

AudioDinamika

Supplemento alla Rivista Bioedilizia - Anno XIX - Numero 4 - Novembre 2007 - 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:
Correzione acustica d'autore

Correzione acustica d'autore

Ce n'è per tutti i gusti. Dalle finiture "stilose" del pannello ligneo KombyFlex al minimalismo del TeloTeso, alle classiche soluzioni a vista. Il sughero continua a tenere banco nella correzione acustica ambientale grazie alle sue straordinarie prestazioni e a nuove soluzioni applicative che lo sposano anche ai progetti più sofisticati, al fianco di nuovi materiali

"Cerco sempre materiali naturali, sani, non inquinanti, perché lo considero un dovere. Però cerco anche prodotti che funzionano, cioè con prestazioni tecniche elevate e che mi lascino la libertà di scegliere le soluzioni estetiche più adatte a ogni singolo ambiente". Il pensiero dell'architetto Filippo Zorloni, responsabile dell'Ufficio tecnico del Comune di Crema, riassume quello di tantissimi progettisti del settore pubblico e privato. Un concetto che potremmo scolpire in un motto: è buono ciò che è sano, ciò che funziona e ciò è bello. Sano, buono e bello: ecco il materiale perfetto.



Elegante e funzionale il controsoffitto realizzato con i pannelli di sughero Kontro per il teatro-palestra dello Sporting Club Milano 2

"Il sughero lo considero pregiato – aggiunge Zorloni – e nella correzione acustica di palestre, auditorium e aule scolastiche ho verificato che permette di realizzare interventi estetici oltre che funzionali. Non credo esistano altri materiali che offrono la stessa possibilità di ottenere un ottimo risultato acustico e, nello stesso tempo, appagano la sete di bellezza".

L'innovazione dello stile

Quello che non abbiamo mai detto del sughero è che ha un carattere discreto: non pretende per forza di apparire e sa farsi notare anche quando "lavora" nascosto o lascia ad altri materiali (a patto che siano naturali quanto lui) l'onore della ribalta. Le tendenze dell'architettura e del design sono in continua evoluzione e la correzione acustica tiene il passo con la proposta di

AudioDinamika

Supplemento alla Rivista Bioedilizia
Anno XIX - Numero 4 - Novembre 2007

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



Piscina senza pareti? No... il piacevole effetto cielo è dato dall'affresco realizzato con vernici ad acqua su pannelli di sughero SoKoVerd.C1. Oggiono - LC



KombyFlex

**Nonsoloavista...
Finiture dal design innovativo
per risultati allo stato dell'arte
nella correzione acustica**

www.coverd.it

Efficienza e stile. I pannelli di legno fresato KombyFlex di Coverd sono un'ottima finitura per ambienti dove la correzione acustica ha richiesto l'applicazione di elementi fonoassorbenti alle pareti. Centro benessere Monticello – LC

soluzioni applicative moderne, a volte sofisticate, adatte alle più ardite e impegnative scelte progettuali. Un esempio in questo senso è il pannello di compensato fonoassorbente KombyFlex Strutturale, uno

degli ultimi prodotti di casa Coverd, progettato pensando all'estetica e alla funzionalità negli interventi correttivi. Più che descriverlo bisogna vederlo in opera, per esempio nel modernissimo Centro

Benessere di Monticello Brianza, in provincia di Lecco, dove se ne è fatto uso insieme al sughero e alla lana di pecora per modellare le pareti interne e garantire il comfort acustico e igrometrico di saune,



I pannelli di sughero biondo naturale di Coverd permettono di risolvere in maniera modulare i problemi di correzione acustica anche in ambienti di grandi dimensioni, come la palestra della foto. Scuola Materna Largo Bigatti Milano



La chiesa è un ambiente dove l'effetto del riverbero può dare molto fastidio. L'intervento di correzione acustica va studiato tenendo conto delle caratteristiche architettoniche e del risultato estetico. Nell'esempio in foto, l'uso dei pannelli di sughero SoKoVerd.C1 si integra perfettamente con l'esistente. Leone XIII Milano

piscine e spazi comuni. Non solo acustica, però: "Avevamo bisogno di qualcosa di più, di nuovo, soluzioni tecniche particolari per un ambiente particolare" afferma Valentino

Tommasoni, uno dei fondatori della struttura. "Fondamentalmente volevamo che i nostri clienti percepissero un senso di naturalità e di grandi spazi, di luce e di

colore all'interno di un ambiente dove l'elemento naturale dell'acqua è parte dominante. Per questo abbiamo scelto solamente materiali naturali per gli isolamenti acustici e termoigrometrici: pietra, legno, vetro, acciaio, sughero, fibre animali e vegetali". In questo contesto architettonico, fatto di pareti senza spigoli e geometrie irregolari, KombyFlex Strutturale si è inserito alla perfezione facendosi portatore di stile e modernità. Un po' fashion, vagamente glamour, KombyFlex è a suo agio in qualsiasi ambiente confinato abbia bisogno di sfumare il suono e correggere i difetti delle geometrie preesistenti. La sua vocazione sono teatri, auditorium, sale per conferenze, discoteche, ristoranti, bar e uffici dove serve che la parola non si trasformi in rumore e si cerca il classico tocco di stile dal punto di vista estetico. Le caratteristiche di fonoassorbimento del pannello sono certificate secondo la norma 150 354, anche se questo è un aspetto relativo. Infatti KombyFlex è talmente versatile e modulare da poter essere utilizzato sì da solo, ma più



Un centro ricreativo deve essere accogliente e funzionale al tempo stesso. Il controsoffitto a pannelli di sughero Kontro si integra perfettamente con gli elementi luce e gli altri impianti tecnologici. Bocciodromo Valtesse – BG



Il telo teso è una finitura minimalista ed elegante adatta a diversi ambienti confinati. Questa soluzione permette di mascherare perfettamente una correzione acustica anche importante sull'intradosso della soletta. Hall della sede Coverd

spesso integrato con materiali dalle spiccate prestazioni fonoassorbenti e termoigrometriche, come il sughero biondo naturale e la lana di pecora, in modo da rispondere anche alle più impegnative esigenze progettuali di correzione acustica. KombyFlex è un classico elemento da parete. Se invece parliamo di soffitti, qui la correzione acustica può essere mascherata con il sistema del telo teso, come si è fatto ad esempio in una parte degli uffici dell'Aia, la nuova sede aziendale di Coverd. La soluzione consiste in un vero e proprio controsoffitto formato da un telo portato in tensione e agganciato alle pareti a pochi

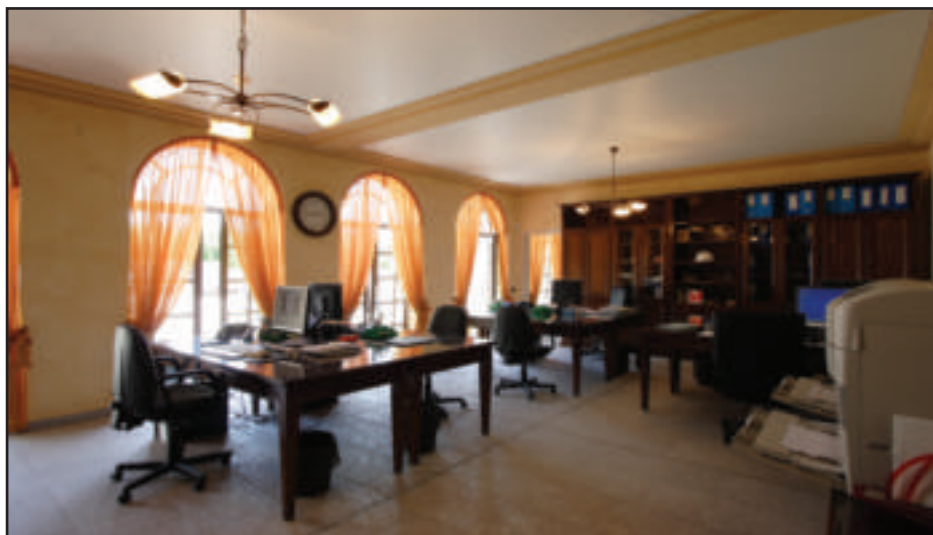
centimetri dall'intradosso. La posa, apparentemente complessa, è facilitata dal fatto che le misure vengono prese con un sistema laser e dai particolari meccanismi di fissaggio. Il risultato è una superficie perfettamente liscia, opaca o lucida, bianca o colorata a seconda della finitura scelta, che di suo non ha prestazioni acustiche ma serve a nascondere il sughero applicato in aderenza o il controsoffitto correttivo. Un sistema di questo tipo trova spazio in ambienti confinati di vario tipo, come uffici, abitazioni, locali pubblici, piscine, dove prevale il gusto della parete liscia e uniforme.

Il sughero però è anche bello da vedere e le soluzioni "a vista" vanno ancora per la maggiore. Anche perché i pannelli di sughero biondo SoKoVerd.C1 e Kontro di Coverd sono studiati per garantire un originale risultato estetico. Una caratteristica molto apprezzata dai progettisti e ancor più dagli utenti finali è che i pannelli sono disponibili in una vastissima gamma di colori (in alternativa possono essere pitturati) e quindi si prestano alle più svariate personalizzazioni. L'uso del colore negli ambienti di vita è molto importante e oggetto da anni di approfonditi studi scientifici.

Il bello che si guarda

Circa 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 interesse per la forma visiva dell'oggetto percepito.

L'esperienza quotidiana, inoltre, testimonia



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.**



che il colore influenza lo stato d'animo e i sentimenti: molte discipline, tra queste l'architettura e l'urbanistica, prestano sempre più attenzione agli effetti del colore sulla psiche e sull'organismo umano. Il colore influisce sugli stati d'animo poiché è luce e, dunque, energia.

Il colore è energia. Seimila anni fa, gli egizi curavano con i colori. La loro tecnica non era molto diversa da quella degli sciamani dell'Amazzonia o dei moderni centri di cromoterapia. Nel Tibet, ancora oggi, i malati di bronchite vengono avvolti in drappi rossi ed esposti al sole. Un raffreddore sparisce prima con un indumento rosso, mentre un indumento blu aiuta ad abbassare la temperatura corporea integrando l'azione degli antipiretici. Nel Medioevo i malati di vaiolo venivano portati nelle cattedrali di Saint Denis e di Chartres e le loro pustole cicatrizzavano; allora era considerato un miracolo, ma oggi molti studiosi sono propensi a credere che a far guarire aiutava il rosso delle vetrate.



Coverd non può mancare dove si preferiscono le cose naturali e sane, a cominciare dall'alimentazione. I pannelli fonoassorbenti di sughero, fibra animale e fibra vegetale si prestano perfettamente alla correzione acustica di un ristorante. LifeGate Café Via Commenda Angolo Via Orti Milano



Un ristorante, ma anche una qualsiasi mensa, è un ambiente dove cerchiamo una pausa di relax. I rumori non devono infastidirci e nemmeno impedirci di chiacchierare con i commensali. La correzione acustica è stata realizzata a soffitto ed alle pareti con la tecnica del TeloTeso, una finitura molto elegante che permette di mascherare i pannelli di sughero biondo applicati alla sottostante struttura. Villa Olmo Lago Via per Cernobbio Como



Anche il colore dei pannelli Kontro usati per il controsoffitto contribuisce a rendere accogliente il salottino antistante la sala convegni nella nuova sede aziendale di Coverd

L'esistenza di un rapporto tra colore, salute e benessere è stata riconosciuta universalmente. I fazzoletti colorati che vengono usati per il mal di testa (tradizione universale) riprendono nozioni di Ayurveda sull'energia trasmessa attraverso i chakra. Sicuramente indossare un colore invece che

un altro condiziona la nostra giornata. Addormentarsi con un pigiama di un colore invece che un altro aiuta a dormire meglio; alcuni dolori vengono sicuramente attenuati o esasperati da particolari colori. Un'altra cosa universalmente riconosciuta è che se il colore è visto solo attraverso gli occhi è

sicuramente anche percepito attraverso altri sensi. E' stato infatti dimostrato che sarebbe impossibile per i non vedenti vivere sempre in cantina o in ambienti bui; loro si sentono diversamente a loro agio in una stanza illuminata o in una stanza non illuminata; non solo, ma in un ambiente rosso reagiscono a stimoli esterni con molta agitazione a differenza di un ambiente azzurro, dove reagiscono con molta calma. Altro esempio: un cavallo continua a sudare ed è infastidito da un numero considerevole di mosche in una stalla dipinta di rosso, mentre si tranquillizza e vi sono meno mosche nello stesso ambiente dipinto di blu. Scegliere i colori degli ambienti di vita in funzione della loro destinazione d'uso ha dunque importanti riflessi sul benessere psicofisico delle persone.

Questo è ancora più vero quando si parla di luoghi destinati all'educazione e alla formazione, come lo sono le scuole. L'esperienza ci insegna che a volte le scelte dei progettisti sono influenzate dai gusti personali, ma ci sono regole di fondo che vengono sempre rispettate. Per locali destinati al gioco e alla ricreazione, ad

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

Ecco la "stilosissima" correzione acustica di un ambiente piscina con due finiture diverse: pannelli KombyFlex alle pareti e sughero a vista per il soffitto



In un cinema o in un teatro la buona acustica non è mai di serie ma va raggiunta attraverso opportuni accorgimenti tecnici che solo personale specializzato ed esperto può dare. Altrettanto importanti sono la natura e la qualità dei materiali. Ronco Brigantino – MI

esempio, si usano tinte calde che oscillano tra il giallo chiaro e il rosso poiché tali colori stimolano la produzione di adrenalina e influiscono notevolmente sulla creatività e sulle capacità motorie. Nei locali destinati alla refezione, invece, sono indicate tinte

fredde e più precisamente il verde, l'azzurro e il violetto, poiché dal punto di vista fisiologico un ambiente dai toni verde-blu-azzurro influisce come rallentatore dei battiti cardiaci apportando una sensazione di calma e tranquillità.

I pannelli preformati di sughero biondo naturale SoKoVerd.C1 e Kontro di Coverd per la correzione acustica interna sono disponibili in una gamma vastissima di colori e si prestano a tutte le soluzioni progettuali.



Voci di capitolato

Controsoffitto in abbassamento mediante struttura metallica AICover 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 superkompato 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.

Il bello che si sente

Non abbiamo ancora parlato, forse perché lo abbiamo fatto tante altre volte dalle pagine di AudioDinamika, dell'importanza di una buona acustica negli ambienti di vita. I suoni, come il colore, influenzano il nostro benessere: ci disturbano se sono troppo alti, ci affaticano se ci arrivano distorti. Nel caso di un'aula scolastica, dall'intelligibilità delle parole dell'insegnante dipende l'apprendimento degli studenti; la qualità dello spettacolo, nel caso di un teatro. Dato che la buona acustica non è mai di serie e che i suoni non sono tutti uguali (l'ascolto in un teatro è cosa diversa dal colloquio in un locale mensa), si ricorre alla cosiddetta correzione acustica. Il nemico da combattere ha un nome preciso: riverbero, volgarmente detto eco.

Molto semplicemente, il riverbero è il risultato del rumore che viene riflesso da una superficie. La sua unità di misura, il tempo di riverberazione, è il principale indicatore delle caratteristiche acustiche di



L'auditorium è stato insonorizzato con i pannelli in sughero SoKoVerd.C1 che hanno permesso di creare dei suggestivi coni luminosi sulle pareti. Brughiero – MI



Soluzioni tecniche personalizzabili integrano la correzione acustica con gli elementi tecnologici per l'illuminazione e l'aerazione in questo moderno ristorante



La correzione acustica deve tener conto della destinazione d'uso e delle caratteristiche architettoniche dell'ambiente oggetto dell'intervento. Per soddisfare le esigenze più complesse servono specializzazione e tanta esperienza. Prima Comunicazione Olgiate Comasco – CO

un locale e da esso dipendono la comprensibilità della parola e la brillantezza del tono, oltre al livello sonoro riscontrabile nel locale stesso.

Infatti, se si pone una sorgente sonora in un ambiente rimbombante, se ne ricaverà un'impressione di maggiore rumorosità di quando la stessa sorgente si trova in un

ambiente smorzante. Un tempo di riverberazione molto lungo può causare danni alla salute; un tempo di riverberazione troppo breve dà la sensazione di un

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.

TeloTeso

**Finitura liscia,
effetto isolante.
Una soluzione che
permette di
schermare in modo
elegante
interventi anche
importanti di
correzione
acustica e
termoigrometrica
a base di sughero**



Come è possibile ottenere un'acustica perfetta con un soffitto così liscio? Il segreto si nasconde sotto la finitura di telo teso. Piscina Privata

ambiente sordo e può essere molto fastidioso.

Per attenuare il riverbero e condurlo entro i limiti consoni alla destinazione d'uso occorre rivestire opportunamente le superfici (pareti e soffitti) di materiali fonoassorbenti, che cioè assorbono la maggior parte dell'energia incidente. Il sughero, per le sue caratteristiche fisiche naturali, è un ottimo materiale fonoassorbente. I pannelli SoKoVerd.C1 e Kontro sono di sughero compresso biondo

naturale, bollito e ventilato. Grazie alle proprietà del sughero sono anche termoisolanti, atossici, imputrescibili, autoestinguenti, non gocciolanti e omologati dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco. SoKoVerd.C1 è studiato per l'applicazione in aderenza alla parete o al soffitto mediante l'apposito ancorante cementizio ProKov; Kontro è invece un pannello per controsoffitto e trova impiego nel telaio pendente di alluminio AlCover.

Abbiamo detto che il tempo di riverberazione ottimale deve essere realizzato in funzione della destinazione d'uso degli ambienti. Per questo motivo, l'approccio di Coverd alla correzione acustica è sempre modulare e guidato da una valutazione eseguita sulla base dei dati architettonici e dei rilievi strumentali eseguiti in loco. Disporre al proprio interno di una Divisione acustica con tecnici specializzati è sicuramente un valore aggiunto.

**Il nostro staff tecnico, 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 superkompatto preformato e pretinteggiato per rivestimento in aderenza

SoKoVerd.C1 è un pannello di sughero biondo naturale superkompatto preformato e pretinteggiato con smussi sui quattro lati. Inoltre si possono realizzare con apposito incastro per essere posati con la struttura nascosta. I pannelli hanno uno spessore di 3, 4 o 5 cm e sono disponibili in formati da 100x50 cm, 50x50 cm e 100x25 cm con densità 200/220 kg/mc. Sono particolarmente idonei per applicazioni in aderenza alla struttura con ancorante cementizio PraKov o posati con struttura nascosta. I vari formati e la vastissima disponibilità di colori consentono di realizzare infinite combinazioni di disegni e tonalità, dando originalità e personalità ad ogni tipo di ambiente. I pannelli SoKoVerd.C1 sono fonoassorbenti, termoisolanti, imputrescibili, autoestinguenti, non gocciolanti, assolutamente non tossici e omologati dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco.



COVERD®



Kontro®

Pannello di sughero biondo naturale supercompresso preformato e pretinteggiato per controsoffitto

Kontro è un pannello di sughero biondo naturale supercompresso preformato e pretinteggiato con smusso e gradino per l'appoggio nei telai AlCover. I pannelli hanno uno spessore di 3 cm, sono disponibili in formato di 60x60 cm e 30x60 cm con densità 200/220 kg/mc. Sono particolarmente idonei per la realizzazione di controsoffitti con apposita struttura metallica AlCover. I vari formati e la vastissima disponibilità di colori consentono di realizzare infinite combinazioni di disegni e tonalità, dando originalità e personalità ad ogni tipo di ambiente. I pannelli Kontro sono fonoassorbenti, termoisolanti, imputrescibili, autoestinguenti, non gocciolanti, assolutamente non tossici e omologati dal Ministero degli Interni in Classe 1 per la reazione al fuoco.

**omologati
Classe 1**

Certificazione reazione al fuoco Classe 1

Per reazione al fuoco si intende il grado di partecipazione di un materiale combustibile alla propagazione di un incendio. Una sua valutazione passa attraverso la considerazione di quattro parametri: il tempo di post-combustione (tempo di estinzione della fiamma), il tempo di post-incandescenza (tempo tra estinzione della fiamma e scomparsa dell'incandescenza), la zona danneggiata (lunghezza della zona danneggiata) e il gocciolamento (tendenza di un materiale a lasciare cadere gocce o sue parti incendiate o incandescenti). Fermo restando che nella classe 0 rientrano i materiali non combustibili (cosa che non si verifica in pratica per nessun pannello fonoassorbente), la classe 1 è quella che garantisce la maggiore tutela rispetto alla reazione al fuoco. **L'omologazione in classe 1 viene rilasciata allo specifico prodotto commerciale, e non al materiale in genere! Il produttore o chi commercializza il prodotto deve rilasciare una dichiarazione di conformità del materiale effettivamente fornito col campione sottoposto a verifica nella quale devono essere riportati anche gli estremi del certificato di omologazione ministeriale. Le omologazioni ministeriali vengono rilasciate anche in base alla metodologia di posa del materiale: una posa su supporto incombustibile sottopone al rischio incendio una sola faccia del pannello e richiederà un'omologazione diversa da quella necessaria per una posa su un telaio in abbassamento che prevede l'esposizione di entrambe le facce. Ciascuna omologazione deve essere richiesta e conseguita indipendentemente l'una dall'altra, pena la non validità della certificazione.** La tecnologia sviluppata dalla Co.Verd ha consentito di ottenere l'omologazione ministeriale dei suoi prodotti nelle due modalità di posa previste (controsoffitti e rivestimenti), in modo da poter corrispondere a tutte le esigenze della sua clientela in materia di prevenzione incendi.

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 sono state eseguite ad aprile 2005 dai tecnici dell'Istituto Giordano di Bellaria su dei campioni in opera (nel caso del controsoffitto si è trattato di una struttura in abbassamento costituita da telaio AlCover e pannelli Kontro), 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 nero su bianco ciò che l'esperienza sul campo aveva già dimostrato da tempo: la perfetta idoneità delle strutture AlCover, Kontro e SoKoVerd.C1 anche negli utilizzi estremi, come in palestre, campi da gioco e palazzetti sportivi. I pannelli Kontro e SoKoVerd.C1 sono in sughero biologicamente puro ad alta densità (220/250 kg/mc). 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.



Radio LifeGate Merone – LC

Il bello che fa star bene

Il sughero è un ottimo fonoassorbente, ma è anche un materiale naturale e sano. Crediamo valga la pena di dedicare qualche riga alla spiegazione di che cos'è e da dove arriva, mettendo in guardia da qualche tranello. Il sughero viene prodotto dalla corteccia di una pianta mediterranea, la quercia da sughero (*quercus suber*), senza alcuna deforestazione: l'albero continua a vivere e la corteccia asportata si rigenera. Dalla polpa pulita si ricava un granulato che può essere utilizzato come materiale

coibente anche agglomerato in pannelli. Per essere di buona qualità, il sughero granulare deve essere privo di residui legnosi, di terra e di polvere, elementi che favorirebbero l'insorgenza di muffe. Coverd utilizza solo sughero biondo naturale, per la maggior parte di provenienza italiana, sottoposto a stagionatura, bollitura e macinazione. I pannelli, tra questi SoKoVerd.C1 e Kontro, vengono agglomerati sfruttando le capacità autocollanti della suberina, la parte resinosa del materiale, che sottoposta a un

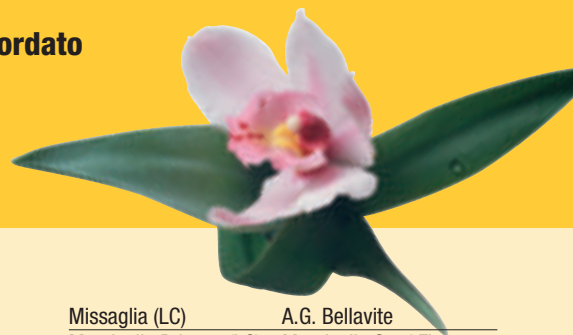
processo AirFire si scioglie legando naturalmente i granuli. Il risultato è un pannello robusto, ad alta densità, resistente alla compressione e agli urti, inattaccabile da insetti e roditori, traspirante, dielettrico e pertanto indicato a chi soffre di allergia alla polvere. Anche nel caso del sughero è però importante il rigoroso controllo di qualità sul prodotto. Il sughero Coverd riporta la certificazione ben leggibile su ogni imballo.

Michele Ciceri



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
Casatenovo (LC)	La Chimera
Como (CO)	Villa Olmo ristorante
Curnasco (BG)	Atelier di Manrico Baldi
Enna (EN)	Università Kore
Lainate (MI)	Mitutoyo
Milano (MI)	Cinevideostudio for MTV
Milano (MI)	Palalido
Milano (MI)	Ubi Maior

Milano (MI)	Zeta Point
Milano (MI)	Alchera Group
Milano (MI)	Bach Studio Recording
Milano (MI)	Grisby Music
Milano (MI)	Lifegate Restaurants
Milano (MI)	Ospedale San Raffaele
Milano (MI)	Piciemme
Milano (MI)	Rolling Stone
Milano 2 (MI)	Sporting Club

Missaglia (LC)	A.G. Bellavite
Monticello Brianza (LC)	Monticello Spa&Fit
Morena (RM)	Ericsson
Olgiate Comasco (CO)	Prima Comunicazione
Pavia (PV)	Università degli studi
Robbiate (LC)	Joe Bar Cafe'
Roma (RM)	Ministero degli Interni
Vimercate (MI)	New Life

REFERENZE COMUNI

Agnadello (CR)	Busto Garolfo (MI)
Agrate (MI)	Camparada (MI)
Albate (MI)	Caprino Bergamasco (BG)
Albosaggia (SO)	Carnate (MI)
Arcore (MI)	Carugate (MI)
Arzago d'Adda (BG)	Carugate (MI)
Bagnolo Mella (BS)	Casarile (MI)
Bellusco (MI)	Cassano d'Adda (MI)
Bergamo (BG)	Castano Primo (MI)
Besana Brianza (MI)	Castellanza (VA)
Biassono (MI)	Castelli Calepio (BG)
Bormio (SO)	Cernusco SN (MI)
Bovisio Masciago (MI)	Cesano Maderno (MI)
Brembate Sotto (BG)	Civate al Piano (BG)
Bresso (MI)	Cogiate (MI)
Briosco (MI)	Cologno Monzese (MI)
Brugherio (MI)	Como (CO)
Bulciago (MI)	Concorezzo (MI)

Cornaredo (MI)	Costa Masnaga (LC)
Dairago (MI)	Desio (MI)
Desio (MI)	Fara Gera d'Adda (BG)
Gorgonzola (MI)	Induno Olona (VA)
Induno Olona (VA)	Lazzate (MI)
Legnano (MI)	Lenna (BG)
Lesmo (MI)	Lierna (LC)
Lierna (LC)	Liscate (MI)
Liscate (MI)	Lonate Pozzolo (VA)
Lonate Pozzolo (VA)	Lazzate (MI)
Lazzate (MI)	Macherio (MI)

Martinengo (BG)	Medolago (BG)
Medolago (BG)	Melzo (MI)
Merate (LC)	Mezzago (MI)
Mezzago (MI)	Milano (MI)
Milano (MI)	Misinto (MI)
Misinto (MI)	Monza (MI)
Monza (MI)	Nembro (BG)
Nembro (BG)	Nonantola (MO)
Nonantola (MO)	Olgiate Comasco (CO)
Olgiate Comasco (CO)	Oreno (MI)
Oreno (MI)	Orio al Serio (BG)
Orio al Serio (BG)	Ornago (MI)
Ornago (MI)	Osnago (LC)
Osnago (LC)	Paderno d'Adda (LC)
Paderno d'Adda (LC)	Paderno Dugnano (MI)
Paderno Dugnano (MI)	Pero (MI)

Peschiera Borromeo (MI)	Pioltello (MI)
Pioltello (MI)	Povoletto (UD)
Povoletto (UD)	Pregnana Milanese (MI)
Pregnana Milanese (MI)	Rho (MI)
Rho (MI)	Rogeno (LC)
Rogeno (LC)	Rottofreno (PC)
Rottofreno (PC)	San Colombano al
San Colombano al	Lambro (MI)
Lambro (MI)	Sarnico (BG)
Sarnico (BG)	Schignano (CO)
Schignano (CO)	Segrate (MI)
Segrate (MI)	Seregno (MI)
Seregno (MI)	Seveso (MI)
Seveso (MI)	Sirtori (LC)
Sirtori (LC)	Sovico (MI)
Sovico (MI)	Spino d'Adda (CR)
Spino d'Adda (CR)	Stezzano (BG)

Sumirago (VA)	Torrile San Polo (PR)
Torrile San Polo (PR)	Triuggio (MI)
Triuggio (MI)	Usmate Velate (MI)
Usmate Velate (MI)	Valmadrera (LC)
Valmadrera (LC)	Vanzaghella (MI)
Vanzaghella (MI)	Vedano al Lambro (MI)
Vedano al Lambro (MI)	Vedano Olona (VA)
Vedano Olona (VA)	Venegono Inferiore (VA)
Venegono Inferiore (VA)	Verderio Superiore (LC)
Verderio Superiore (LC)	Vermezzo (MI)
Vermezzo (MI)	Viggiù (VA)
Viggiù (VA)	Villasanta (MI)
Villasanta (MI)	Villongo (BG)
Villongo (BG)	Vimercate (MI)
Vimercate (MI)	Zanica (BG)

REFERENZE ISTITUTI RELIGIOSI E SCUOLE

Arcore (MI)	Parrocchia Santa Maria Nascente
Arcore (MI)	Parrocchia Santissimo Rosario
Arosio (CO)	Parrocchia SS. Nazario e Celso
Bisuschio (VA)	Asilo Infantile Umberto I
Bollate (MI)	Parrocchia Nostra Signora della Misericordia
Bonate Sopra (BG)	Parrocchia Santa Maria Assunta
Borgosatollo (BS)	Parrocchia Santa Maria Annunciata
Brescia (BS)	Scuola Materna G. Sega
Bresso (MI)	Parrocchia San Carlo
Brugherio (MI)	Parrocchia San Paolo
Bulciago (LC)	Parrocchia
Calco (LC)	Parrocchia
Cesano Boscone (MI)	Chiesa Cristiana Evangelica
Chignolo d'Isola (BG)	Parrocchia San Pietro Apostolo
Cinisello Balsamo (MI)	Parrocchia San Pietro Martire
Civate (LC)	Parrocchia dei SS. Vito e Modesto
Cogiate (MI)	Asilo Infantile Regina Elena
Cornate d'Adda (MI)	Scuola Materna
Dolzago (LC)	Parrocchia S. Maria Assunta
Erba (CO)	Parrocchia
Erba (CO)	Asilo Infantile Buccinigo
Gallarate (VA)	Parrocchia San Paolo Apostolo
Lecco (LC)	Parrocchia Sant'Andrea Maggionico
Legnano (MI)	Parrocchia Santi Magi
Limbiato (MI)	Parrocchia San Giorgio
Lonate Pozzolo (VA)	Parrocchia Sant'Antonino e Martire
Meda (MI)	Parrocchia San Pietro Martire
Melegnano (MI)	Parrocchia di San Gaetano
Merate (LC)	Villa Sacro Cuore Cicognola
Milano (MI)	Collegio San Carlo
Milano (MI)	Istituto Pavoniano Artigianelli
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

Milano (MI)	Parrocchia Santa Francesca Romana
Misinto (MI)	Parrocchia San Siro
Missaglia (LC)	Parrocchia San Vittore
Monza (MI)	Parrocchia Sacro Cuore
Monza (MI)	Collegio Villoresi
Muggiò (MI)	Parrocchia San Carlo
Muggiò (MI)	Parrocchia San Giuseppe
Nave (BS)	Parrocchia San Francesco d'Assisi
Nova Milanese (MI)	Parrocchia San Giuseppe
Olgiate Molgora (LC)	Parrocchia Maria Madre della Chiesa
Paderno d'Adda (LC)	Parrocchia Santa Maria Assunta
Parabiago (MI)	Parrocchia Gesù Crocefisso
Pero (MI)	Parrocchia della Visitazione
Peschiera Borromeo (MI)	Parrocchia Sacra Famiglia
Piazza Brembana (BG)	Parrocchia San Martino e Vescovo
Ronco Briantino (MI)	Parrocchia Sant'Ambrogio
Santa Maria Hoè (MI)	Parrocchia B.V. Addolorata
Sant'Omobono Imagna (BG)	Parrocchia S. Giacomo Apostolo
Saronno (VA)	Asilo Infantile Regina Margherita
Solbiate Olona (VA)	Parrocchia Sant'Antonino Martire
Trezzo sull'Adda (MI)	Scuola Materna
Valsecca (BG)	Parrocchia San Marco
Vaprio d'Adda (MI)	Parrocchia San Nicolò
Vedano al Lambro (MI)	Parrocchia Santo Stefano
Veniano (CO)	Parrocchia Sant'Antonio Abate
Villacortese (MI)	Scuola Materna Speroni e Vignati
Villasanta (MI)	Parrocchia San Fiorano
Vimercate (MI)	Parrocchia San Michele Arcangelo
Vimercate (MI)	Parrocchia Santa Maria Maddalena
Vimodrone (MI)	Parrocchia Dio Trinità d'Amore

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

Coverd 1 Via Sernovella - 23878 Verderio Superiore (Lecco) Italy Telefono 039 512487 Fax 039 513632 EMail info@coverd.it - www.coverd.it

