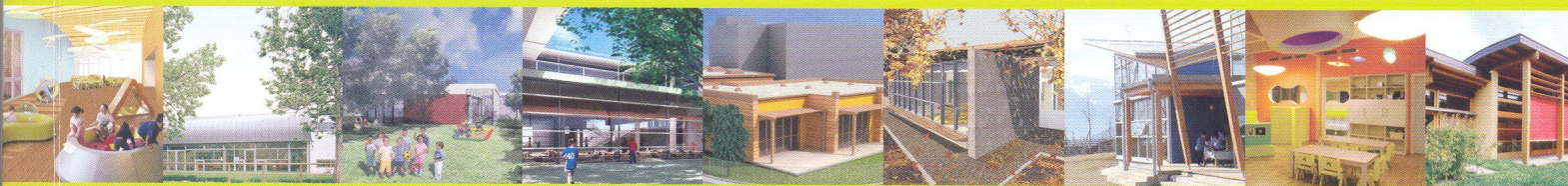


Edifici scolastici ecocompatibili

Volume 1



a cura di

Eleonora Oleotto

gliato
ntenzione

altezza solare al 21 giugno

altezza solare al 21 dicembre

altezza solare al 21 giugno

altezza solare al 21 dicembre



EdicomEdizioni

Cesate (MI)

Scuola elementare: revisione in chiave bioecologica

/ Gruppo A.P.E. /



/ 1 /

/ 1 /

Nell'ultimo lotto sono state inserite, attorno alle porte delle aule, sagome dalla simpatica forma di albero, mentre i pavimenti dei corridoi, in corrispondenza delle aule, sono stati rallegrati da motivi a forma di fiore

Contesto. L'intervento si inserisce all'interno della realizzazione di un complesso scolastico che ha seguito la seguente cronologia lavori: primo lotto costruito prima del 1996 in architettura convenzionale, secondo lotto costruito in bioedilizia nel 1998, terzo e quarto lotto in bioedilizia, inizio lavori nel 2002 conclusi nel 2004. In fase di inizio lavori del secondo lotto sono state proposte migliorie in chiave bioecologica, pur rimanendo nel limite imposto dalla legge Merloni di un aumento dei costi non superiore del 5% rispetto al progetto approvato.

Studiata la tipologia costruttiva prevista, sono stati definiti gli obiettivi, in particolare: scelta di materiali biocompatibili, attenzione alla traspirabilità dell'involcro dell'edificio, isolamento termico generale, soprattutto delle prime solette contro vespaio, miglioramento del comfort acustico, efficienza energetica dell'edificio per la razionalizzazione dei costi di gestione e del comfort climatico degli ambienti, miglioramento del comfort visivo e della qualità della luce, uso appropriato del colore e delle forme.

Caratteristiche del progetto. Le forme armoniose dell'edificio sono un aspetto importante per l'equilibrio psicologico dei bambini. Le limitate possibilità di modifica del progetto originale hanno costituito in tal senso un vincolo importante che è stato parzialmente superato cercando di arrotondare le forme spigolose, ed inserire elementi di decoro a parete ed a pavimento che richiamino le forme dell'ambiente naturale (fiori alberi,...) Estrema attenzione è stata riservata al progetto colore che si è concentrato sulle esigenze dei bambini della scuola primaria, per produrre effetti quali una migliore socialità e l'entusiasmo nel lavoro e nello studio. Nelle aule sono stati scelti il giallo solare, il color terra, il blu mare, il turchese. Nei corridoi, azzurro cielo e giallo sola-

QUALITÀ DELL'AMBIENTE ESTERNO

Protezione dal gas radon; protezione dall'inquinamento acustico; protezione dall'inquinamento luminoso

QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO

Promozione della ventilazione e dell'illuminazione naturali; comfort termo-acustico; controllo dell'inquinamento elettromagnetico; progetto del colore degli ambienti realizzato mediante l'utilizzo di materiali ecologici

MATERIALI

Pareti esterne: tamponamenti in muratura con laterizi porizzati e isolamento in sughero
Copertura: struttura lignea e isolamento in fibra di legno e lana di legno

IMPIANTI

Impianto di tipo solare termico; impianto di distribuzione a bassa temperatura a battiscopa nelle aule e a parete nella palestra; predisposizione di impianti di recupero delle acque piovane per irrigazione delle aree verdi; impiego di sistemi per la riduzione dell'uso di acqua potabile: frangigetto e miscelatori a tempo



121

12/
Copertura isolata e ventilata con struttura di legno lamellare dotata di finestra a nastro con apertura elettrica, che favorisce il naturale moto convettivo utile al raffrescamento passivo

13/
Nella palestra sono stati utilizzati i colori che ricordano l'aria aperta: verde prato per il pavimento in linoleum e azzurro cielo sulle pareti, mentre la striscia gialla illumina e riscalda l'ambiente

re. Nella palestra, azzurro cielo, giallo-arancio, verde prato. Nella mensa, arancio rosato e blu intenso.

Il progetto illuminotecnico ha previsto la realizzazione di uno scavo che lascia scoperte le finestre di una sala mensa situata al piano seminterrato, favorendo l'illuminazione naturale e la vista del giardino. Nelle aule e nei laboratori sono state installate lampade fluorescenti con aggiunta di raggi ultravioletti, che rendono la luce molto simile a quella solare.

Stante l'impossibilità di intervenire sotto il profilo architettonico, sono stati realizzati i tamponamenti perimetrali con termolaterizi portanti microporizzati, e si è posta particolare attenzione agli aspetti di risparmio energetico, concentrando l'attenzione sulla scelta dei materiali e delle tecnologie impiantistiche. Per ottimizzare l'acustica e la fonoassorbente sono state inserite strisce di sughero all'impasto inferiore e superiore dei tavolati realizzati in laterizi semipieni e lungo i perimetri dei massetti di pavimentazione, inoltre è stata prevista la posa, (sopra impianti) in tutte le prime solette, di massetto isolante in sughero biondo naturale granulare impastato con vetrificante a presa aerea e sono state scelte controsoffittature con pannelli modulari di lana di legno mineralizzati con magnesite.

Per l'impianto di riscaldamento delle aule e nei corridoi sono stati introdotti radiatori a battiscopa, nella palestra pannelli radianti posti sotto intonaco. Particolare attenzione è stata posta al recupero di calore derivato dal ricambio dell'aria esausta.



131

/ scheda progetto /

Ubicazione: via Bellini, Cesate (MI)

Committente: Comune di Cesate

Responsabile del procedimento: arch. G. Brollo

Progetto: arch. S. Clerici - Saronno

Revisione del progetto del II, III e IV lotto in chiave

bioecologica: Gruppo A.P.E. arch. M. Cippone, arch. I. Romanello, arch. E. Sacconi, designer M. Russo, arch. R. Simonelli - Milano

Progetto impianto di riscaldamento bioecologico: arch. A. Palmizzi - Milano

Verde: proposta progetto Gruppo A.P.E.

Direttore dei lavori: arch. S. Clerici - Saronno, consulenza per la bioedilizia Gruppo A.P.E.

Tempi di realizzazione: I lotto costruito prima del 1996 in architettura convenzionale; II lotto costruito in bioedilizia nel 1998; III e IV lotto in bioedilizia, inizio lavori nel 2002, termine 2004

Numero totale utenti: 550

Superficie fondiaria: 16.370 mq

Superficie coperta: 2.810 mq (totale mq costruiti in architettura convenzionale e in bioedilizia)

Superficie utile: I lotto 870 mq, II lotto 1730 mq, III lotto 700 mq, IV lotto 1.150 mq

Superficie verde: 14.200 mq

Importo dell'opera: per l'intervento bioecologico del II lotto i costi non hanno superato il 5% rispetto al progetto approvato