

AudioDinamika

Supplemento alla Rivista Bioedilizia - Anno XX - Numero 1 - Gennaio 2008 - Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. In L. 27/02/2004 n°46) art.1 comma 1 - DCB Milano

In questo numero:
CromAcustica,
una soluzione per ogni ambiente

In caso di mancato recapito si restituisca al mittente che si impegna a pagare la relativa tassa



La qualità cromoacustica degli ambienti

Trascurriamo fuori casa più di metà dell'esistenza, spesso in locali insalubri, rumorosi e brutti. Le percezioni sensoriali negative, in primis i rumori, influenzano negativamente la nostra salute e ancora più quella dei nostri figli.

Funzionale, sano e bello. Sono queste le tre caratteristiche che non possono mancare in un ambiente dove le persone vivono, si incontrano e svolgono le attività legate all'esistenza quotidiana. Tutti noi abbiamo una casa e facciamo di tutto per renderla accogliente. Certo, ma pensiamo mai a quanto tempo trascorriamo "fuori"? Se sommiamo le ore passate in ufficio, a scuola, in palestra, al cinema, a teatro, in chiesa, ci rendiamo conto che la maggior parte del nostro tempo scorre via mentre siamo in ambienti che non ci appartengono e di cui molto spesso non conosciamo la natura. Che cosa succederebbe se questi luoghi non fossero "amici"? Se, per esempio, fossero costruiti con materiali che danneggiano la nostra salute o che, per un motivo o per l'altro, ci inducono situazioni di stress?



L'interno del Ristorante Le Quercie, Cantù (CO). Un ambiente dove è importante poter parlare senza alzare la voce e senza il disturbo dei rumori di fondo

E' talmente scontato che forse nessuno ci ha mai riflettuto seriamente: chi vive in una casa costruita con materiali salubri, senza umidità, poco rumorosa, ben riscaldata e ventilata, alla lunga conduce una vita più sana. Stesso discorso vale per gli ambienti di lavoro, dove è stato calcolato che passiamo un terzo della nostra esistenza e per quelli dove si studia.

Nel caso degli ambienti di lavoro-studio si può aggiungere un'altra considerazione: la qualità dell'ambiente influisce, oltre che sul benessere complessivo della persona, sul suo rendimento. In questo senso ha dei risvolti di tipo sociale ed economico. Dentro o fuori casa, il comfort è fondamentale, perché dal comfort dipende la nostra salute.

AudioDinamika

Supplemento alla Rivista Bioedilizia
Anno XX - Numero 1 - Gennaio 2008

Registrazione tribunale di Lecco n. 2/89 del 02/02/1989
Quadrimestrale di informazione tecnico-scientifica culturale
sulla tecnologia applicata del sughero

Direttore responsabile

Ornella Carravieri

Stampa

Tipolitografia AG Bellavite Missaglia (Lc)

Editore

Coverd Snc

Via Leonardo Da Vinci 23878 Verderio Superiore (Lc)

Telefono 039 512487 Fax 039 513632

Redazione

Via Leonardo Da Vinci 23878 Verderio Superiore (Lc)

Telefono 039/512487 Fax 039/513632

E-Mail info@coverd.it

© E' vietata la riproduzione anche parziale di testi, disegni e fotografie
senza il consenso della redazione - Stampa 50.000 copie



XMedium® Digital Design

6 Via Leopardi 23876 Monticello Brianza (Lecco) IT
Telefono +39 039 9279058 Fax +39 039 9279059
info@xmedium.it



**Lo studio, il lavoro, il relax... è fondamentale
una buona interazione cromatica ambientale**

*In una sala prove la correzione acustica ha lo scopo di conservare la qualità dei suoni e di non disturbare gli ambienti confinanti.
Sede Fanfara dei Bersaglieri, Lonate Pozzolo (VA)*



Studio di registrazione MTV, Milano. Un esempio di ciò che CoVerd può fare per gli ambienti di lavoro, anche ad alto livello tecnologico. In contesti simili l'acustica interna è importante per il benessere delle persone ma anche per la qualità del lavoro che si svolge

I rumori

Conta l'aria che respiriamo, il caldo o il freddo che sentiamo sulla nostra pelle, ma anche i rumori e i colori che ci circondano. L'acustica, all'interno di un ambiente di vita,

è un fattore fondamentale tra quelli che determinano il nostro livello di benessere. Ma come deve essere una "buona acustica"? La risposta può essere questa: buona intelligibilità dei suoni, assenza di

rumori estranei indesiderati e corretta distribuzione del suono. Spesso invece capita di trovarsi in ambienti decisamente fastidiosi, dove la rumorosità di fondo e il riverbero ostacolano la comunicazione e a



Cinema Teatro Parrocchiale Sant'Ambrogio, Ronco Briantino (MI). Nel caso di un teatro l'obiettivo è la massima intelligibilità dei suoni. Un accurato studio preliminare e soluzioni particolari permettono di raggiungere il risultato



Chiesa Leone XIII Milano. In un luogo di culto l'acustica è importante come in una scuola. Anche qui, infatti, ci si riunisce per ascoltare un messaggio che deve essere intelligibile.

volte anche il normale svolgimento delle attività. Locali rumorosi e riverberanti sono dannosi per la nostra salute perché affaticano l'udito e alterano le nostre condizioni psicofisiche ingenerando disturbi come mal di testa, stanchezza e vertigini.

Immaginatevi una scuola...

Tutti ovviamente abbiamo diritto a vivere in posti sani, ma i bambini di più. Gli ambienti da tutelare con maggiore attenzione sono sicuramente quelli dove un individuo è più sensibile agli stimoli esterni, si forma il

carattere, svolge attività legate all'apprendimento e interagisce con gli altri. Stiamo parlando in pratica delle scuole, nel senso più ampio del termine.

E' scuola l'aula di un asilo, ma lo sono una sala conferenze, una palestra o un luogo di culto, se con questo termine intendiamo i locali dove ci si raccoglie per apprendere un messaggio. Pensiamo a un oratorio, a un collegio o alle varie strutture di una parrocchia: una chiesa, un cinema, aule, mensa, bar ritrovo...

Vale la pena soffermarci su questo argomento. La qualità acustica degli ambienti scolastici, e le conseguenti condizioni di benessere per gli insegnanti e gli studenti che ne usufruiscono, sono di sovente tra gli aspetti più trascurati nella progettazione e nella realizzazione di tali edifici. Tanto che a tutt'oggi il D.M. 18/12/75, che norma la materia specifica, non trova una effettiva e puntuale applicazione. I diversi aspetti che comportano effetti distinti sugli utenti delle scuole (studenti, insegnanti e inservienti) e di cui è necessario tener conto sono: il grado di isolamento acustico rispetto all'esterno, che se non è contenuto può



Uffici Mitutoyo, Lainate (MI). Il massimo comfort acustico nei locali di un ambiente di lavoro massimizza la produttività del personale



Il rumore generato all'interno delle classi, nelle mense e negli spazi comuni è causa di affaticamento, condizione particolarmente sfavorevole per l'apprendimento. Scuola Materna Speroni e Vignati, Villa Cortese (MI)

frequenti associati al rumore consiste nella perturbazione dell'intelligibilità del parlato, che comporta gravi ripercussioni sulla formazione degli allievi, soprattutto quelli più giovani in fase di apprendimento. I soggetti più piccoli (1-6 anni) e quelli della scuola primaria (5-10 anni), trovandosi in un momento cruciale per lo sviluppo intellettuale, risentono notevolmente di un clima acustico inadeguato perché la mancanza di una sufficiente conoscenza non permette loro di ricostruire correttamente le parti del messaggio verbale mascherate dal rumore, con conseguenze decisive sullo sviluppo del linguaggio. Recenti studi hanno permesso, per esempio, di verificare l'incidenza del fattore rumore sulle mense scolastiche: dai risultati ottenuti è emerso un generale ritardo nell'apprendimento della lettura ed errori di disattenzione più frequenti negli allievi che pranzano a scuola.

I colori

I più recenti studi sulla psicologia della visione hanno dimostrato che i colori influenzano lo stato d'animo e i comportamenti. Per questo è importante che ogni ambiente ne abbia uno o più in funzione della destinazione d'uso. Secondo tali studi, l'80% di tutte le nostre informazioni sensoriali sul mondo è di natura visiva ed esiste un'area specifica del nostro cervello in cui le cellule hanno il compito di codificare il colore, senza alcun interesse per la forma dell'oggetto percepito.

compromettere lo svolgimento della didattica, a causa della ridotta intelligibilità del parlato e del conseguente basso livello di attenzione degli studenti; il tempo di riverberazione dei locali, che condiziona in modo sensibile la regolazione della voce dell'insegnante (forza e ritmo) con conseguente affaticamento (sia dell'insegnante sia degli studenti) e difficoltà di relazione; il rumore generato all'interno delle scuole, nelle classi, nelle mense e negli spazi comuni, che causa di affaticamento, condizione particolarmente sfavorevole per l'apprendimento.

Va considerato che uno dei fenomeni più



La progettazione dei colori è importante quasi quanto un buon trattamento acustico: in questo caso realizzato con pannelli in sughero SoKoVerd.C1

Un riferimento nell'acustica architettonica

Cinema, teatri, sale da concerto, studi di registrazione, auditorium, spazi conferenze, cabine insonorizzate... Voi consegnate il progetto Coverd restituisce il lavoro finito, comprensivo di impianti e finiture.

Voci di capitolato

Controsoffitto

in abbassamento mediante struttura metallica AlCover con inserimento di pannelli fonoassorbenti e termoisolanti in sughero biondo naturale supercompresso preformato e pretinteggiato Kontro.

Pannelli dallo spessore di 3cm, formato 60x60cm - 30x60cm, densità 200/220kg/mc e omologati dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco. Tinta e disegni a scelta.

Rivestimento a cappotto

in aderenza alla struttura con pannelli fonoassorbenti e termoisolanti in sughero biondo naturale superkompattato preformato e pretinteggiato SoKoVerd.C1. Pannelli dallo spessore di 3 o 4 o 5cm, formato 100x50cm - 50x50cm - 100x25cm, densità 200/220kg/mc e omologati dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco. I pannelli verranno applicati in aderenza alle superfici mediante uno speciale ancorante cementizio PraKov, spalmato su tutta la superficie del pannello. Tinta e disegni a scelta.



AudioDinamika

L'esperienza quotidiana, inoltre, testimonia che il colore influenza lo stato d'animo e i sentimenti: ciò avviene perché il colore è luce, dunque energia.

In natura, i colori servono anche per garantire la continuità della specie: i fiori, per esempio, attirano con i colori gli insetti che trasportano il polline per l'inseminazione. Alcuni animali, invece, si servono dei colori per attirare gli individui dell'altro sesso. Anche l'uomo, acuto osservatore della natura, accompagna da sempre i suoi atteggiamenti con una specifica colorazione del corpo: i famosi "colori di guerra" per spaventare gli avversari o quelli utilizzati nei riti religiosi o di guarigione.

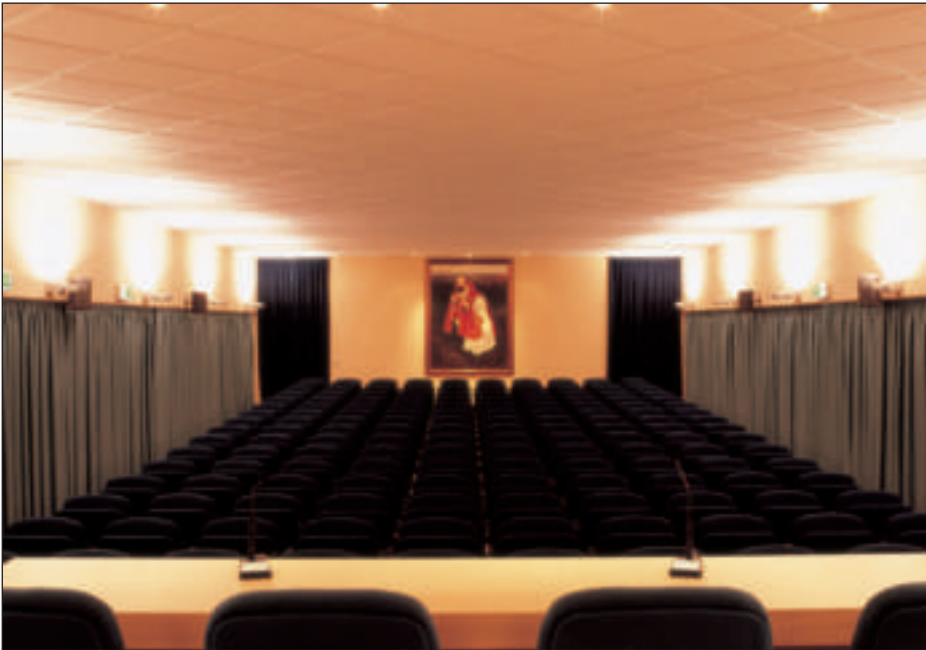
Generalmente i colori si dividono in caldi e freddi. Nella cultura orientale, i colori caldi (scala del rosso) rappresentano la parte maschile attiva della psiche, quelli freddi (scala dell'azzurro) la parte femminile-passiva. Detto questo, si comprende che il buon livello di vivibilità degli ambienti dipende



I colori influenzano lo stato d'animo e i comportamenti. E' importante che i bambini vivano in ambienti cromaticamente confortevoli. Asilo nido Kennedy, Brugherio (MI)



Palestra, Nembro (BG). La correzione acustica è un problema importante negli ambienti confinati di grandi dimensioni, specie se con pareti lisce e parallele. Le palestre sono un esempio classico. E' importante anche la robustezza dei materiali e la loro efficienza: un fonoassorbente efficace come il sughero permette di ridurre le superfici trattate, quindi di risparmiare



Un auditorium di medie dimensioni trattato con i pannelli Kontro di CoVerd applicati al soffitto

anche dalle scelte cromatiche, che devono avere l'obiettivo di un ottimale comfort psico-visivo in relazione alla particolare destinazione d'uso di ciascun locale. Per quelli destinati alle attività libere, quali il gioco e la ricreazione, è opportuna la scelta di tinte calde, stimolanti, quali il rosso,

l'arancione o il giallo. Per una mensa si tende invece a preferire colori più freddi, quali l'azzurro e il verde, che agiscono da rallentatori dei battiti cardiaci e inducono una sensazione di calma e tranquillità. In ogni caso, l'adozione di un determinato colore in un ambiente deve risultare

funzionale all'utilizzo del locale stesso, come anche alle sue dimensioni. Il colore modifica infatti la percezione spaziale di un ambiente, in base a regole che tutti abbiamo sicuramente avuto l'occasione di verificare: una stanza sembra più bassa se il soffitto è scuro, più alta se il soffitto è chiaro e le pareti sono scure. Allo stesso modo, un corridoio sembra più corto se la parete di fondo è scura. Una corretta progettazione deve quindi considerare nella loro globalità le risposte percettive ed emotive suscitate dai colori sulla psicologia delle persone.

La correzione acustica

I problemi di cattiva acustica interna sono evidenti soprattutto in ambienti di grandi dimensioni, specie se con pareti lisce e rigide che, come specchi, fanno rimbalzare le onde sonore e, di conseguenza, causano una eccessiva riverberazione. Il rimedio consiste nel ricoprire le superfici, pareti e soffitto, con materiali fonoassorbenti, in grado cioè di ridurre l'energia dell'onda sonora riflessa. Ma come intervenire? La prima cosa da considerare è che, come

Sughero Coverd

Garantisce ottime prestazioni, è salubre, naturale, ecocompatibile ed è facile da posare. Il sughero Coverd è la scelta migliore per l'isolamento termoacustico di tutti gli edifici

Correzione acustica di un ambiente piscina con due eleganti finiture: pannelli KombyFlex alle pareti e sughero a vista per il soffitto. Centro benessere SPA & Fit, Monticello Brianza (LC)



Correzione acustica su misura per due ambienti destinati allo svago e al relax. Sala Bridge Sporting Club, Milano 2 (MI)



Centro sociale Verderio Superiore (LC)

per i colori, anche per la correzione acustica bisogna tenere conto della destinazione d'uso dei locali. Si punta a ottenere la massima intelligibilità dei suoni nel caso di teatri, auditorium e cinema; a rendere più confortevole la permanenza negli uffici, in ristoranti e palestre; a ridurre infine la

rumorosità in ambienti particolari quali officine e laboratori, come anche in studi radiotelevisivi e sale d'incisione.



Fresco relax per il tempo libero: bocciodromo, Bergamo

Il parametro di riferimento per valutare l'acustica interna di un locale è il tempo di riverberazione, che indica il tempo impiegato dal suono per ridursi a un milionesimo dell'intensità iniziale. Poiché il tempo di riverberazione è inversamente proporzionale al potere fonoassorbente del locale, sulla base dei rilievi fonometrici preliminari è possibile stabilire le esigenze di bonifica acustica del locale, individuando gli interventi più idonei per ripristinare le condizioni ottimali di riverberazione. Tali rilievi richiedono una strumentazione specifica e piuttosto sofisticata, oltre che una certa esperienza.

Registrati alla mailing list...

potrete richiedere la nostra rivista, ricevere periodicamente tutte le informazioni, iscrivervi ai nostri convegni e molto altro.



Visita il nostro sito Internet www.coverd.it

La strada da seguire non può che essere quella di rivolgersi a personale altamente specializzato, che saprà accompagnare l'utente alla seconda fase dell'intervento, consistente nell'elaborazione di un progetto dove si individuano le strutture sulle quali intervenire e le relative modalità. Per l'analisi preliminare si utilizza una sorgente sonora isotropa posizionata nell'ambiente da trattare: in questo modo si valuta come viene riflessa l'onda sonora. Da considerare c'è anche la geometria delle stanze: quelle circolari sono le più problematiche perché le riflessioni si concentrano in un unico punto, rendendo invivibile l'ambiente. Da evitare, possibilmente, anche i locali cubici, con lati e altezza uguali. Il suggerimento per gli edifici ancora in fase di progettazione è di evitare le facce parallele: così l'ambiente sarà acusticamente più confortevole. Per gli edifici esistenti, invece, è opportuno assumere quale base di partenza la verifica



Tessitura Imatex, Nibionno (LC). La correzione acustica di un ambiente a destinazione produttiva, dove sono presenti macchinari rumorosi, migliora notevolmente la qualità del lavoro



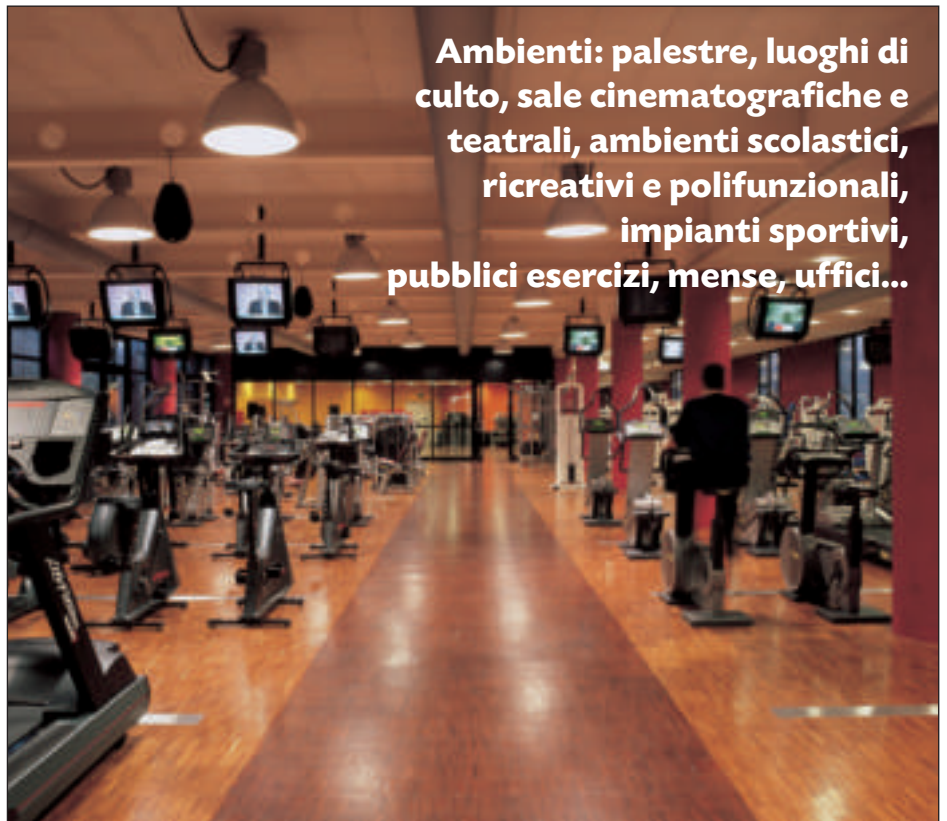
Mensa aziendale della Ericsson, Roma. La pausa pranzo è un momento di relax e di ricarica. Un ambiente rumoroso la trasformerebbe in una dannosa perdita di energie

strumentale dello stato attuale della struttura. Una verifica in opera del tempo di riverberazione, ma anche dei requisiti passivi acustici, fornirà l'indicazione del punto di partenza.

L'ultima fase è quella del collaudo, che ha la funzione di verificare il raggiungimento dei risultati prefissati. Anche in questa occasione sono importanti l'esperienza e la professionalità dei tecnici acustici, unitamente alla strumentazione tecnica. La Divisione Acustica di Coverd, forte di uno staff di tecnici specializzati ed esperti, assiste i clienti in tutto l'iter della progettazione acustica di un edificio: dalla valutazione di impatto acustico, ai requisiti passivi.

I materiali

Per la correzione acustica interna devono essere utilizzati materiali fonoassorbenti, tra i quali spicca il sughero biondo naturale per una serie di motivi legati sia alle ottime prestazioni acustiche sia alla salubrità. Caratteristica del sughero biondo è la compattezza unita all'elasticità, cosa ne fa un ottimo fonoassorbente. Un materiale elastico come il sughero dissipa l'energia dell'onda sonora incidente, minimizzando gli



Ambienti: palestre, luoghi di culto, sale cinematografiche e teatrali, ambienti scolastici, ricreativi e polifunzionali, impianti sportivi, pubblici esercizi, mense, uffici...

Sport, relax, benessere. Una palestra non può permettersi di non dare il massimo comfort ai suoi clienti, anche sotto il profilo acustico. New Life, Vimercate (MI)

effetti della riflessione multipla, tipici dell'effetto di riverberazione responsabile dell'inivibilità di molti ambienti confinati. Un maggiore fonoassorbimento si traduce,

in termini di computo metrico, in meno superficie da trattare, con conseguente contenimento dei costi.

Il sughero, però, non è tutto uguale.

La progettazione acustica di un edificio: nulla è lasciato al caso.

Richiede un lavoro complesso, eseguito da uno staff di alta professionalità ed esperienza. In linea generale possono presentarsi due situazioni distinte.

Edificio esistente Oggetto di ristrutturazione e/o recupero funzionale, in questo caso è opportuno assumere quale base di partenza la verifica strumentale dello stato attuale della struttura. Una verifica in opera dei requisiti acustici passivi (isolamento al rumore aereo di solai, divisori verticali e facciata; isolamento al rumore di calpestio dei solai) e del tempo di riverberazione fornirà l'indicazione dello "stato 0": da qui si deve partire per raggiungere gli obiettivi di comfort acustico fissati. In questa fase giocano un ruolo fondamentale la dotazione di strumentazione adeguata e sofisticata nonché la competenza ed esperienza dei tecnici rilevatori.

Edificio di nuova realizzazione La valutazione si fonderà su modelli di calcolo previsionali, rispetto ai quali è necessario agire con la cautela che tutte le simulazioni richiedono. La scientificità e l'attendibilità di uno studio non dipendono dallo strumento utilizzato (in questo caso un computer ed eventualmente un software dedicato), ma dalla cura ed attenzione con cui sono stati scelti e parametrizzati i dati di input del modello di calcolo. Ancora entra in gioco il fattore umano, arricchito da competenza, professionalità, esperienza, ma soprattutto conoscenza reale dei materiali da utilizzare e delle strutture edili da trattare.

La fase successiva è quella di assistenza alla progettazione Si devono anzitutto individuare gli obiettivi in base alle normative, ma non solo. L'obiettivo principale deve sempre essere quello di garantire condizioni di comfort acustico e di piena ed ottimale fruibilità degli ambienti; al di là delle prescrizioni normative. Sulla base degli obiettivi, si orienteranno le scelte di intervento, calcolando per ogni possibile soluzione lo scenario che si presenterà ad opera finita. Si ripropone quindi la medesima problematica della gestione e di interpretazione degli strumenti di calcolo previsionale: tutti gli strumenti sono utili, purché siano guidati da menti esperte e sicure!

Infine, la verifica strumentale Ancora entrano in gioco i tecnici rilevatori che dovranno verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il cerchio si è così chiuso: il ruolo centrale è sempre stato giocato dal tecnico acustico, che alla competenza teorica deve saper abbinare la conoscenza specifica delle strutture e dei materiali nonché un'approfondita esperienza nello specifico settore.



L'esempio di una scuola dove i colori dei pannelli di sughero Kontro sono stati utilizzati per creare un originale percorso cromatico nelle diverse aule. Scuola materna, Arosio (CO)

Ecco cosa ha detto il geometra Enrico Olgiati, che abbiamo intervistato su uno dei numeri scorsi di AudioDinamika durante la realizzazione del Centro parrocchiale di Lonate Pozzolo, di cui è stato progettista e per il quale si è avvalso di Coverd per la progettazione acustica. "Poste le esigenze una accanto all'altra, siamo arrivati alla conclusione che il sughero era la soluzione che cercavamo. A questo punto, però, si trattava di scegliere il materiale specifico e il fornitore.

Confesso che abbiamo interpellato diverse ditte e che abbiamo speso molto tempo a ragionare sui preventivi. Poi abbiamo scelto Coverd". Per quale motivo? "L'aspetto della salubrità principalmente. Il sughero è un materiale naturale, ma può essere sottoposto a trattamenti e lavorazioni molto differenti. Coverd ci ha garantito un sughero senza aggiunta di collanti e di additivi chimici, quindi senza emissioni nocive".

Ci sono diversi buoni motivi per scegliere il sughero biondo di Coverd nella correzione acustica degli ambienti pubblici. Il sughero biondo è un materiale naturale, ecologico, ottenuto dalla corteccia dell'albero senza disboscamento; è atossico, non produce polveri ed è adatto a chi soffre di allergie perché essendo dielettrico non trattiene il pulviscolo dell'aria; ha una capacità assorbimento acustico elevata; garantisce salubrità dal punto di vista termoigrometrico e per questo è adattissimo agli ambienti che



Il nostro staff, composto da tecnici competenti in acustica ambientale, ha tutti gli "strumenti" e le tecnologie applicative risolutive per l'acustica architettonica.

www.coverd.it

Controsoffitti Kontro e Rivestimenti SoKoVerd.C1



SoKoVerd®

Pannello di sughero biondo naturale supercompatto preformato e pretinteggiato per rivestimento in aderenza

Disponibile negli spessori 3, 4 o 5cm e nei formati da 100x50cm, 50x50cm e 100x25cm (densità 200/220 kg/mc), SoKoVerd.C1 è realizzato con smussi sui quattro lati o con incastro per la posa su struttura nascosta. E' idoneo per applicazioni in aderenza alla struttura con ancorante cementizio PraKov o su telaio. L'ampia gamma di colori consente di realizzare infinite combinazioni di disegni e tonalità, dando originalità e personalità a ogni tipo di ambiente. Il pannello SoKoVerd.C1 è fonoassorbente, termoisolante, imputrescibile, autoestinguente, non gocciolante, atossico, omologato CE e dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco.



Kontro®

Pannello di sughero biondo naturale supercompresso preformato e pretinteggiato per controsoffitto

Disponibile nei formati da 60x60cm e 30x60cm (densità 200/220 kg/mc) da 3 cm di spessore, Kontro è realizzato con smusso e gradino per l'appoggio su telaio. E' particolarmente idoneo per la realizzazione di controsoffitti su struttura metallica AICover. L'ampia gamma di colori consente di realizzare infinite combinazioni di disegni e tonalità, dando originalità e personalità a ogni tipo di ambiente. Il pannello Kontro è fonoassorbente, termoisolante, imputrescibile, autoestinguente, non gocciolante, atossico, omologato CE e dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco.



**omologati
Classe 1
marcatore CE**

Certificazione reazione al fuoco Classe 1

La classe 0 comprende i prodotti non combustibili (nessun pannello fonoassorbente ha queste caratteristiche), la Classe 1 quelli con la migliore reazione al fuoco. L'omologazione ministeriale in Classe 1 prevista dalla legge italiana viene rilasciata allo specifico prodotto commerciale, non al materiale in genere. Il produttore o chi commercializza il prodotto deve rilasciare una dichiarazione di conformità del materiale effettivamente fornito unitamente al campione sottoposto a verifica nella quale devono essere riportati anche gli estremi del certificato di omologazione ministeriale. Le omologazioni dipendono anche dalla metodologia di posa del materiale: una posa su supporto incombustibile sottopone al rischio incendio una sola faccia del pannello e pertanto richiede una omologazione diversa da quella necessaria per la posa in abbassamento su telaio, che prevede l'esposizione di entrambe le facce. Ciascuna omologazione deve essere richiesta e conseguita in modo indipendente, pena la non validità. I prodotti di CoVerd hanno ottenuto l'omologazione ministeriale nelle due modalità di posa previste e soddisfano tutte le esigenze in materia di prevenzione incendi.

Marcatura CE per la reazione al fuoco

Ciascun stato membro dell'Unione Europea ha sempre previsto, all'interno delle proprie norme tecniche per la prevenzione incendi, metodi di prova specifici che differivano da un Paese all'altro. Per armonizzare le regole, l'Unione, avvalendosi dei gruppi di lavoro del CEN/TC 27, ha recentemente messo a punto un nuovo sistema di classificazione valido per tutti che rientra nella cosiddetta marcatura CE. I pannelli Kontro e SoKoVerd.C1 di CoVerd hanno la marcatura CE per la reazione al fuoco negli usi specifici secondo la classificazione comunitaria.

EN 13964 ... a prova di pallonata

I controsoffitti Kontro e i rivestimenti SoKoVerd.C1 sono certificati a prova di pallonata. Entrambi hanno infatti superato i test fisici di impatto sui pannelli previsti dalla norma EN 13964 adottata nel 2004. Le prove tecniche sono state eseguite ad aprile 2005 dai tecnici dell'Istituto Giordano di Bellaria su dei campioni in opera secondo le modalità previste dalla normativa: raffiche ripetute di pallonate (da apposita macchina spara-palloni) a diverse velocità e inclinazioni. Tutti i risultati hanno dimostrato l'ottima tenuta delle strutture, che al termine delle prove non presentavano sensibili diminuzioni di resistenza, funzionalità e sicurezza. La certificazione attesta la perfetta idoneità delle strutture AICover, Kontro e SoKoVerd.C1 negli utilizzi estremi, come palestre, campi da gioco e palazzetti sportivi. E c'è ancora chi pensa che il sughero sia fragile...

Per attenuare il tempo di riverberazione si interviene sulle pareti dell'ambiente con soluzioni fonoassorbenti, che cioè assorbono buona parte dell'energia sonora incidente. Ovviamente il risultato dipende dal tipo di fonoassorbimento eseguito nell'ambiente e dal materiale applicato. La natura del materiale costituente la superficie di riflessione influenza le modalità e l'entità dell'assorbimento del suono. Quando l'onda sonora incontra un materiale poroso, contenente cioè capillari o vie libere al flusso d'aria – come per esempio pannelli di sughero – penetra negli interstizi dove una parte dell'energia viene dissipata per attrito (trasformandosi in calore) e per vibrazione delle fibre costituenti. La scelta tocca poi all'esperienza conoscitiva dei tecnici acustici.



In sala di registrazione serve il massimo, la perfezione. Solo una consulenza professionale, le migliori tecnologie e i materiali più efficaci permettono di ottenere i risultati sperati

possono essere minacciati dall'umidità. Inoltre è inalterabile nel tempo e molto resistente.

Altro importante punto a favore: i pannelli di sughero biondo naturale Kontro e SoKoVerd.C1 di Coverd, omologati in Classe 1 e marcati CE per la reazione al fuoco, sono disponibili pretinteggiati in una vastissima gamma di colori.

Ciò rende possibile l'applicazione pratica della cromo-acustica di cui abbiamo parlato prima. Il tocco finale lo dà l'esperienza di Coverd, sul mercato da oltre venticinque anni con le sue soluzioni per l'isolamento termoigrometrico e acustico degli edifici, in buona parte basate sulla tecnologia del sughero biondo naturale.

Ancora le parole del Geometra Oliati:

“Non cercavamo un semplice fornitore di materiali, ma una ditta che ci garantisse il lavoro in opera con tutte le garanzie del caso. Ci siamo fidati anche delle referenze dopo aver visto che Coverd ha fatto moltissimi altri interventi simili al nostro. Il committente si è detto molto soddisfatto”.

Michele Ciceri

CromoAcustica

Colori e Suoni influenzano gli stati d'animo

Coverd: un team di professionisti

Ecco un elenco di realtà anche molto diverse tra loro che ci hanno accordato la loro fiducia. Ben riposta.

Fiori all'occhiello...



REFERENZE

Bormio (SO)	Covo	Milano (MI)	Zeta Point	Missaglia (LC)	A.G. Bellavite
Casatenovo (LC)	La Chimera	Milano (MI)	Alchera Group	Monticello Brianza (LC)	Monticello Spa&Fit
Como (CO)	Villa Olmo ristorante	Milano (MI)	Bach Studio Recording	Morena (RM)	Ericsson
Curnasco (BG)	Atelier di Manrico Baldi	Milano (MI)	Grisby Music	Olgiate Comasco (CO)	Prima Comunicazione
Enna (EN)	Università Kore	Milano (MI)	Lifegate Restaurants	Pavia (PV)	Università degli studi
Lainate (MI)	Mitutoyo	Milano (MI)	Ospedale San Raffaele	Robbiate (LC)	Joe Bar Cafe'
Milano (MI)	Cinevideostudio for MTV	Milano (MI)	Piciemme	Roma (RM)	Ministero degli Interni
Milano (MI)	Palalido	Milano (MI)	Rolling Stone	Vimercate (MI)	New Life
Milano (MI)	Ubi Maior	Milano 2 (MI)	Sporting Club		

REFERENZE COMUNI

Agnadello (CR)	Bulciago (MI)	Cornaredo (MI)	Macherio (MI)	Pero (MI)	Spino d'Adda (CR)
Agrate (MI)	Busto Garolfo (MI)	Costa Masnaga (LC)	Martinengo (BG)	Peschiera Borromeo (MI)	Stezzano (BG)
Albiate (MI)	Camparada (MI)	Dalmine (BG)	Medolago (BG)	Pioitello (MI)	Sumirago (VA)
Albosaggia (SO)	Caprino Bergamasco (BG)	Crema (CR)	Melzo (MI)	Povoletto (UD)	Torrile San Polo (PR)
Arcore (MI)	Carnate (MI)	Dairago (MI)	Merate (LC)	Pregnana Milanese (MI)	Triuggio (MI)
Arzago d'Adda (BG)	Carugate (MI)	Desio (MI)	Mezzago (MI)	Reggio Emilia (RE)	Usmate Velate (MI)
Azzano San Paolo (BG)	Casarile (MI)	Fara Gera d'Adda (BG)	Milano (MI)	Rho (MI)	Valmadrera (LC)
Bagnolo Mella (BS)	Cassano d'Adda (MI)	Fontanella (BG)	Misinto (MI)	Rogeno (LC)	Vanzaghelo (MI)
Bellusco (MI)	Castano Primo (MI)	Gorgonzola (MI)	Monza (MI)	Rottofreno (PC)	Vedano al Lambro (MI)
Bergamo (BG)	Castellanza (VA)	Induno Olona (VA)	Nembro (BG)	San Colombano al Lambro (MI)	Vedano Olona (VA)
Besana Brianza (MI)	Castelli Calepio (BG)	Lazzate (MI)	Nonantola (MO)	San Zenone al Lambro (MI)	Venegono Inferiore (VA)
Biassono (MI)	Cernusco SN (MI)	Legnano (MI)	Olgiate Comasco (CO)	Sarnico (BG)	Verderio Superiore (LC)
Bormio (SO)	Cesano Maderno (MI)	Lenna (BG)	Oreno (MI)	Schignano (CO)	Vermezzo (MI)
Bovisio Masciago (MI)	Cividate al Piano (BG)	Lesmo (MI)	Orio al Serio (BG)	Segrate (MI)	Viggiù (VA)
Brembate Sotto (BG)	Cogliate (MI)	Lierna (LC)	Ornago (MI)	Seregno (MI)	Villasanta (MI)
Bresso (MI)	Cologno Monzese (MI)	Liscate (MI)	Osnago (LC)	Seveso (MI)	Villongo (BG)
Briosco (MI)	Como (CO)	Lonate Pozzolo (VA)	Paderno d'Adda (LC)	Sirtori (LC)	Vimercate (MI)
Brugherio (MI)	Concorezzo (MI)	Lazzate (MI)	Paderno Dugnano (MI)	Sovico (MI)	Zanica (BG)

REFERENZE ISTITUTI RELIGIOSI E SCUOLE

Arcore (MI)	Parrocchia Santa Maria Nascente	Milano (MI)	Parrocchia Santa Francesca Romana
Arcore (MI)	Parrocchia Santissimo Rosario	Misinto (MI)	Parrocchia San Siro
Arosio (CO)	Parrocchia SS. Nazario e Celso	Missaglia (LC)	Parrocchia San Vittore
Bisuschio (VA)	Asilo Infantile Umberto I	Monza (MI)	Parrocchia Sacro Cuore
Bollate (MI)	Parrocchia Nostra Signora della Misericordia	Monza (MI)	Collegio Villosi
Bonate Sopra (BG)	Parrocchia Santa Maria Assunta	Muggiò (MI)	Parrocchia San Carlo
Borgosatollo (BS)	Parrocchia Santa Maria Annunciata	Muggiò (MI)	Parrocchia San Giuseppe
Brescia (BS)	Scuola Materna G. Sega	Nave (BS)	Parrocchia San Francesco d'Assisi
Bresso (MI)	Parrocchia San Carlo	Nova Milanese (MI)	Parrocchia San Giuseppe
Brugherio (MI)	Parrocchia San Paolo	Olgiate Molgora (LC)	Parrocchia Maria Madre della Chiesa
Bulciago (LC)	Parrocchia	Paderno d'Adda (LC)	Parrocchia Santa Maria Assunta
Calco (LC)	Parrocchia	Parabiago (MI)	Parrocchia Gesù Crocefisso
Cesano Boscone (MI)	Chiesa Cristiana Evangelica	Pero (MI)	Parrocchia della Visitazione
Chignolo d'Isola (BG)	Parrocchia San Pietro Apostolo	Peschiera Borromeo (MI)	Parrocchia Sacra Famiglia
Cinisello Balsamo (MI)	Parrocchia San Pietro Martire	Piazza Brembana (BG)	Parrocchia San Martino e Vescovo
Civate (LC)	Parrocchia dei SS. Vito e Modesto	Ronco Briantino (MI)	Parrocchia Sant' Ambrogio
Cogliate (MI)	Asilo Infantile Regina Elena	Santa Maria Hoè (MI)	Parrocchia B.V. Addolorata
Cornate d'Adda (MI)	Scuola Materna	Sant' Omobono Imagna (BG)	Parrocchia S. Giacomo Apostolo
Dolzago (LC)	Parrocchia S. Maria Assunta	Saronno (VA)	Asilo Infantile Regina Margherita
Erba (CO)	Parrocchia	Solbiate Olona (VA)	Parrocchia Sant' Antonino Martire
Erba (CO)	Asilo Infantile Buccinigo	Trezzo sull'Adda (MI)	Scuola Materna
Gallarate (VA)	Parrocchia San Paolo Apostolo	Valsecca (BG)	Parrocchia San Marco
Lecco (LC)	Parrocchia Sant' Andrea Maggionico	Vaprio d'Adda (MI)	Parrocchia San Nicolò
Legnano (MI)	Parrocchia Santi Magi	Vedano al Lambro (MI)	Parrocchia Santo Stefano
Limbiate (MI)	Parrocchia San Giorgio	Veniano (CO)	Parrocchia Sant' Antonio Abate
Lonate Pozzolo (VA)	Parrocchia Sant' Antonino e Martire	Villacortese (MI)	Scuola Materna Speroni e Vignati
Meda (MI)	Parrocchia San Pietro Martire	Villasanta (MI)	Parrocchia San Fiorano
Melegnano (MI)	Parrocchia di San Gaetano	Vimercate (MI)	Parrocchia San Michele Arcangelo
Merate (LC)	Villa Sacro Cuore Cicognola	Vimercate (MI)	Parrocchia Santa Maria Maddalena
Milano (MI)	Collegio San Carlo	Vimercate (MI)	Parrocchia Dio Trinità d'Amore
Milano (MI)	Istituto Pavoniano Artigianelli	Vimodrone (MI)	
Milano (MI)	Parrocchia SS. Nome di Maria		
Milano (MI)	Parrocchia Sacra Famiglia in Rogoredo		
Milano (MI)	Istituto Suore di Maria SS. Consolatrice		
Milano (MI)	Parrocchia Angeli Custodi		
Milano (MI)	Istituto Leone XIII		
Milano (MI)	Parrocchia Santa Croce		

Dal sopralluogo al progetto, fino al collaudo acustico finale. I tecnici della Divisione acustica di Coverd sono al fianco di Comuni e progettisti



Un riferimento nell'acustica architettonica

Valutazione impatto acustico
Valutazione clima acustico
Valutazione requisiti acustici
Piani di zonizzazione
Collaudi acustici
Rilievi sul campo
Progettazione acustica
Realizzazione



COVERD®

Tecnologia applicata del sughero naturale per l'isolamento acustico e bioclimatico - Divisione Acustica

Via Sernovella 1 - 23878 Verderio Superiore (LC) Italy Telefono 039 512487 Fax 039 513632 e-mail info@coverd.it



www.coverd.it