

# Solaria

tecnologie materiali e sistemi per l'architettura consapevole e la schermatura solare integrata



# Plesso scolastico ad Altavilla Vicentina

Un complesso in cui si coniugano funzionalità e pregio architettonico, integrando diversi sistemi di schermature solari e un sistema di controsoffitti con un alto coefficiente di isolamento acustico

Testo e foto di J. Harker



## Scheda progetto

### Progetto:

Plesso scolastico polivalente

### Luogo:

Altavilla Vicentina, VI

### Realizzazione:

2004-2007

### Progettisti:

Arch. Elisabetta Terragni

### Schermatura solare:

Pannelli fissi e scorrevoli in maglia metallica

### Sistemi acustici:

Controsoffittature ad isola TechStyle® HunterDouglas

## Info Project

### Project:

Multipurpose school complex

### Location:

Altavilla Vicentina, near Vicenza

### Date of realization:

2004-2007

### Designers:

Arch. Elisabetta Terragni

### Solar Shading:

fixed and sliding metal-mesh panels

### Acoustic systems:

HunterDouglas TechStyle® suspended island ceilings







**N**ella storia dell'Architettura moderna, moltissimi sono gli esempi di edilizia scolastica di eccellenza, ma è anche vero che purtroppo almeno in Italia il settore è pervaso da una tradizione conservatrice poco felice. I momenti più elevati dell'espressione architettonica scolastica, si sono avuti con il Razionalismo e con il ventennio fascista, complice la ricerca di nuovi percorsi formativi utili alla Propaganda, poi negli anni 70 e 80, l'affermarsi di nuove idee e concetti sulle fasi dell'Evoluzione infantile, si sono avuti alcuni timidi tentativi di cambiamento delle strutture, anche antitetici, ma ciononostante il parco edilizio scolastico italiano è rimasto sostanzialmente quello del dopoguerra.

Vincitore nel 2002 di un concorso, questo bel progetto appena realizzato in provincia di Vicenza, per la realizzazione di un plesso della scuola primaria, rappresenta invece una sintesi corretta e ben bilanciata della libertà espressiva stilisticamente contaminata, ma funzionale dell'architettura moderna applicata all'edilizia scolastica. Linee semplici, geometrie classiche e ben proporzionate del corpo di fabbrica, fanno da ossatura ad una idea concreta di spazi per piccoli utenti. Troppo spesso infatti viaggiando per la penisola ci si deve imbattere in edifici scolastici multipiano, soprattutto quelli adibiti al blocco materna-elementare, brutti e funzionalmente poco idonei alle attività dei più piccoli.

Ad Altavilla Vicentina, invece, sfruttando appieno e con libertà un lotto di terreno prospiciente la S.P. per Vicenza di circa 10.000mq si è sviluppato un complesso allungato ad un piano fuoriterza, di 2800mq e 12000mc di volumetria.

Il progetto ormai interamente realizzato, comprende:

- Una scuola materna per 120 bambini con aule speciali, un atrio gioco servizi collettivi, aula insegnanti e aula collabo-

ratore scolastico.

- Una scuola elementare per 150 bambini con 6 aule, spazio gioco e informatica, servizi separati, aula insegnanti, aula collaboratore scolastico e mensa con servizio differenziato per elementare e materna.

Nell'interato, accessibile sia dall'interno della scuola che da rampa esterna si è ricavato un auditorium con 156 posti, foyer, servizi e magazzini.

Le due scuole occupano un unico edificio con corpo di fabbrica ad un piano, con sviluppo longitudinale rispetto all'ingresso e parallelo alla strada provinciale per Vicenza. La copertura a falda unica è stata realizzata con una struttura in c.a. con travi estradossate e post-tese.

La soletta di copertura ha uno spessore di 20 cm. e contiene già dalla fase di gettata parte dell'impianto di ventilazione e di ricambio d'aria e parte dell'impianto elettrico.

Le aule si affacciano in modo alternato sul giardino anteriore, attrezzato anche per area giochi all'aperto, o su quello posteriore, verso la collinetta. Tra le aule si aprono a due a due degli spazi comuni a patio, chiusi sui tre lati dalle vetrate delle aule, o del corridoio principale, e verso il giardino da eleganti pannellature scorrevoli in rete di acciaio inox, che fungono anche da brise-soleil per abbattere l'irraggiamento solare primario e schermare le vetrate delle aule dagli eccessi di calore e luminosità.

I patii, sono accessibili in toto, sia come spazi didattici aperti per la bella stagione che come pozzi di luce naturale. Grazie all'estensione delle aule nei patii, alle grandi vetrate e ai pannelli scorrevoli, ogni aula può quindi essere vissuta a secondo delle preferenze della classe che la occupa o del programma di insegnamento quotidiano.









In alcuni di questi, sono state collocate delle sculture in rete di acciaio che riprendono i temi dei personaggi cari ai bambini quali ad esempio i dinosauri.

L'auditorium può essere utilizzato dalla scuola o dalla cittadina: è dotato di accessi e impianti indipendenti.

L'arredo ed il comfort, sono stati curati sin nei minimi dettagli, non solo nella forma e dimensione ma anche nella scelta dei colori. Nelle aule così come nelle aree comuni attrezzate, come nella grande piazza interna che unisce le due scuole, nella mensa ampia e luminosa, o nella palestra per le attività di sviluppo psicomotorio molto colorata e attrezzata. Dal punto di vista del comfort termo-visuale, grande attenzione è stata posta alle schermature della facciata, anche a causa del particolare asse di orientamento principale, che vede le due facciate maggiori esposte a Est ed Ovest, il periodo di occupazione dell'edificio si concentra tra l'equinozio di settembre e il solstizio di giugno, con il sole che pertanto si presenta sempre abbastanza basso sull'orizzonte per lunghi periodi. In queste condizioni, un sistema aggettante in facciata non sarebbe stato efficace. Necessitava quindi una schermatura capace di intercettare la radiazione luminosa, senza oscurare del tutto.

In facciata sono stati inseriti alcuni pannelli vetrati con interposta rete metallica in acciaio inox AISI 316 passivata maglia 0,8x0,8 mm e filo 0,8 mm, mentre per la chiusura dei patii sono stati progettati dei pannelli scorrevoli alti 450 cm, in doppia maglia metallica in acciaio.

#### **Sistemi di soffittatura acustica**

Vista l'altezza dei vani, di circa 4 metri, e la naturale capacità delle superfici vetrate di riverberare il suono, si è reso ne-

cessario studiare anche dei sistemi di assorbimento acustico tramite la realizzazione di apposite isole di controsoffittatura acustica.

La scelta di installare i pannelli non monolitici ma ad isola, nelle aule, nei grandi spazi comuni e nella mensa, ha permesso di muovere la planarità della soletta di copertura creando un piacevole effetto estetico integrato con le gradevoli bolle delle lampade sospese, e al contempo di creare le condizioni migliori per l'ascolto e la comprensione delle lezioni.

Il materiale utilizzato la fibra di vetro estrusa, dei pannelli Techstyle®, e la particolare struttura alveolare a nido d'ape, assicura infatti una fonoassorbenza anche alle frequenze più basse, tipiche del parlato umano, di circa 88db. Nonostante dall'uscita dell'autostrada di Vicenza, questa realizzazione merita una visita, anche solo dall'esterno, da parte di tutti gli amministratori pubblici interessati all'architettura scolastica che vogliono trovare valide alternative alla tradizionale edilizia.

## **School complex in Altavilla Vicentina**

A school "plexus" where architectonic merit and functionality unite, integrating various sun-shading fittings and a suspended ceiling system with a high coefficient of sound insulation

*There are lots of excellent school-building examples in modern architecture, but unfortunately it is also true that, at*



least in Italy, the sector is pervaded by a less than happy conservative tradition. We had our highest moments of schooling architectural expression with Rationalism and with the Fascist double decade, aided and abetted by the search for new formative ways useful for its propaganda.

And then in the 1970s and 1980s, the assertion of new ideas and concepts on the phases of children's development resulted in some timid attempts to change the structures, even antithetical, but in spite of this the Italian school building park has remained substantially that of the post-war period.

Winner in 2002 of a competition, this fine project, just completed in the province of Vicenza for the creation of a primary school complex, really does represent a correct and well-balanced synthesis of stylistically "contaminated" but functional expressive freedom of modern architecture as applied to a school building.

Simple lines, and the classic and well-proportioned geometries of the main body, form a skeleton for a concrete idea of spaces for its young users. Indeed too often, traveling around the country, we have had to make do with multi-story buildings, especially those used as nursery-primary

school blocks, ugly and functionally quite unsuitable for young kids' activities.

Whereas in Altavilla Vicentina, taking full and free advantage of a land lot of approximately 10,000sq.-m facing on to the main road to Vicenza, an elongated complex has been developed to an emerging-from-the-ground plan, mass disposition 2,800sq.-m and 1,2000c.m.

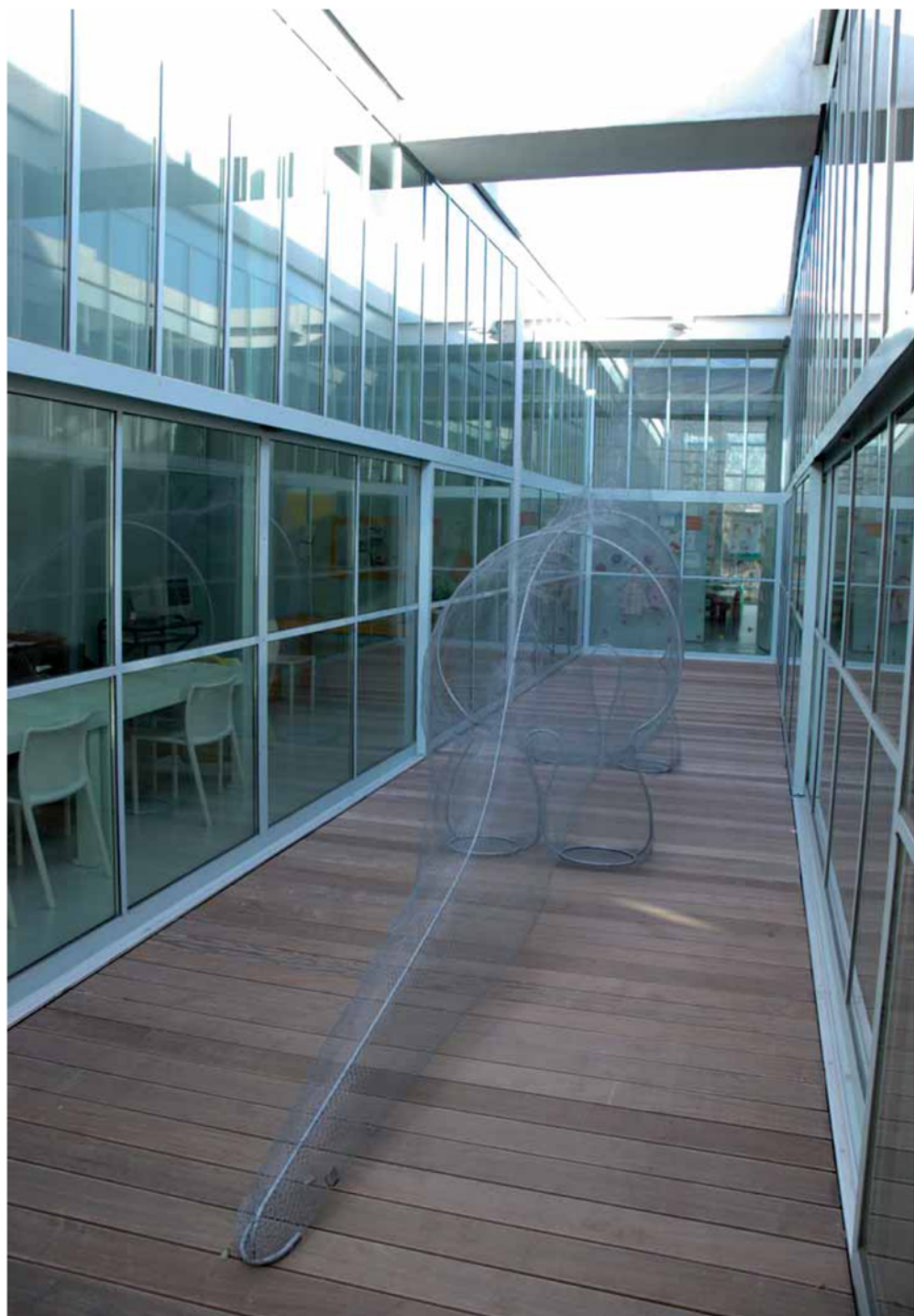
The now completely finished project comprises:

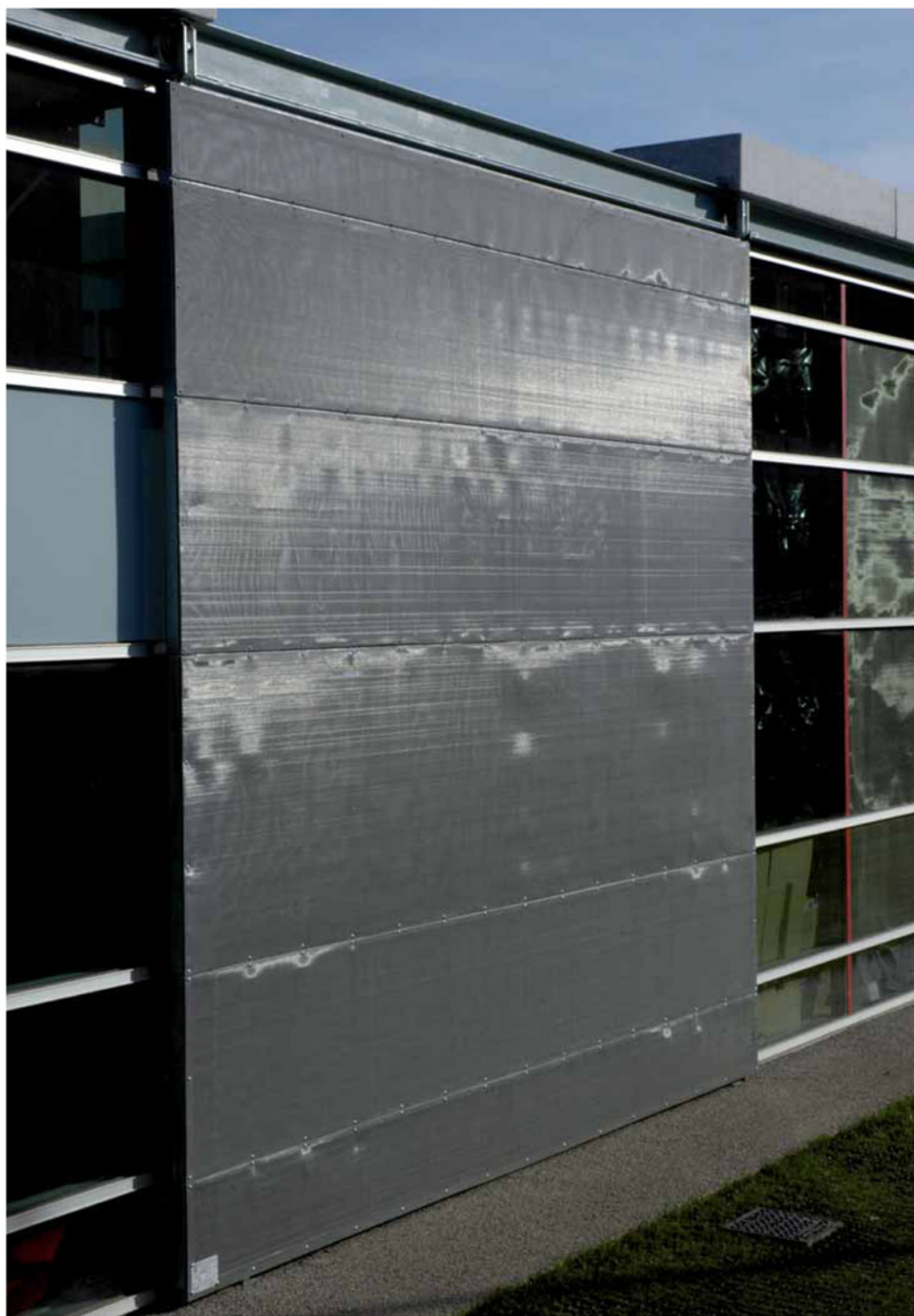
- A nursery school for 120 children with special classrooms, games atrium, communal services, teachers' room and schools liaison room.

- A primary school for 150 children with 6 classrooms, play and computer space, separate services, teachers' room, school liaison room and dining hall with differentiated nursery and primary services.

The underground part, accessible both from inside the school and via an external ramp, houses a 156-seat auditorium, foyer, services and stores.

The two schools occupy a single building with the main body of one floor, and with a longitudinal development with respect to the entrance and parallel to the main Vicenza road.





The single-pitch covering was realized with a structure having extrados and post-stretched beams.

The covering slab has a thickness of 20cm. and, already from its casting phase, contains part of the ventilation and air exchange system and part of the electrical wiring.

The classrooms face alternately on to the front garden (which also features an open air play area) or the rear one, towards the knoll. Between the classrooms there are pairs of common patio spaces, closed on three sides by the classroom glazing, or by the main corridor, and towards the garden by elegant sliding stainless steel mesh paneling, which also acts as Brise-Soleil in order to lessen the primary solar radiation and shield the classroom glazing from excesses of heat and dazzle.

The patios are completely accessible, both as open teaching spaces in the sunny season and as shafts for natural light.

Thanks to the extension of the classrooms into the patios, the large windows and sliding panels, each classroom can therefore be experienced according to the preferences of the class occupying it or of the daily teaching program.

In some of these, some steel mesh sculptures have been positioned that reflect themes dear to children, such as dinosaurs.

The auditorium can be used by the school or the town's citizens and has its independent accesses and plant engineering.

The furnishings and comfort considerations have been dealt with to the least detail, not only in the shape and dimensions but also the color choices. In the classrooms, just as in the equipped common areas, like in the large inner piazza that unites the two schools, the big and bright dining hall, or the gym for the equipped and highly colored psychomotor development activities.

From the thermo-visual comfort viewpoint, great attention was paid to the façade screenings, also because of the particular principal orientation axis that sees the two biggest

façades exposed to the East and West, the period of the building's occupation is concentrated between the September equinox and the June solstice, with the sun therefore always showing fairly low on the horizon for long periods. In these conditions, an overhang jutting out on the façade would not have been effective. There was therefore a need for shading to intercept the sun's rays, without too much darkening.

Some glazed panels were inserted in the façade, with interposed metal mesh in AISI 316 stainless steel passivated mesh 0.8x0.8mm and 0.8-mm wire, while for enclosing the patios, sliding panels 450-cm high and in double steel mesh were planned.

### **Acoustic ceilings system**

Given the height of the spaces (approximately 4 meters), and the natural ability of the glazed surfaces to reverberate sound, it also became necessary to study some sound absorption systems through the realization of special islands of acoustic false ceilings.

The decision to install not monolithic but island panels in the classrooms, large common spaces and dining hall, has meant being able to move the planarity of the covering, creating a pleasing, integrated esthetic effect with the cheery bubble-type hanging lamps, and at the same time to create the best conditions for listening to and understanding the lessons.

In fact the material used, extruded glass fiber, some Techstyle® panels, and the special alveolar honeycomb structure, ensures sound absorbance also at the very low frequencies typical of human speech, of approximately 88db.

Not far from the Vicenza freeway exit, this structure is worth a visit, even if only from the outside, by any public administrators interested in school architecture and who want to find valid alternatives to the traditional building style. ●

