

POLITECNICO DI TORINO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA 2  
Corso di Laurea in Architettura  
**Tesi meritevoli di pubblicazione**

---

**La progettazione bioecologica applicata all'architettura per l'infanzia: materiali e tecniche per il controllo dell'inquinamento indoor**

di Silvia Giordano

Relatore: Massimo Foti

Correlatore: Valentina Serra

Ogni edificio è un organismo con una complicata vita interiore e il senso di benessere che si può provare ha a che fare con i materiali da costruzione usati e con le loro combinazioni, con gli oggetti d'arredamento, con il trattamento delle superfici, con l'allestimento di luci e colori e, naturalmente, con i metodi costruttivi. In seguito a queste riflessioni ho voluto analizzare, secondo i principi della progettazione bioecologica, le tecniche ed i materiali adatti a soddisfare, in modo ottimale, il requisito di qualità dell'aria interna nelle architetture dell'infanzia.

Sono partita individuando le esigenze ed i bisogni dell'utenza che un progettista deve soddisfare attraverso anche la sinergia di competenze diverse e specializzate quali gli educatori, psicologi, ecc. Tale analisi è stata necessaria per capire la relazione esistente tra l'involucro edilizio e l'allestimento degli spazi che concorre nel raggiungimento di un obiettivo comune quale il comfort. Ho voluto dimostrare come esista una corrispondenza tra esigenze psicologiche e fisiologiche, soffermandomi, nella seconda parte della tesi, su quali debbano essere i requisiti ambientali delle strutture destinate ai più piccoli, affinché il microclima indoor e la qualità dell'aria sia per loro salubre. Ho definito le sorgenti possibili di inquinamento e le proprietà degli inquinanti che possono intaccare l'interno dei locali, ponendo l'accento sugli effetti che questi possono avere sull'organismo dei bambini; ho evidenziato i limiti normativi vigenti e le possibili strategie progettuali per controllare l'ingresso di tali sostanze.


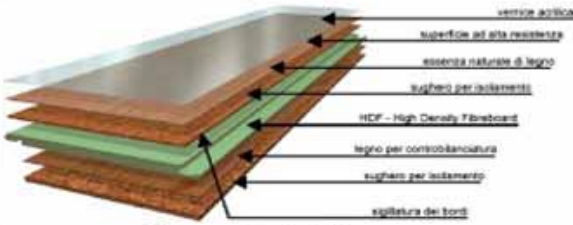


Asilo Trinitatis a Riesa, Germania. Vista dell'atrio vetrato polifunzionale con pavimento in legno trattato con vernice a base di sapone gommalacca, atossico e facilmente lavabile

Nella terza parte del lavoro ho redatto un centinaio circa di schede prodotto. I materiali analizzati nelle schede sono utilizzati per la finitura degli ambienti interni: pitture e finiture murali, pigmenti e paste coloranti, impregnanti, smalti e vernici, adesivi e collanti, materiali per rivestire pavimenti e pareti, serramenti verticali esterni, arredi, dispositivi per la protezione dal gas radon, dispositivi per l'aerazione.

Finiture	
Pavimenti e rivestimenti	6.2.5
<b>PAVIMENTO IN LEGNO LAMINATO</b>	<b>6.2.5.1</b>

<b>Ditta:</b> CORKVOGUE  <b>Recapiti:</b> Via Mameli 56/B Albignasego (PD) tel. 049-8625751 fax 049-8625863 <a href="mailto:corkvoque@corkvoque.it">corkvoque@corkvoque.it</a>  <b>Nome prodotto:</b> WOOD-O-FLOOR	
--	--

<b>Dati identificativi</b>	<b>Dimensioni</b>	900 x 185 mm
	<b>Spessore</b>	12,0 ± 0,15 mm
	<b>Composizione</b>	Come da illustrazione
	<b>Classificazione</b>	U <sub>1</sub> P <sub>2</sub> E <sub>1</sub> C <sub>2</sub>
	<b>Essenze disponibili</b>	Non specificato
	<b>Sistema di posa</b>	Sistema brevettato CORKLOK, ad incastro, senza colla.
<b>Tipi di prova</b>	<b>Campo di applicazione</b>	Domestico pesante, con merciale medio, industriale.
	<b>Classe di abrasione</b>	Lo strato superficiale ha una straordinaria resistenza all'abrasione: 15000 a 30000.
	<b>Resistenza all'urto</b>	Non specificato
	<b>Resistenza sedia a rotelle</b>	Non specificato
	<b>Reazione al fuoco</b>	
<b>Immagine nel dettaglio</b>	<b>Eco Test</b>	Non specificato
		
<b>Altre caratteristiche</b>		
Da segnalare la presenza di uno strato superficiale in vinile.		

Scheda prodotto relativa ad un rivestimento per pavimenti in legno laminato prodotto dalla ditta Corkvoque

Ho posto l'accento sui requisiti che un materiale dovrebbe possedere per essere scelto all'interno di architetture dedicate all'infanzia. Nel caso di edilizia scolastica, quindi per lo più pubblica, si deve tenere presente il peso dei bilanci e delle spese che le Amministrazioni devono sostenere e che spesso condizionano la qualità dei manufatti. Il rapporto qualità/prezzo è stato uno dei principali requisiti sottolineati per mantenere vivo e chiaro il contatto con la realtà, in modo che la tesi non ricadesse nell'utopia di adoperare materiali ecologicamente eccellenti, ma economicamente improbabili.

Imbiancature e verniciature	
Rivestimenti protettivi per superfici inteme	
<b>VERNICI</b>	<b>6.2.2.</b>

<p><b>Ditta:</b> BALDINI VERNICI S.P.A</p> <p><b>Recapiti:</b> Via IV Novembre 55016 Lucca tel. 0583-2901 ra fax 0583-211060 <a href="http://www.baldinivernici.it">www.baldinivernici.it</a></p> <p><b>Nome prodotto:</b> HolzLack Flattig</p>	
---	--

<b>Caratteristiche del prodotto</b>	<b>Aspetto</b>	Vernice incolore lucida		
	<b>Componenti</b>	Componenti acrilici in dispersione acquosa.		
	<b>Essiccazione</b>	Al tatto max 1 ora		
	<b>Resa</b>	18-20 m <sup>2</sup> /l		
	<b>Impiego</b>	Vernice per strato di finitura per legno in interni.		
	<b>Metodo di applicazione</b>	  		
	<b>Pulizia attrezzi</b>	Immergere gli attrezzi in una quantità minima di acqua.		
<b>Certificazioni</b>	<b>Avvertenze</b>	<b>Magazzinaggio</b>	<b>Confezioni</b>	
VOC < 180 g/l 	Il supporto deve essere asciutto, privo di polvere e di ogni altra sostanza inquinante. Deve essere applicato a temperature comprese tra +10 °C e +35 °C.	36 mesi, nei barattoli ben chiusi, lontano da fonti di calore, dal gelo e dai raggi solari diretti.	0.750, 2,5 litri	

Scheda prodotto relativa ad una vernice all'acqua prodotta dalla ditta Baldini Vernici s.p.a.

Questo tipo di approccio mi ha spinto a considerare l'ipotesi di messa in opera di materiali considerati dall'opinione pubblica non prettamente ecologici come il PVC. Tale scelta mi è sembrata d'obbligo poiché questo materiale è ormai largamente usato nelle nursery, negli asili e nelle scuole. Dal contatto con i fornitori ho potuto constatare che c'è il modo di produrre PVC "sicuro" e ho deciso di presentare anche questa possibilità.

Un edificio sano è un edificio che non fa ammalare chi lo abita e questo è possibile anche se non si adoperano materiali naturali al 100%, ma prodotti, però, con criteri particolari.

Un'altra caratteristica fondamentale è costituita dalla capacità dei materiali analizzati di non emanare sostanze tossiche che possano nuocere, a breve e a lungo termine, alla salute di utenti delicati come i bambini. Ho verificato la presenza di certificazioni ecologiche e di marchi di qualità rilasciati dagli enti preposti come garanzia di bontà e di sicurezza.

Le schede prodotto redatte costituiscono uno strumento prezioso di informazione nelle mani dell'utente, delle Pubbliche Amministrazioni o dello stesso progettista, aiutando questi attori ad approfondire la conoscenza dei prodotti commercializzati, producendo stimoli, contatti e scambi commerciali che abbiano come fine ultimo quello di migliorare la produzione di manufatti architettonici sani, funzionali e anche "belli".

Per ulteriori informazioni, e-mail:  
Silvia Giordano: [silviagiorda@yahoo.it](mailto:silviagiorda@yahoo.it)