

# BioEdilizia

Periodico quadrimestrale - Anno XXI - Numero 3 - Settembre 2009 - Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - regime libero - DCB Milano

1984 2009



Coverd, una azienda fatta di persone che da 25 anni, con il loro entusiasmo, hanno dato moltissimo allo sviluppo di tecnologie per l'isolamento termico, acustico e bioclimatico in grado di migliorare il benessere abitativo e che inseguendo i propri ideali hanno costruito uno straordinario successo anticipando il mercato promuovendo soluzioni nel pieno rispetto delle problematiche ambientali.

**BioEdilizia: filosofia di Coverd.**

# Coverd: bioedilizia da 25 anni

**Era il 1984 quando l'azienda iniziò la scommessa del sughero biondo e dei materiali naturali per l'isolamento bioclimatico degli edifici. Sembravano prediche nel deserto, ma oggi lo scenario economico conferma che fu la scelta giusta. Un quarto di secolo di innovazione continua, passione e costante promozione culturale. All'insegna del bene-abitare.**

**Quando si affronta l'argomento di un anniversario importante come un venticinquesimo di vita aziendale si corre il rischio di cadere nei toni celebrativi o, per eccesso di modestia, in quelli troppo asettici di un racconto senza passione.**

In un caso come nell'altro, il troppo mina la credibilità e svuota di significato le parole. Vale allora il detto: "la verità è sfuggente, stiamo ai fatti". E' perciò di fatti che parliamo raccontando in quale modo Coverd ha raggiunto il quarto di secolo crescendo in maniera costante e significativa intorno al progetto-missione di promuovere con prodotti, tecnologie e servizi un'edilizia di qualità, compatibile con il benessere delle persone, il risparmio delle risorse e il rispetto dell'ambiente.

Dal 1984, Coverd sviluppa soluzioni per l'isolamento termico, igrometrico e acustico degli edifici



Vista interna dell'AIA che da essiccatoio per le messi, sua naturale funzione nell'ottocento, è diventata, dopo il restauro conservativo, sede di un'azienda che sviluppa tecnologie e utilizza materiali bioedili naturali per l'isolamento acustico e bioclimatico: Coverd.

secondo una filosofia improntata alla bioedilizia e l'impiego di materiali eco-compatibili. In questo senso l'azienda ha percorso i tempi, anticipando liberamente gli indirizzi che oggi il mercato si vede imporre a livello legislativo e commerciale. La capacità di vedere avanti e di fare "innovazione" sono state e sono tuttora i motivi della crescita e del successo conseguito.

Cosa significa "innovare" per un'azienda che opera nel settore degli isolanti termoacustici? Secondo il sociologo francese J.Louis Grasse esistono tre tipi di innovazione:

- 1 fare meglio ciò che già si faceva bene ieri**
- 2 fare oggi ciò che ieri era impossibile**
- 3 fare oggi ciò che ieri era impensabile**

Inviare una comunicazione mediante un SMS è solo un esempio di quello che fino a poco tempo fa era impensabile. Nel caso degli isolanti per gli edifici, che in un modo o nell'altro sono sempre esistiti, l'affinità è invece con le innovazioni del primo tipo: fare meglio quel che si è sempre fatto. Coverd ha perseguito e raggiunto questo obiettivo sommando più azioni.

## BioEdilizia

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

**Illustrazioni**  
Diana Verderio, Massimo Murgioni

**Coordinamento**  
Demetrio Bonfanti

**Stampa**  
A.G. Bellavite srl - Missaglia (LC)  
GreenPrinting

**Realizzazione Grafica**  
XMedium® Digital Design  
23876 Monticello Brianza (LC) Italy

**Editore**  
Coverd® Via Leonardo Da Vinci  
23878 Verderio Superiore (LC)  
Telefono 039 512487

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

© 2009 - Vietata la riproduzione anche parziale di testi, disegni e fotografie senza il consenso dell'Editore  
Stampa 50.000 copie



**Il concetto moderno di "bioedilizia" non è che l'immortale buon senso di un tempo, quando le case – grandi o piccole, lussuose o meno – venivano costruite da persone che dovevano abitarle, edifici quindi già pensati con un basso valore di dispersione termica e l'utilizzo di materiali naturali.**

## Prodotti naturali

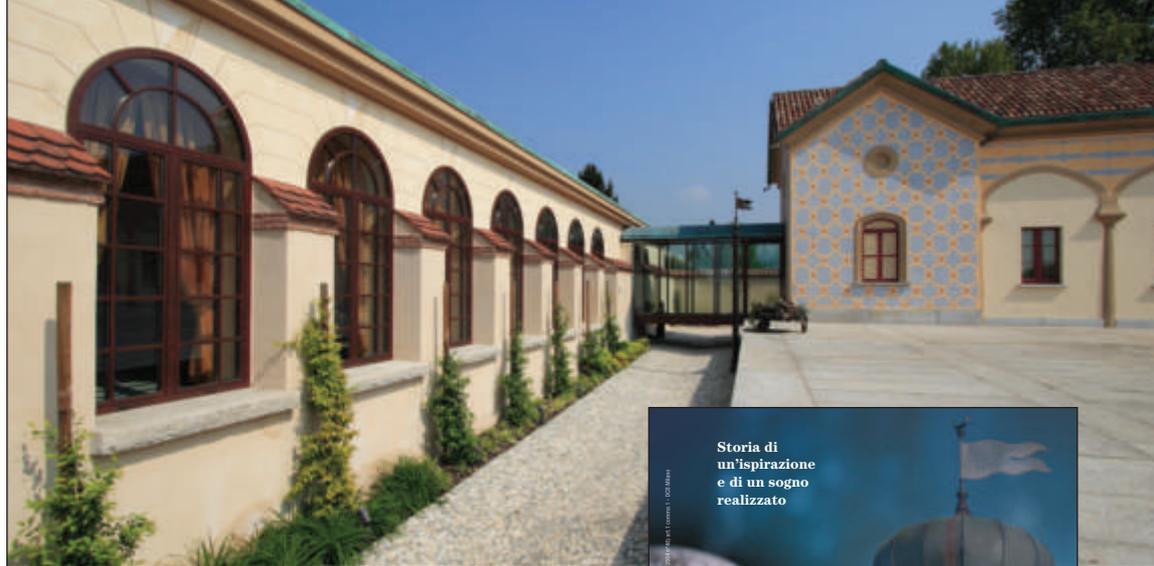
L'introduzione 25 anni fa del sughero biondo naturale per l'isolamento termico e acustico degli edifici è stata una grandissima innovazione. All'epoca la legge di riferimento in materia di isolamento termico era la N. 373 del 1976 (la Legge 10 è del 1990), di isolamento acustico neanche si parlava (il Dpcm sui requisiti acustici passivi è del 1997) e sul mercato si vendevano ancora materiali a basso prezzo che in seguito si sono rivelati nocivi per la salute delle persone (la messa al bando dell'amianto in Italia è avvenuta con la Legge 257 del 1992).

L'idea di introdurre diffusamente un materiale di origine naturale, eco-bio-compatibile, prodotto da fonti rinnovabili e dalle migliori prestazioni tecniche ha prodotto una rivoluzione positiva identificabile come l'inizio della cultura bio-edile in Italia. Le caratteristiche funzionali del sughero biondo naturale hanno aperto un nuovo ciclo di domanda, potremmo dire un nuovo mercato, legato a un materiale in grado di rispondere in modo univoco alle esigenze di isolamento termico degli edifici moderni, allora appena sentite, e a quelle di isolamento acustico, di cui non si parlava ancora.

## Innovazione di prodotto e di processo

Acquisito un iniziale vantaggio competitivo grazie alla lungimirante idea di puntare su un materiale di assoluta qualità, Coverd ha saputo mantenere la leadership nel mercato di riferimento agendo sul profilo dell'offerta con l'introduzione continua di nuovi prodotti a base di sughero biondo naturale e di soluzioni applicative mirate alle specifiche esigenze di progettisti e costruttori.

A tutto questo si è aggiunto lo sviluppo di nuovi materiali isolanti naturali, come le fibre vegetali e le fibre animali, sempre accompagnate da soluzioni applicative. Inoltre, attraverso l'ottimizzazione dei costi derivante da modalità produttive all'avanguardia, Coverd ha potuto coniugare prodotti e servizi di alta qualità a costi finali assolutamente concorrenziali.



*Le soluzioni tecniche adottate nella realizzazione della nuova ala dell'Aia: un "Edificio passivo" con un basso valore di dispersione termica, impiegando prodotti e materiali naturali a ridotto impatto ambientale utilizzando le moderne tecnologie di Coverd. L'Aia antica e quella attuale: tradizione e modernità nell'arte di costruire case a misura d'uomo nel pieno rispetto dell'ambiente che ci circonda.*

## Servizi

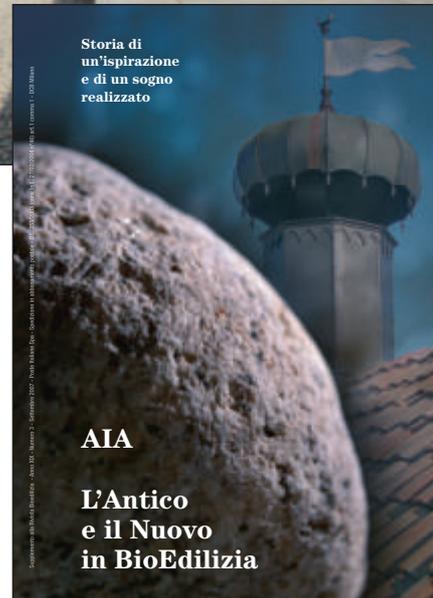
Coniugando innovazione di prodotto, di processo e di modalità organizzative, Coverd si è fatta promotrice di una nuova cultura sul mercato e ha aperto nuovi fronti. Anche nel caso dei servizi non si è fatta sfuggire il vantaggio della "prima mossa" e ha voluto introdurre a partire dagli anni Novanta e prima dei concorrenti un'offerta di valore rivolta agli operatori del settore edile. In questa offerta rientrano rilievi fono metrici, progettazione acustica, bonifica acustica, rilievi vibro metrici, rilievi termografici, rilievi di temperatura e flusso termico, progettazione termica delle strutture edili. Unitamente alla progettazione e alla commercializzazione dei materiali isolanti, oggi l'offerta di Coverd copre a 360 gradi le esigenze dei clienti nel campo dell'isolamento termoacustico degli edifici.

## Passione

Credere nel proprio agire e desiderare un progresso positivo è determinante per il successo di ogni azione. Anticipando sistematicamente i tempi, Coverd ha trovato il successo in una strategia legata alla qualità e non al semplice "adeguamento normativo". In questa scelta rientra anche il progetto realizzato di trasformare in sede aziendale l'Aia di Verderio Superiore, un antico edificio tutelato dai beni ambientali considerato un esempio di bioedilizia contadina. In questo edificio, che oltre alla sede aziendale ospita oggi un piccolo museo etnologico visitabile su richiesta, è possibile

vedere come già nel 1850 i contadini dell'epoca si servivano del sole e del vento (che oggi chiamiamo energie alternative) e di ingegnosi sistemi di bioedilizia per l'essiccazione delle granaglie.

Oggi i progetti realizzati con il contributo di Coverd formano un lungo elenco di referenze in cui si trovano edifici privati di ogni dimensione, edifici pubblici, luoghi di culto e insediamenti produttivi. Uno in particolare, la Casa Ecologica Bovisa 90 di Milano, merita di essere citato per il valore anche sociale e politico che ha rivestito. Quell'esperienza di edilizia popolare, fortemente voluta dal Consorzio Cooperative Lavoratori, servi infatti a confutare definitivamente la suggestione che affiancava l'impiego degli isolanti naturali a un'idea eco-chic e dunque costosa dell'edilizia. La Casa Ecologica, un progetto innovativo che ad anni di distanza è monitorato dal Politecnico di Milano per gli aspetti legati al risparmio energetico, è l'esempio concreto di come le soluzioni di Coverd sono parte integrante di realizzazioni ecologiche, a basso consumo e prezzo contenuto. Un esempio è il prestigioso complesso residenziale e turistico "Marinagri Resort" a Policoro (MT). Alla luce delle esperienze di successo, le tecnologie applicative di Coverd sono diventate un esempio di riferimento nella composizione delle strutture edili. Al riguardo non mancano le



Storia di un'ispirazione e di un sogno realizzato

AIA

L'Antico e il Nuovo in BioEdilizia

citazioni autorevoli nei testi specialistici, per esempio nel manuale "Capitolato Speciale di appalto opere edili e bioedilizia" pubblicato nel 2000 dalla casa editrice Il Sole 24 Ore - Pirola. La comunicazione ha sempre avuto grande importanza nella storia di Coverd. La rilevanza del tema è legata al fatto che la comunicazione dell'innovazione non è separabile dall'innovazione stessa, ma anzi ne rappresenta un aspetto assolutamente costitutivo. Autentico innovatore non è colui che ha le idee o le tecniche, ma chi le traduce in fatti concreti e utili e soprattutto le diffonde. Non ci sarebbe stata innovazione per Coverd se fin dai primi anni l'azienda non avesse investito nel diffondere e promuovere la cultura italiana della BioEdilizia, soprattutto negli anni in cui si trovava da sola a farlo. Passare dalla fase dell'*understanding*, o comprensione, a quella dell'*awareness*, o coscienza, non è stato facile. A molto sono serviti la rivista BioEdilizia, fondata 21 anni fa con questo nome, e a questo servono ancora oggi le pubblicazioni, i seminari e i convegni che Coverd dedica ai professionisti del settore edile.

Angelo Verderio

# Guardare avanti, anticipando il domani

**Il futuro è già cominciato. Costantemente in linea con il progresso scientifico, Coverd affronta le sfide di un mercato sempre più esigente e sempre più "green" con prodotti, soluzioni applicative e servizi che già anticipano le prossime scelte legislative**

## Innovazione continua e costante: una buona regola

Un'impresa deve innovare prodotti, servizi e processi mentre sta riscuotendo successo e magari sta ricavando buoni profitti, e non aspettare la crisi quando le risorse diventano più scarse. Non ci si può mai cullare o vivere di rendita su una innovazione o su un prodotto vincente: come per la Formula Uno ogni quindici giorni c'è un Gran Premio da correre, ogni 15 giorni il tuo concorrente avrà copiato o adottato le tue stesse idee. Chi non innova perde ed esce dalla gara. Ad oggi è ancora diffusa la convinzione che possa essere considerata innovazione solo il risultato dell'attività di ricerca e sviluppo svolta nei laboratori di aziende di grandi dimensioni o in ambito universitario. Tale convinzione non tiene però conto dell'innovazione realizzata nelle imprese di dimensioni minori, dove la ricerca è parte integrante della quotidiana attività aziendale e deriva da necessità contingenti oltre che da progetti specifici. La verità è che le piccole imprese sanno essere molto più creative delle grandi, sanno interpretare al meglio la domanda, sanno individuare soluzioni originali a problemi complessi, sanno creare innovazione continuamente. E lo fanno perché sono abituate alle sfide e anche perché sono consapevoli che se non innovano saranno obbligate a ridimensionare la loro attività e le loro aspettative. Nei 25 anni della sua storia, Coverd ha sempre fatto innovazione pionieristica indirizzando il mercato nel settore delle soluzioni bioedili per l'isolamento termico e acustico degli edifici. Il punto di riferimento dell'agire aziendale non è mai stata la semplice proposta di soluzioni conformi alle normative esistenti, quanto piuttosto l'idea di un bene-abitare in cui la salute delle persone e il rispetto dell'ambiente hanno un ruolo importante. Per questo motivo l'offerta di Coverd ha spesso anticipato le normative.



## Pionieri nell'acustica architettonica

Nel campo dell'acustica architettonica, Coverd ha iniziato a fornire servizi in materia di rilievi fonometrici, progettazione e bonifica acustica ben prima che fosse introdotto il DPCM 5.12.1997 sui requisiti acustici passivi degli edifici. Con il passare degli anni, la strumentazione tecnologica è stata adeguata di continuo per essere costantemente all'avanguardia e non perdere nessuno dei vantaggi introdotti dalle nuove scoperte; dai primi fonometri a filtri sequenziali si è così passati a quelli di ultima generazione con filtri paralleli, in dotazione oggi ai tecnici della Divisione Acustica. Nel contempo l'azienda ha arricchito la sua offerta di nuovi servizi ed è pronta ad affrontare le sfide del futuro sapendo che le

regole diventeranno ancora più stringenti e che le nuove esigenze degli utenti metteranno ancora più in luce il bisogno di edifici di qualità elevata, ma nel contempo accessibili in termini di costi. Non a caso oggi tutte ricerche di mercato evidenziano come la casa sia al centro, molto più che in passato, degli interessi, dei bisogni, dei desideri e dei progetti di chi la vive. Mentre è altrettanto evidente che il mercato tende a premiare chi, imprenditori, proprietari, inquilini e promotori, investe su prodotti e tecnologie efficienti, rispettosi dell'ambiente e in grado di elevare la qualità dell'abitare senza alzare il conto economico. Percorrendo la strada dell'innovazione continua, Coverd è oggi un punto di riferimento nel settore dell'acustica architettonica in tutti

i suoi aspetti: dai rilievi fonometrici, alla progettazione acustica, alla bonifica acustica, ai rilievi vibrometrici. Ciò grazie al know how acquisito negli anni e alla capacità di interpretare il mercato.

## In prima linea sul risparmio energetico

Oggi la sfida più grande è quella del risparmio energetico, da cui dipendono il conto economico delle famiglie e del "sistema stato" ma anche il futuro sostenibile del nostro pianeta. Per gli operatori dell'edilizia, uno dei settori maggiormente coinvolti per le dimensioni e l'impatto che produce, l'energia va interpretata come una grande opportunità creativa, quella cioè di dare un nuovo corso alla costruzione delle città e di rimettere le mani sul grande parco immobiliare esistente: recuperare, rottamare e ristrutturare quelle parti di città che necessitano di qualità urbana e architettonica. Tuttavia il problema non può essere affrontato in maniera superficiale trascurando che esiste il bisogno di prodotti eco-bio-compatibili, i quali non a caso



sono sempre più sostenuti dai progressi tecnologici e dalle politiche dei governi. Un approccio non superficiale alla questione del risparmio energetico può consistere solo nell'affrontare in maniera

scientifico e complessiva il problema dell'isolamento termico degli edifici, sia di quelli esistenti sia nel caso di nuove edificazioni. Non si tratta solo di certificare l'efficienza energetica, come si potrebbe pensare, ma piuttosto di

progettare ex ante edifici energeticamente efficienti e, nel caso del patrimonio edilizio esistente, di pianificare gli interventi correttivi più efficaci nel lungo periodo coincidente con il ciclo di vita di un edificio. A questo proposito, Coverd è tra le prime aziende in Italia a proporre ai suoi clienti un servizio completo di diagnosi energetica degli edifici che precede e accompagna le soluzioni tecnologiche e applicative. La termografia IR e l'analisi del flusso termico sono strumenti indispensabili a questo scopo e la Divisione Energetica di Coverd se ne serve da anni, aggiornando di continuo la strumentazione per sfruttare tutte le opportunità offerte dal progresso tecnologico.

### L'importanza del "bello"

Un materiale o una soluzione applicativa devono essere buoni (nel senso che devono funzionare), devono essere sani, e devono anche essere "belli". La ricerca di risposte appaganti dal punto di vista estetico, oltre che funzionale, ha portato Coverd ad arricchire le sue soluzioni per l'isolamento con opzioni di vario tipo e adattabili a qualsiasi tipo di esigenza sia per l'esterno che per l'interno degli edifici. Senza mai venir meno al presupposto della eco-bio compatibilità dei materiali impiegati e delle problematiche legate all'impatto ambientale degli stessi.

### Il futuro è già qui

L'attenzione all'evoluzione della ricerca e all'innovazione sono i principali elementi nei quali Coverd intende investire anche per il futuro, in linea con la filosofia aziendale orientata al miglioramento continuo, sia interno, nell'ambito dei diversi processi aziendali, sia esterno, in riferimento all'offerta di prodotti all'avanguardia e di qualità. Perché il 25mo anniversario di fondazione sia solo un traguardo da cui ripartire.

*Michele Ciceri*



Guardare avanti, anticipando il domani, come nel lavoro anche nella vita: i fondatori di Coverd con la loro meravigliosa famiglia.



Collana di manuali pratici da tenere nel cassetto. Chi desidera ricevere copie delle quattro guide può farne richiesta a Coverd: [info@coverd.it](mailto:info@coverd.it)

# Cappotto Bioverd: questione di sostanza

**Materiali, progettazione e realizzazione sono alla base di un efficace sistema isolante a cappotto. Il sughero biondo naturale batte tutti in traspirabilità, durabilità e resistenza meccanica; il resto lo fa l'esperienza di Coverd**

**Le pareti, le coperture e le altre partizioni opache di un edificio devono essere provviste di isolamento termico per soddisfare i requisiti minimi, imposti per legge, di resistenza termica.**

Fin qui tutti d'accordo. Si tratta ora di capire qual è il sistema più efficace per la coibentazione dell'involucro edilizio, quali sono i materiali più idonei da tutti i punti di vista (performance termiche e acustiche, salubrità, durabilità, facilità di impiego) e quali le best practice progettuali e costruttive da rispettare. Premesso che un corretto isolamento dell'involucro è l'operazione più redditizia ai fini del risparmio energetico, le pareti esterne sono l'elemento che incide di più nell'economia dell'operazione, sia in riferimento all'energia risparmiabile per la climatizzazione, sia pensando all'equilibrio termo-igrometrico. Il sistema del cappotto esterno è il più efficace per l'isolamento delle pareti perché consente una coibentazione senza soluzione di continuità della superficie da isolare. In questo modo si eliminano tutti i ponti termici maggiori, causa dei ristagni di umidità e della proliferazione di muffe; mentre i micro-ponti, comunque eliminabili con gli opportuni accorgimenti aggiuntivi,



**ArtEdilizia...**  
quando la tecnologia applicativa diventa arte.

**Committente: Visconti Uno - Milano (MI)**  
**Progettista: Madruzza Arch. Sergio - Milano (MI)**  
**Direzione Lavori: Arcade studio architettura - Milano (MI)**  
**Impresa appalto generale: Sice Previt - Milano (MI)**  
**Impresa rivestimento cappotto in sughero: Coverd - Verderio Superiore (LC)**  
**Impresa esecuzione decori: Impresa Castoldi - Gropello Cairoli (PV)**

*Spettacolare facciata d'autore, significativo intervento di "ArtEdilizia" realizzato in Via Cappuccini 2 a Milano. Per soddisfare l'esigenza creativa del progetto è stato necessario sviluppare tecniche strutturali innovative. L'esperienza Coverd ha contribuito con le sue avanzate tecnologie applicative.*

risultano mitigati. Proprio perché efficace e facile da realizzare, il sistema di isolamento esterno a cappotto si è molto diffuso sia nella riqualificazione energetica degli edifici esistenti sia nelle nuove edificazioni. In effetti non si tratta di una tecnologia complessa e consiste nell'applicare su di un supporto murario dato (di nuova

costruzione o preesistente) del materiale isolante in pannelli, i quali vengono poi rivestiti con uno spessore di intonaco. Il risultato è quello di aumentare l'inerzia termica delle pareti trattate, il che riduce ovviamente le dispersioni di calore per conduzione, ma consente anche di avere temperature superficiali interne

maggiori nella stagione invernale e quindi di aumentare il comfort termico. Lo scambio termico per conduzione attraverso una parete sarà quindi, a parità di salto termico, inversamente proporzionale alla resistenza termica; ne consegue che raddoppiando la resistenza termica di una parete se ne dimezzano le dispersioni. Nel caso classico del cappotto applicato sulla superficie esterna della parete, la massa termica interna risulta inglobata in quella dell'ambiente; le fluttuazioni di temperatura superficiale e dell'aria sono quindi più moderate e l'ambiente impiega più tempo a riscaldarsi e a raffreddarsi. Una buona regola è "affidare" per intero la protezione termoigrometrica delle strutture edili di facciata al materiale isolante, che di conseguenza dovrà essere efficace nello smorzamento e nello sfasamento termico, e non accontentarsi di soluzioni che sommano i parametri dell'isolante a quelli del laterizio o della struttura in ca.



*Particolari del rivestimento eseguito con pannelli in sughero biondo superkompacto SoKoVerd.LV applicato alla parete interna con adesivo a presa rapida PraKov. In una seconda fase si è realizzato l'accoppiamento di una struttura metallica per la formazione della facciata ventilata inclinata.*



Particolare del rivestimento a cappotto BioVerd in sughero biondo naturale sulla superficie delle lastre in cemento rinforzato applicate sulla sottostante struttura metallica a protezione termo-igrometrica della facciata ventilata inclinata. Sopra il rivestimento in sughero BioVerd è stato eseguito un intonaco di spessoramento KoMalt.G e successiva fase realizzativa della decorazione in rilievo tridimensionale con finitura in cemento fibrorinforzato.

Chiarito che si tratta di una tecnologia in uso da tempo, molto diffusa e dagli indubbi vantaggi, le prestazioni di un sistema isolante a cappotto dipendono interamente da tre fattori: materiale isolante, progettazione, realizzazione.

### Materiale isolante

Le caratteristiche più importanti in aggiunta al potere isolante sono la traspirabilità, la durabilità e la resistenza. Dalla traspirabilità dipende il comfort interno. In questo caso i prodotti di sintesi come il polistirene si comportano da barriera al vapore (0,94E-12 kg/s m Pa) e presentano il rischio che si formi della condensa interstiziale tra pannello e muratura. L'assenza di traspirazione determinata dalla permanenza del vapore acqueo può avere effetti negativi sulla salubrità degli ambienti. Viceversa, per i pannelli di fibra minerale (150E-12 kg/s m Pa) è necessaria la presenza di una barriera al vapore sulla facciata calda dell'isolante; in assenza di tale barriera, infatti, si può trovare della condensa interstiziale sul lato freddo dell'isolante in prossimità dell'intonaco di finitura, che normalmente ha una permeabilità inferiore all'isolante stesso (dai 6E ai 18E-12 kg/s m Pa) e ostacola lo smaltimento del vapore acqueo. Il materiale con cui Coverd realizza da oltre 25 anni il suo collaudato sistema di isolamento a cappotto Bioverd è il sughero biondo naturale bollito e ventilato. Il cappotto realizzato con i pannelli SoKoVerd di sughero naturale offre una traspirabilità decisamente superiore (17,5E-12 kg/s m Pa), previene la formazione di condensa

interstiziale e garantisce un clima interno più salubre. Dal punto di vista della durabilità, è noto che i prodotti di sintesi tendono a deteriorarsi sotto l'azione degli sbalzi di temperatura, con la conseguente riduzione delle caratteristiche meccaniche e di isolamento dei pannelli come descritto nella norma UNI 10351. I pannelli SoKoVerd invece sono termicamente stabili e mantengono inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche tra -50 °C e +250 °C. Per quanto riguarda la resistenza meccanica, un semplice esame tattile e visivo evidenzia che il pannello sintetico e quelli in fibra minerale si deformano plasticamente se sottoposti a compressione (il pannello di sintesi ha una deformazione stabile), mentre il pannello SoKoVerd non subisce variazioni per via dell'elevata densità. Questa differenza è sostanziale in caso di urti accidentali che possono dipendere da azioni umane, ma anche da eventi atmosferici come la grandine.

### Progettazione

Spesso capita di vedere che la realizzazione di un sistema a cappotto non è preceduta da una diagnosi energetica. Ciò può penalizzare il risultato finale, portare a una soluzione parziale dei problemi e anche a costi maggiori del necessario. L'intervento di uno specialista è sempre una regola corretta, ma lo è anche l'impiego di strumenti tecnologici di diagnosi energetica. La diagnosi termografica costituisce sicuramente uno strumento utile per chi si occupa

di diagnosi energetica degli edifici; non solo per il certificatore, ma anche e soprattutto per il tecnico che deve effettuare una verifica qualitativa della struttura da isolare. La termografia IR è da anni fra gli strumenti di cui la Divisione Energetica di Coverd si serve anche per la progettazione dei sistemi isolanti Bioverd.

### Realizzazione

Bioverd è una tecnologia collaudata, ma anche un insieme di prodotti (collante, pannelli, rete di rinforzo, intonaco, finitura) pensati per lavorare insieme e durare a lungo in tutte le condizioni climatiche. L'esperienza di 25 anni ha permesso a Coverd di affinare la tecnica e ottimizzare i materiali per rispondere nel migliore dei modi a tutte le esigenze progettuali e ridurre al minimo gli errori in fase esecutiva. Un dato evidente è che la posa dei pannelli sintetici e di fibra minerale prevista dalle maggiori case produttrici consiglia l'impiego di cemento applicato in piccole quantità sui quattro angoli e al centro del pannello (ancoraggio a bugne), con l'aggiunta di tasselli. Questo crea una seppur minima intercapedine tra il pannello e la superficie favorendo la formazione di condensa. La soluzione adottata da Coverd per il fissaggio dei pannelli SoKoVerd prevede invece l'applicazione su tutta la superficie del pannello dell'adesivo traspirante a presa rapida PraKov: in questo modo non si creano intercapedini e la maggior superficie di fissaggio permette di fare a meno dei tasselli.

Geom. Massimo Murgioni

## Prodotti

Vendita diretta



Pannello di sughero biondo naturale supercompatto in AF a grana fine 2/3mm



Pannelli di sughero biondo naturale supercompatto ad elevato spessore



Ancorante cementizio



Intonaco minerale pregiato



Rete in fiberglass



Intonaco minerale pregiato ai silicati di potassio



# Il comfort bioclimatico tutto l'anno

**Il tetto ventilato bioedile di Coverd unisce i vantaggi della ventilazione naturale a quelli di uno strato isolante robusto, sano e traspirante; in grado di assicurare il caldo in inverno e il fresco in estate**

**La funzione primaria del tetto è sempre stata quella di proteggere la casa dagli agenti atmosferici.**

Nel tempo si è però capito che questa parte importante dell'organismo edilizio contribuisce in maniera consistente a determinare il comfort termo-igrometrico e acustico, il che ha spinto i progettisti a dedicare attenzione, oltre che alla struttura delle coperture, anche alla qualità del loro isolamento. Quanto il tetto sia importante lo si deduce dal fatto che lo sviluppo superficiale della copertura è decisamente maggiore rispetto a quello delle chiusure verticali che delimitano lo spazio sottostante, e anche il grado di esposizione agli agenti esterni (compresi i rumori) è decisamente più alto. Ne consegue che il tetto deve essere isolato in maniera più "robusta" rispetto alle chiusure verticali, affinché la temperatura operante nella zona immediatamente sottostante sia coerente con quella rilevabile nei piani inferiori. Un secondo buon motivo per avere un tetto isolato consiste nel fatto che se diminuiscono i moti convettivi sotto la copertura diminuisce anche l'apporto di polvere, e con esso i fenomeni di termoforesi che scuriscono le superfici.

Come agire? La risposta migliore è il tetto ventilato bioedile di Coverd, che consiste in una copertura progettata per sfruttare l'aria come isolante primario e materiali naturali, sani, traspiranti e durevoli per integrare la coibentazione. L'intercapedine di ventilazione, che viene creata tra lo strato di isolamento termico e il manto di copertura, svolge una duplice funzione in tutti i periodi dell'anno: trasferire all'esterno il vapore acqueo contenuto negli ambienti sottostanti, evitando in questo modo la formazione di condensa e il ristagno di umidità in corrispondenza dell'isolante; disperdere una parte dell'energia termica dovuta all'irraggiamento solare della copertura. La prima funzione si rivela particolarmente



Copertura in legno ventilata mediante la posa di doppio strato in pannelli di sughero biondo naturale SoKoVerd.XL ad elevato spessore. Cantiere Via Lodovica a Oreno di Vimercate (MI). Impresa Restaura srl Vimercate (MI).

importante nella stagione invernale, la seconda in quella estiva. Il comportamento termico della copertura varia dunque in funzione delle condizioni climatiche esterne ed è bene che lo strato di isolamento termico sia scelto per funzionare bene dodici mesi l'anno. Scopo dell'isolante non è infatti solo quello di evitare che il calore prodotto

dall'impianto di riscaldamento si disperda all'esterno, ma anche di ostacolare il surriscaldamento dell'interno nei giorni più caldi, e mantenere in ogni caso le condizioni di comfort bioclimatico attraverso una corretta traspirazione della copertura. Ancora troppo spesso si trascura il fatto che proprio la stagione estiva è fonte di maggiore discomfort ed

è il momento in cui emergono in modo evidente le migliori prestazioni di un isolante come il sughero biondo naturale SoKoVerd e SugheroLite rispetto ai materiali di sintesi o di fibra minerale. Indicativamente, un tetto ventilato permette una riduzione dei carichi estivi agenti sulla copertura e trasmessi all'ambiente interno da un



## Il sughero di Coverd: Italiano - Etico - Ecosostenibile

**Italiano:** il sughero biondo naturale ventilato di Coverd si distingue dagli altri perché è prodotto e lavorato completamente in Italia.

**Etico:** nell'intero ciclo di lavorazione non c'è sfruttamento di manodopera, come invece potrebbe avvenire con prodotti provenienti da altri continenti.

**Ecosostenibile:** La lavorazione del sughero e la relativa trasformazione viene effettuata completamente con energia rinnovabile, fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e biomassa per la produzione di energia termica necessaria.

Il trasporto effettuato su brevi distanze ha un basso impatto ambientale.

minimo del 20% a un massimo del 40%; la differenza è data dalla qualità dello strato isolante. Il fattore che influenza di più la prestazione di un sistema di copertura nella stagione invernale è la trasmittanza, cioè l'indice del flusso di calore che attraversa la struttura e che dipende dalle caratteristiche dei materiali di cui è costituita, in particolar modo dallo strato isolante. La trasmittanza del sughero biondo naturale è simile a quella dei prodotti di sintesi e da questo punto di vista si può concludere che i due materiali offrono prestazioni simili nella stagione invernale. La differenza semmai sta nel fatto che il sughero è anche traspirante e dunque contribuisce alla regolazione dell'equilibrio igrometrico, cosa che i materiali di sintesi non fanno. Nella stagione estiva assume invece più importanza il comportamento inerziale della copertura, che è indicato da due parametri: il fattore di attenuazione e il coefficiente di sfasamento. Il fattore di attenuazione indica la riduzione dell'onda termica nel passaggio dall'esterno all'interno dell'ambiente, o dalla faccia esterna a quella interna di un materiale. Il coefficiente di sfasamento rappresenta invece il ritardo temporale con cui il picco di calore si trasmette dall'esterno all'interno di una struttura, o dalla faccia esterna a quella interna di un materiale. Il sughero biondo naturale, per le sue caratteristiche



Copertura in legno con stesura sull'assito di carta oleata KoSep.C. Creazione di un secondo assito in legno distanziato da listoni con riempimento di granuli in sughero biondo naturale bollito e ventilato SugheroLite Costante 4mm. Sopra all'assito posa di pannello in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm, listellatura in legno e carta alluminata KoSep.A.

fisiche, ha un fattore di sfasamento e un coefficiente di attenuazione superiori ai materiali di sintesi; questo ne fa un isolante decisamente migliore nella parte più calda e soleggiata dell'anno. I pannelli di sughero biondo naturale SoKoVerd e i granuli SugheroLite possono costituire soluzioni indipendenti adatte sia a coperture in latero-cemento sia a struttura lignea; oppure possono essere abbinati per la realizzazione di coperture leggere multistrato ad altissime prestazioni termiche e acustiche. Un altro aspetto del comfort bioclimatico al quale deve contribuire la copertura riguarda infatti la protezione dai rumori; sia di quelli aerei, dovuti per esempio

alla prossimità di aeroporti, sia di quelli impattivi, prodotti dalla pioggia e dalla grandine. Se la struttura portante è di latero-cemento, la massa aerea è generalmente sufficiente a garantire una protezione acustica sufficiente; nel caso di strutture lignee, la protezione è data invece dalla sovrapposizione di strati leggeri e materiali acusticamente performanti. I pannelli SoKoVerd e i granuli SugheroLite sfruttano le proprietà fonoisolanti del sughero biondo naturale e conferiscono alla copertura una perfetta protezione dai rumori, sia aerei sia impattivi, senza appesantirla.

Diana Verderio

## Incentivi e detrazioni per la BioEdilizia

Il Decreto Legge di sette articoli proposto dal Governo all'interno del "Piano casa" punta molto sulla bioedilizia come strumento per stimolare il mercato immobiliare in maniera sostenibile dal punto di vista ambientale. In particolare diventa un obbligo nelle ristrutturazioni e negli ampliamenti di edifici esistenti puntare su risparmio energetico, bioedilizia (tecniche costruttive e materiali) e risparmio energetico per ottenere il bonus volumetrico del 35%. Per gli ampliamenti che riguardano la prima casa è inoltre previsto un bonus fiscale del 50% sul costo di costruzione riferito agli ampliamenti effettivamente realizzati e per "interventi che siano realizzati mediante l'utilizzazione di tecniche costruttive di bioedilizia o di fonti di energia rinnovabili". Se approvato, in attesa dell'emanazione di norme regionali, il decreto avrà applicazione su tutto il territorio nazionale.

Va ricordato che a livello comunale in Lombardia è già prevista in molti casi la riduzione degli oneri di urbanizzazione per interventi di edilizia bioclimatica secondo quanto previsto dalla L.R. 12/05 (art. 44 comma 18) e delle deliberazioni della Giunta Regionale in materia di efficienza energetica in edilizia.



## Prodotti

Vendita diretta



Sughero biondo naturale in granuli bollito e ventilato



Pannello di sughero biondo naturale superkompatto in AF a grana fine 2/3mm



Isolante termico e acustico in lana di pecora



Porta colmo ventilato

### Strati separatori



KoSep.A



KoSep.C



KoSep.G



KoSep.IR



# Sottofondi performanti

**Il sughero biondo naturale in granuli o in pannelli si presta a soluzioni modulari adatte a tutte le esigenze di isolamento acustico e termico**

Nella realizzazione di un solaio, la sfida tecnica è legata all'isolamento termico della struttura, soprattutto dove è previsto un impianto di riscaldamento a pavimento, ma soprattutto al rispetto in opera dei requisiti acustici passivi come disposti dal DPCM 5.12.1997. La normativa prescrive di soddisfare i requisiti di livello di rumore di calpestio normalizzato ( $L'_{n,w}$ ) dei rumori trasmessi per via strutturale e dell'indice di valutazione della resistenza acustica ai rumori aerei  $R'_{w}$  trasmessi per via aerea. L'indicazione riguarda la struttura nel suo complesso, solaio+sottofondo+pavimento, con valori da rispettare che nell'edilizia residenziale sono fissati in un  $L'_{n,w}$  massimo di 63 dB e  $R'_{w}$  minimo di 50 dB. E' bene tenere presente che l'isolamento al rumore di calpestio in opera di un solaio che separa due ambienti sovrastanti dipende dalle caratteristiche del solaio (è difficile ottenere un isolamento acustico soddisfacente con meno di 40-45 cm), ma anche da quelle delle pareti sottostanti e dai collegamenti tra le strutture. Per questo motivo è opportuno dedicare molta attenzione, anche in fase progettuale, alle connessioni strutturali rigide e in particolare a quelle della pavimentazione sulle pareti laterali, che determinano un incremento significativo del valore  $L'_{n,w}$ . Altrettanta attenzione va dedicata



Particolare del sottofondo isolato mediante impasto di sughero biondo naturale bollito e ventilato SugheroLite Costante con legante vetrificante a presa aerea KoGlass di elevato spessore a copertura degli impianti. Al di sopra posa di strato separatore anticalpestio KoSep.L, rete elettrosaldata KoSteel con agganciate le tubazioni del riscaldamento a pavimento utilizzando clips e strisce KoFlex lungo il perimetro delle pareti.

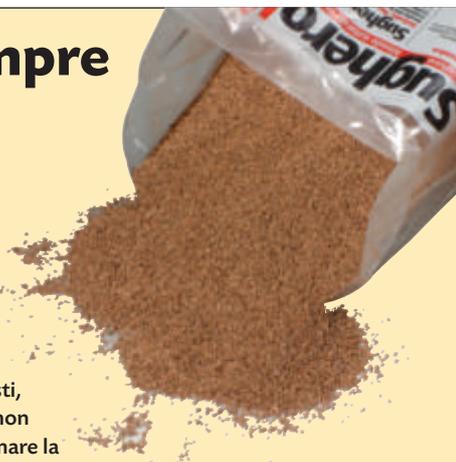
alla scelta della soluzione isolante, che dovrà comprendere una opportuna stratigrafia e materiali a elevate prestazioni. Il calcestruzzo cellulare, o alleggerito, costituisce un problema da tutti i punti di vista perché, oltre a subire cali di volume a seconda della distanza a cui viene pompato, non si rivela stabile nel tempo e si logora sotto

le sollecitazioni fisiologiche della struttura e del calpestio. Il suo potere fonoisolante specifico è inoltre molto basso. Gli stessi inconvenienti tecnici di isolamento, resistenza alla compressione e durabilità, si riscontrano nei sottofondi a base di polistirene espanso. L'esperienza di Coverd insegna che per

ottenere buoni risultati di isolamento acustico e termico da un solaio servono una struttura ben progettata e una soluzione isolante modulare in grado di integrare le prestazioni della soletta o di compensarne gli eventuali difetti. Un sistema molto diffuso per la praticità e la validità dei risultati è quello della realizzazione di uno strato isolante compatto con granuli di sughero biondo prebollito e ventilato SugheroLite. La posa è semplice e non necessita di manodopera specializzata. Dopo la posa delle tubazioni e l'ultimazione degli intonaci interni, previa accurata pulizia di tutti i residui delle lavorazioni, verrà realizzato uno strato isolante e di livellamento costituito da granuli di sughero naturale biondo SugheroLite di qualità selezionata, impastati con un legante vetrificante a presa aerea di origine minerale a molecole semplici KoGlass. Lo spessore dell'impasto dovrà essere di almeno 6 cm e comunque tale da coprire

## il sughero: imitato sempre ... eguagliato mai.

Il sughero biondo è una materia prima preziosa, per molti usi insostituibile, che madre natura ha messo a disposizione dell'uomo. Il sughero biondo utilizzato da Coverd in edilizia come isolante termico e acustico è unico, inimitabile e ineguagliabile. Utilizzato da secoli, non teme affatto i più recenti e succedanei materiali isolanti (polistirene, poliuretano, sostanze plastiche, resine fenoliche, vetro cellulare, lana minerale di vetro e di roccia, ecc...) perché questi, affacciatisi da qualche decennio sul mercato internazionale, non sono dei concorrenti, ma dei semplici ausiliari chiamati a colmare la limitata disponibilità di sughero sul mercato mondiale. Infatti i materiali di nuova generazione, sempre offerti ad un prezzo inferiore, sono buone imitazioni, ma in nessun caso raggiungono le prestazioni di questa antichissima risorsa naturale. Ecco il perché il sughero e le tecnologie applicative Coverd hanno e avranno sempre un importante avvenire.





Sottofondo isolante termoacustico (specificatamente progettato per ridurre drasticamente i rumori da calpestio) costituito da strato di pannelli in sughero biondo naturale compresso SoKoVerd.AF a grana media 4/8mm, strato separatore anticalpestio KoSep.L. Al di sopra realizzazione degli impianti e caldaia in sabbia e cemento con il relativo pavimento. Cantiere Via Padre Ravasi Sesto San Giovanni (MI). Impresa Pro.edil srl.

interamente i sormonti delle tracce. Realizzato in questo modo il sottofondo isolante, verrà quindi posato uno strato separatore traspirante di carta oleata tipo KoSep.C composto da pura cellulosa non clorata, sottoposta a un processo di oleazione per immersione, sormontando le giunte di 10 cm. In quei punti dove nonostante l'impasto può verificarsi la non totale copertura degli impianti tecnologici, si potrà correggere con uno strato separatore anticalpestio tipo KoSep.Fc, composto da un materassino agugliato in fibre vegetali e animali accoppiato con un foglio di carta polite nata di 4 mm. Allo stesso scopo può essere

utilizzato lo strato separatore anticalpestio KoSep.L, composto da un materassino agugliato in lana di pecora accoppiato con un foglio di carta politenata di 6mm. KoSep.Fc e KoSep.L sono utilizzati anche come strato resiliente anticalpestio sulla soletta prima di far passare gli impianti tecnologici e in questo caso non necessitano di essere protetti da caldane di sabbia e cemento. Nel massetto sovrastante che ospiterà la pavimentazione verrà posata la rete antifessurazione KoSteel, che garantirà una perfetta stabilità e tenuta della struttura. Molto importante, prima della stesura del materiale appena descritto, sarà la posa a tutte le pareti, comprese le

perimetrali, di una striscia di sughero biondo naturale supercompresso KoFlex dello spessore di 3 mm per un'altezza di 15 cm. Tale isolamento servirà per correggere il ponte acustico creato dal contatto rigido del massetto di pavimentazione con la parete. Questa soluzione è molto valida per l'isolamento dei solai in legno, dove la modesta massa superficiale deve essere compensata da uno strato coibente ad alte prestazioni e nel contempo leggero, per non gravare sulla struttura. In presenza di impianto di riscaldamento a pavimento, la caldaia SugheroLite+ KoGlass si presta a ospitare le serpentine radianti mediante l'applicazione di semplici clip, senza la necessità di un ulteriore strato isolante tra l'impianto e la soletta e riducendo in questo lo spessore dell'intero pacchetto. Un pacchetto isolante ad altissime prestazioni può essere realizzato con l'impiego di sughero biondo naturale in pannelli SoKoVerd.LV. In questo caso i pannelli vengono posati sulla soletta insieme allo strato separatore anticalpestio KoSep.Fc o KoSep.L prima degli impianti, che verranno poi ricoperti dal massetto sabbia+cemento e relativa pavimentazione. In alternativa i pannelli possono essere collocati insieme allo strato separatore sopra un primo massetto sabbia+cemento dove sono stati affogati gli impianti, prima del massetto finale di pavimentazione.

Dott. Alberto Manzoni

## Pronto Coverd

Il nostro staff di tecnici e consulenti risponde a domande sulla natura, la qualità e l'impiego dei materiali, nonché sull'individuazione delle migliori soluzioni di isolamento termoacustico. Con una telefonata, o una e-mail potrete avere in tempo reale le indicazioni che cercate, oppure chiedere un incontro presso la vostra sede per ricevere anche documentazione specifica ed eventuali campioni.

Informazioni  
Tel 039 512487  
[info@coverd.it](mailto:info@coverd.it)



## Prodotti

Vendita diretta



Sughero biondo naturale in granuli bollito e ventilato



Legante vetrificante a presa aerea



KoSep.A  
Strato separatore termoriflettente ed impermeabile



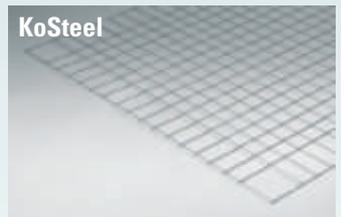
KoSep.L  
Strato separatore anticalpestio



KoSep.FC  
Strato separatore impermeabile e traspirante



Strisce flessibili di sughero biondo naturale supercompresso levigato



Rete elettrosaldata



# Prevenzione dei ponti termici e isolamento dei divisori in "edifici bioedili"

**Il sughero biondo naturale, in densità e spessori diversi, si presta perfettamente a tutti gli interventi di isolamento termico e acustico**

Uno degli errori più frequenti sia in fase di progettazione sia in fase di ristrutturazione di un edificio è quello di trascurare l'esistenza dei ponti termici, ossia di quelle parti della struttura che presentano uno squilibrio termico identificabile in corrispondenza dei pilastri, delle corree, delle travi orizzontali e in modo particolare negli angoli dei locali, i punti in cui più facilmente si formano condense che danno origine a muffe. A prima vista un ponte termico può sembrare insignificante, ma a lungo andare può rivelarsi una problema molto serio. E' dunque necessario intervenire preventivamente su questi punti per evitare l'insorgere di problemi che in un primo momento sono invisibili. I punti più sensibili alla formazione di ponti termici sono i cordoli delle solette, il contorno delle travi e i pilastri. Anche il tetto è una zona nevralgica e anzi i ponti termici più dannosi si formano proprio lungo le gronde,



Protezione termoigrometrica nell'intradosso delle travi con pannelli in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm mediante getto in controcassero e dei pilastri mediante rivestimento a cappotto dei pilastri. Cantiere Ponte d'Arena complesso residenziale nel centro storico di Monza - MI.



Parete divisoria costituita da blocchetti fonici in laterizio NK&L con inserito nell'intercapedine doppio strato di ovatta vegetale KoFiVeg, pannello in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm e strisce in sughero KoFlex sotto e sopra i tavolati. Cantiere Ponte d'Arena complesso residenziale nel centro storico di Monza - MI.

nell'intradosso e nell'estradosso, in modo particolare nei tetti in cemento armato, ma anche nei tetti in legno dove le travi portanti sono inserite nella struttura muraria. La soluzione per prevenire il formarsi di ponti termici consiste nel dare una perfetta continuità all'isolamento tra la parete perimetrale, la sua copertura e il suo sottofondo. Nel caso delle pareti perimetrali questo risultato può essere ottenuto realizzando una doppia muratura e ponendo all'interno un sandwich isolante costituito da pannelli di sughero biondo naturale SoKoVerd.AF o SoKoVerd.LV e ovatta vegetale KoFiVeg (oppure lana di pecora LanKot). L'isolamento di pilastri, corree e travi è ottenibile sempre con i pannelli di sughero biondo da utilizzare al momento del getto in cassero o per il rivestimento in una fase successiva. Per l'utilizzo in cassero è preferibile un pannello di sughero biondo naturale compresso SoKoVerd.AF con una granulometria di 4/8mm per

ottenere una buona adesione al calcestruzzo. Nell'intradosso di travi e pilastri è invece preferibile eseguire un rivestimento a cappotto con un pannello di sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine di 2/3mm incollandolo alla superficie mediante l'adesivo a presa rapida PraKov. E' importante, per una protezione completa, che le strutture vengano rivestite con l'isolante su tutti e quattro i lati e che l'isolante, come nel caso del sughero biondo naturale di CoVerd, studiato appositamente per tali impieghi in modo da non creare problemi in fase di esercizio. Una protezione valida e completa dai ponti termici è anche il cappotto isolante esterno BioVerd, che ha il vantaggio di avvolgere per intero la struttura senza soluzione di continuità. Questo sistema è l'unico possibile nel caso delle ristrutturazioni e delle riqualificazioni energetiche, laddove i ponti termici si sono già rivelati e causano problemi. Per la protezione degli edifici dai rumori vale lo stesso

concetto: la presenza di un ponte acustico rappresenta una vera e propria falla che i rumori sfruttano per aggirare lo strato isolante. I ponti acustici più insidiosi sono quelli costituiti dal contatto rigido non isolato tra le strutture, ad esempio tra la parete e il massetto di pavimento (o tra il massetto e il sormonto delle tracce degli impianti), attraverso i quali il rumore si trasmette per via solida anche a diversi piani di distanza. E' dunque importante prevenire i ponti acustici utilizzando gli stessi criteri dei ponti termici e materiali fonoisolanti. L'impiego di materiali isolanti con proprietà sia termiche sia acustiche facilita le operazioni e contiene la spesa complessiva. Isolamento dai rumori e isolamento termico sono la caratteristica che non possono mancare a una parete divisoria. Per quanto riguarda i rumori, i requisiti sono quelli del Dpcm 5/12/95; riguardo alla termica, si tenga invece presente che le caratteristiche del divisorio contribuiscono alla prestazione energetica e al comfort termogrometrico dell'unità abitativa, specie in presenza di impianti di riscaldamento autonomi (tra due alloggi adiacenti a differente temperatura si può verificare un

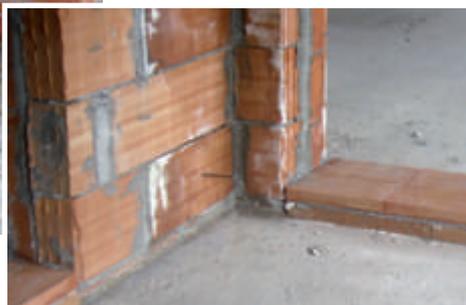


*Protezione termoigrometrica dei ponti termici, travi orizzontali e pilastri con pannelli in sughero biondo naturale compresso SoKoVerd.AF a grana media 4/8mm mediante getto in controscassero. L'isolamento in intercapedine è realizzato con pannelli in lana di pecora LanKot ad altro spessore. Cantiere Via Muratori 9 Milano - MI. Impresa Thema Costruzioni srl Milano.*

passaggio di calore dal più caldo al più freddo, un vero e proprio "furto"). Per risolvere il problema del fonoisolamento e contemporaneamente dell'isolamento termico dei

divisori tra alloggi, si possono costruire due tavolati in laterizio pesante utilizzando i blocchetti fonici NK8L (8 cm) o NK12L (12cm), avendo cura di porre sopra e sotto l'inserto delle strisce di sughero supercompresso KoFlex di 3-5-10 mm di spessore per ostacolare la propagazione strutturale di vibrazioni e onde sonore dal solaio e dal pavimento. Nell'intercapedine andrà inserito un pacchetto a sandwich formato da un doppio strato di ovatta vegetale con all'interno un pannello di sughero biondo naturale supercompatto SoKoVerd. La lana di pecora LanKot, per le sue proprietà termiche e acustiche, può essere un'ottima alternativa all'ovatta vegetale KoFiVeg nel caso di pareti ad elevate prestazioni.

*Geom. Emilio Capra*



*Isolamento nell'intercapedine con pannelli in lana di pecora LanKot, fasciatura delle tubazioni con ovatta vegetale KoFiVeg e protezione termoigrometrica dei ponti termici, travi orizzontali e pilastri con pannelli in sughero biondo naturale compresso SoKoVerd.AF a grana media 4/8mm mediante getto in controscassero. Cantiere Ex Binda Via Alzaia Naviglio Pavese 260 Milano. Consorzio Binda 2 Soc. Coop. Milano. Impresa Unieco Soc. Coop.*

*Un sistema efficace per la protezione dei ponti termici consiste nell'inserire una striscia di sughero biondo supercompatto SoKoVerd.LV al di sotto della soglia delle porte a balcone.*

## Prodotti

Vendita diretta



Pannello di sughero biondo naturale supercompatto in AF a grana fine 2/3mm



Pannello di sughero biondo naturale compresso in AF a grana media 4/8mm



**NK8**  
Blocchetto fonico in laterizio



**KoFiVeg**  
Ovatta vegetale



**FoniVeg**  
Sandwich di ovatta vegetale con anima di laminato smorzante



**LanKot**  
Isolante termico e acustico in lana di pecora

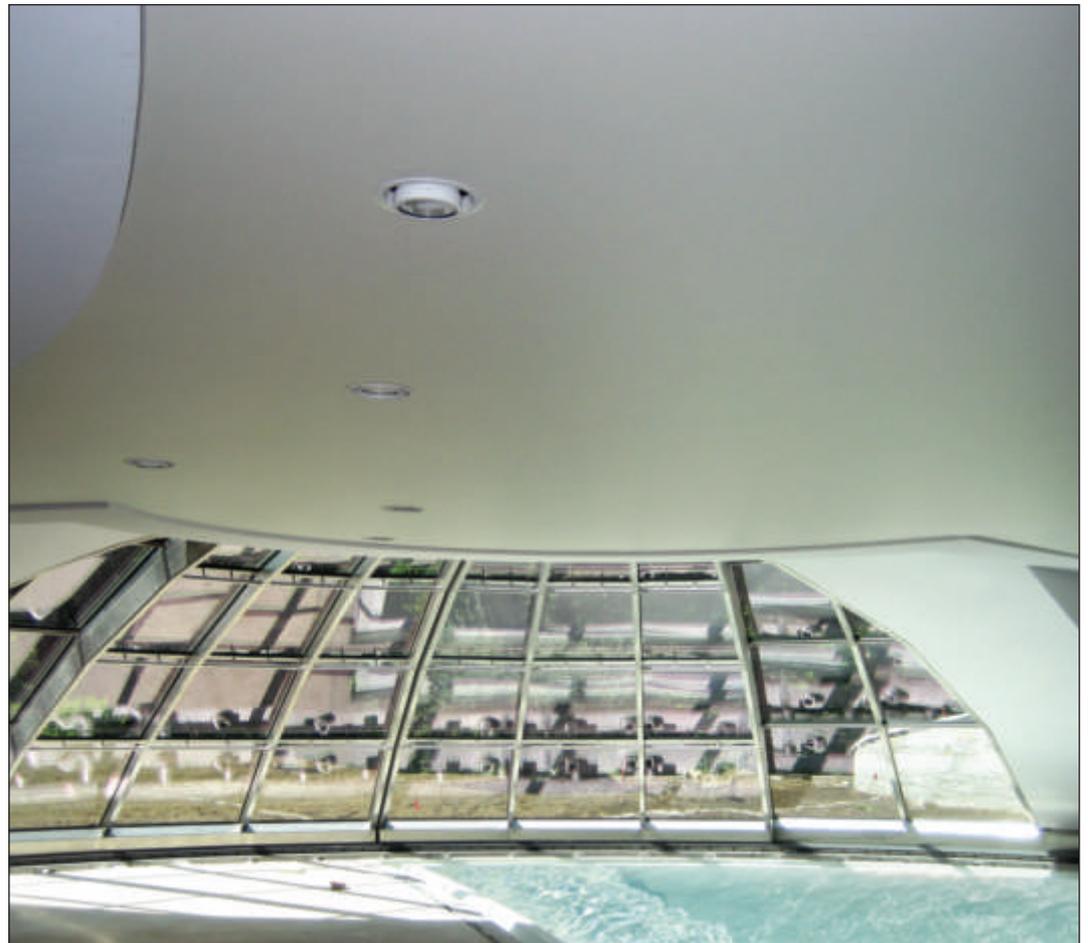


# Correzione acustica e benessere

**Con la tecnologia del sughero biondo naturale, Coverd è leader nelle soluzioni per la qualificazione acustica di edifici civili, industriali e ambienti speciali.**

**Sistemi tecnici a base di legno e teli completano l'offerta.**

La forte crescita della Divisione Acustica è una delle caratteristiche dei primi 25 anni di storia Coverd. In questo quarto di secolo sono cresciute le competenze, è cresciuto lo staff, l'esperienza si è fatta solida, e questo ha fatto di Coverd un'azienda leader nel mercato delle soluzioni e dei servizi per l'acustica ambientale e architettonica, dalla prevenzione, diagnosi e soluzione di problematiche legate all'isolamento acustico di edifici civili e industriali, alla correzione acustica di ambienti speciali; dalla progettazione alla posa. Traguardi che all'inizio sembravano difficili, quasi impossibili da raggiungere, oggi sono la pratica quotidiana di un team di tecnici specializzati che lavora con tecnologie all'avanguardia e costantemente aggiornate al servizio degli operatori dell'edilizia del settore privato e pubblico in un ambito ad alto tasso normativo. La materia negli ultimi anni ha registrato un forte sviluppo legislativo, non sempre lineare, e l'attenzione del pubblico è aumentata. I problemi causati dal rumore negli ambienti di vita



*Telo Teso: finitura liscia, effetto isolante. Una soluzione che permette di schermare in modo elegante interventi anche importanti di correzione acustica a base di sughero e pannelli in lana di pecora posti nell'extradosso che tecnicamente viene definita "trappola acustica".*



*SoKoVerd.C1 rivestimento in sughero preformato e pretinteggiato, ideale in un ambiente educativo che deve necessariamente rispondere a caratteristiche acustiche e cromatiche ideali.*

occupano le pagine dei giornali, i tribunali sono subissati di citazioni, gli edifici rumorosi non sono più accettati dal mercato; in scuole, palestre, ambienti speciali e locali aperti pubblico il benessere acustico è irrinunciabile. Segnali forti e inequivocabili in questo senso vengono dai convegni tematici che Coverd organizza ogni anno nella propria sede e dai seminari in collaborazione con enti e istituzioni: adesioni numerosissime, partecipazione attenta, domande. L'acustica architettonica è al centro dell'attenzione. All'inizio dell'attività di Coverd non era così. Parlare di isolamento acustico in edilizia suscitava sguardi perplessi, indifferenza, sarcasmo. L'argomento era sconosciuto ai più, le leggi erano appena abbozzate, la tecnologia non supportava le analisi e la



Pannelli in legno flessibile KombyFlex: finitura dal design innovativo per risultati allo stato dall'arte nella correzione acustica. Il segreto si nasconde dietro alla finitura.

formazione dei tecnici non prevedeva approfondimenti specifici. Poi è arrivata la necessità di adeguarsi alle norme, che è esplosa nella seconda metà degli anni Novanta con l'approvazione delle legge quadro 447 del 1995 e il decreto attuativo Dpcm 5.12.1997 requisiti acustici passivi degli edifici. A quel punto, timidamente all'inizio, a causa dell'assenza di controlli, l'acustica è entrata a far parte del processo

architettonico e la sua importanza si è riflessa anche agli aspetti della correzione acustica.

Ciò che ha permesso a Coverd di anticipare i tempi e parlare di benessere acustico quando ancora nessuno lo faceva, è la scelta iniziale di un ottimo alleato, il sughero biondo naturale, un materiale pregiato proveniente da fonti rinnovabili al quale l'azienda è sempre rimasta fedele nel tempo per le sue caratteristiche

ineguagliabili di fonoisolamento, fonoassorbimento e isolamento termico che ne fanno il materiale più indicato per le necessità dell'acustica architettonica e della qualificazione energetica degli edifici.

Gli investimenti in ricerca e sviluppo hanno permesso a Coverd di migliorare nel tempo le caratteristiche fisiche dei pannelli di sughero biondo naturale utilizzati per l'isolamento e la

correzione acustica, dando vita a prodotti specifici che rispondono a ogni esigenza e ai criteri più rigidi di eco-bio compatibilità per gli usi della bioedilizia in ambito isolamento e correzione acustica. Con la stessa attenzione, l'azienda ha lavorato nell'adeguamento dei prodotti e delle soluzioni per uniformarli ai più alti standard di sicurezza e resistenza meccanica, dalla certificazione in Classe 1 e marcatura CE per la reazione al fuoco dei rivestimenti Kontro e SoKoVerd.C1, indispensabile per l'impiego in ambienti aperti al pubblico, alla certificazione EN 13964 di resistenza alle "pallionate", un requisito importante nella correzione acustica degli ambienti sportivi come palestre, palazzetti dello sport, strutture polifunzionali ecc. Anche le esigenze estetiche sono state oggetto di ricerca e hanno portato Coverd a inserire nella propria offerta soluzioni innovative di fonoassorbimento con sistemi a vista e sistemi nascosti adattabili alle situazioni più particolari e sofisticate, basati sull'impiego di stoffe naturali e teli in materiale tecnico. Tali soluzioni per l'estetica nella correzione acustica si sommano alla possibilità di disporre dei pannelli Kontro e SoKoVerd.C1 in una gamma vastissima di colori.

Dott. Marco Raimondi



Kontro: controsoffitto in sughero preformato e pretinteggiato che oltre a garantire ottime prestazioni per l'isolamento termoacustico è un materiale salubre, naturale ed ecocompatibile. SoKoVerd.C1: rivestimento in sughero delle pareti particolarmente adatto alla protezione delle strutture edili esposte negli ambienti molto umidi.

# Tecnologia applicata del sughero biondo

1984 2009

## Vendita materiali Bioedili ed Ecocompatibili

- isolanti termoacustici in sughero (pannelli vari spessori e densità, granulati, ecc.)
- isolanti termoacustici in lana di pecora
- soluzioni isolanti bioedili

## Realizzazione di Interventi

- sistemi di isolamento termico a cappotto
- isolamenti termoacustici su solai grezzi con l'utilizzo di sughero granulato o in pannelli
- sistemi di insonorizzazione di ambienti uso collettivo ed ambienti speciali
- correzione acustica di ambienti uso collettivo ed ambienti speciali
- soluzioni "chiavi in mano" per uffici, auditorium, ecc.
- dispositivi di abbattimento acustico (cabine insonorizzate, silenziatori, barriere acustiche, ecc.)

## Divisione Acustica

### Rilievi Fonometrici

- verifica dell'inquinamento acustico indoor e outdoor
- analisi acustica del territorio
- caratterizzazione di clima ed impatto acustico
- verifica in opera dei requisiti acustici passivi
- verifica in opera dei parametri di qualità acustica degli ambienti (tempo di riverberazione, chiarezza, definizione, ecc.)

### Progettazione Acustica

- valutazione previsionale di clima acustico
- dimensionamento di pacchetti isolanti
- calcolo previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici
- studio di interventi di insonorizzazione e di correzione acustica ambientale
- progettazione di ambienti speciali (sale prova, auditorium, ecc.)
- calcolo previsionale dei parametri di qualità acustica degli ambienti (riverberazione, chiarezza, definizione, STI, ecc.)
- assistenza alla progettazione d'isolamento acustico e di contenimento della rumorosità di impianti a funzionamento continuo e discontinuo
- assistenza tecnica di cantiere come collaudatori in corso d'opera per problemi d'isolamento acustico e riduzione rumorosità impianti tecnologici
- elaborazione di piani di zonizzazione acustica del territorio

### Bonifica Acustica

- valutazione previsionale di impatto acustico
- elaborazione di piani di bonifica acustica
- studio e dimensionamento dispositivi di abbattimento acustico (cabine insonorizzate, silenziatori, barriere acustiche, ecc.)
- elaborazione di piani di risanamento acustico ambientale

### Rilievi Vibrometrici

- verifica dei livelli di vibrazione in prossimità delle sorgenti, lungo il percorso di propagazione e al recettore
- analisi modale

## Divisione Energetica

### Rilievi Termografici

- verifica delle dispersioni termiche in edifici civili o industriali
- individuazione di fenomeni di condensa superficiale in ambienti abitativi
- individuazione di distacchi di intonaco o rivestimento
- ricerca guasti in impianti elettrici o idraulici
- ricerca di infiltrazioni d'acqua

### Rilievi di temperatura e flusso termico

- determinazione in opera del valore di trasmittanza termica
- verifica delle temperature superficiali di strutture edili e loro evoluzione temprale

### Progettazione termica

- dimensionamento di pacchetti isolanti
- calcolo di verifica termo-igrometrica
- assistenza alla progettazione con riferimento alle problematiche di isolamento termico
- assistenza tecnica di cantiere in qualità di collaudatori in corso d'opera per le problematiche di isolamento termico



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

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

[www.coverd.it](http://www.coverd.it)