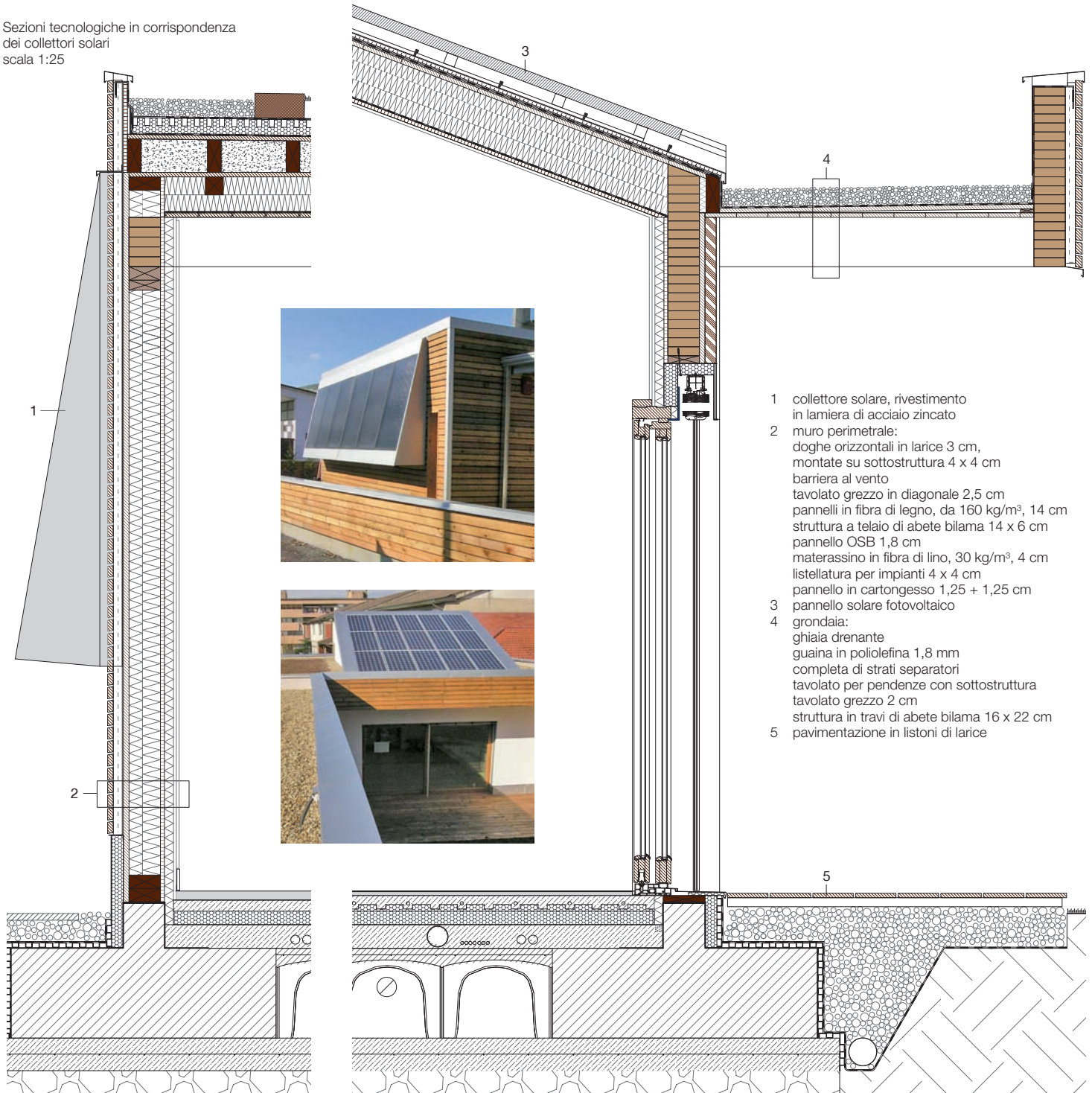
DATI TECNICI

Sistema costruttivo: struttura a telaio
 Sistema di facciata: facciata ventilata
 Materiale involucro esterno: larice
 Trattamento parti in legno: ?
 Legno a vista: sì
 Impresa opere in legno: ATI con De Pino ?
 Costo totale Euro: 708.242 Euro

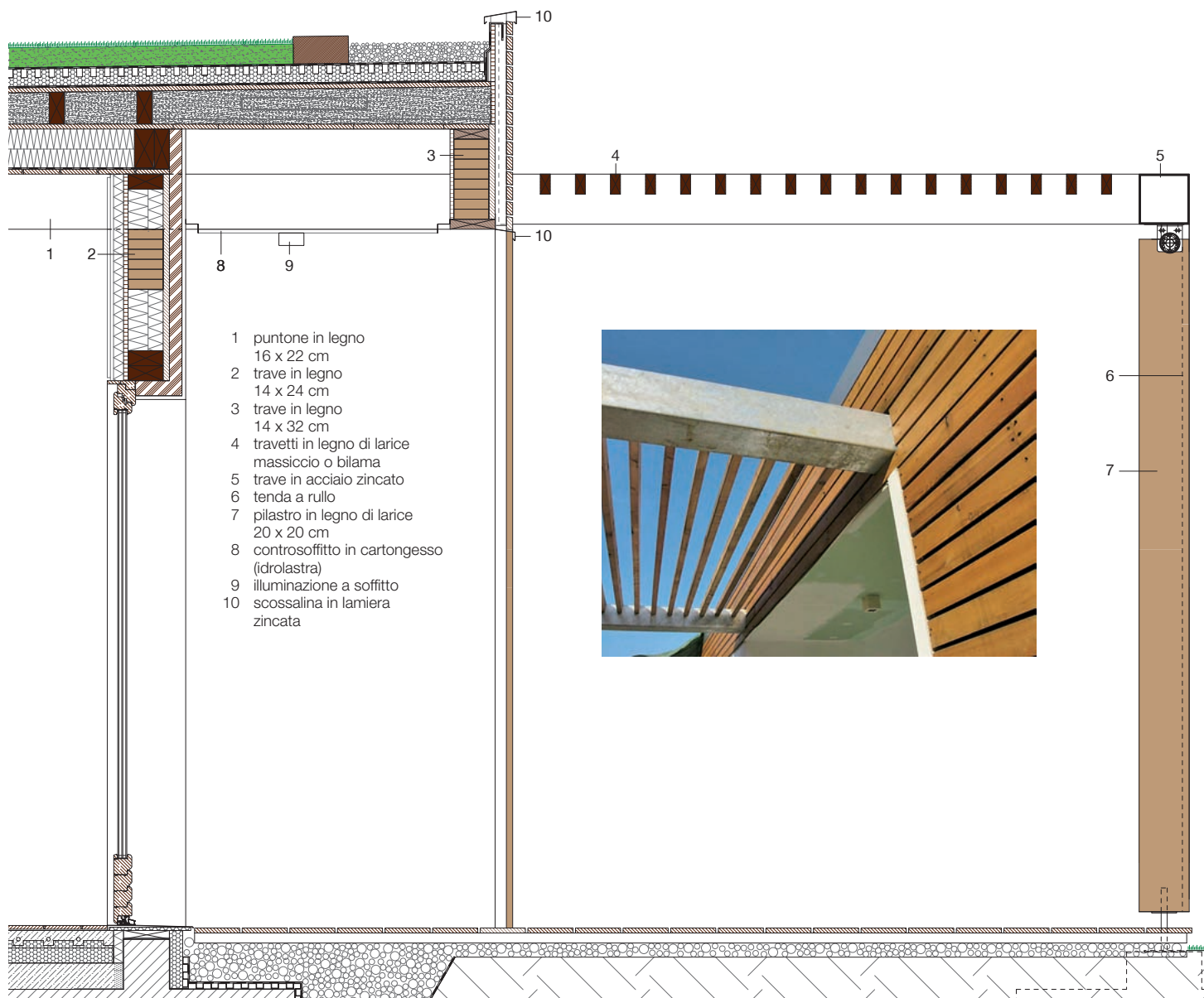
Prospetto sud-est
scala 1:130



Sezioni tecnologiche in corrispondenza
dei collettori solari
scala 1:25



- 1 collettore solare, rivestimento in lamiera di acciaio zincato
- 2 muro perimetrale:
doghe orizzontali in larice 3 cm, montate su sottostruttura 4 x 4 cm
barriera al vento
tavolato grezzo in diagonale 2,5 cm
pannelli in fibra di legno, da 160 kg/m³, 14 cm
struttura a telaio di abete bilama 14 x 6 cm
pannello OSB 1,8 cm
materassino in fibra di lino, 30 kg/m³, 4 cm
listellatura per impianti 4 x 4 cm
pannello in cartongesso 1,25 + 1,25 cm
- 3 pannello solare fotovoltaico
- 4 grondaia:
ghiaia drenante
guaina in poliolefina 1,8 mm
completa di strati separatori
tavolato per pendenze con sottostruttura
tavolato grezzo 2 cm
struttura in travi di abete bilama 16 x 22 cm
- 5 pavimentazione in listoni di larice



Sezione tecnologica in corrispondenza
del portico dell'aula didattica
scala 1:25



