

BioEdilizia

Periodico d'informazione tecnico-scientifica culturale sulla tecnologia applicata del sughero naturale - Anno XXV - Numero 2 - Novembre 2013



BioEdilizia applicata agli edifici sensibili

Intervento di ristrutturazione e riqualificazione energetica dell'Istituto di Istruzione Superiore Leonardo da Vinci-Ripamonti, Como. Progetto Arch. De Santis realizzato da Coverd.

Che le esigenze di salubrità e confort termoigrometrico negli edifici cosiddetti "sensibili" siano importanti ed imprescindibili, poiché si tratta di ambienti architettonici densamente frequentati quotidianamente e nel corso degli anni, è ormai chiaro a tutti.

Ma un altro elemento emergente riguarda le tematiche ecologiche e le azioni sostenibili, sempre più attuali e percepite dalla popolazione, che sono parte integrante dell'arte bioedile e trovano terreno fertile in particolare nell'ambito dei progetti edilizi pubblici e privati utili allo sviluppo sociale. È un'azione "naturale" sostenere la BioEdilizia per la realizzazione o la riqualificazione degli edifici aventi una funzione sociale, quali ospedali, case di riposo e scuole che negli anni vengono utilizzati da migliaia di persone e devono garantire i requisiti di salubrità necessari, ma anche permettere ottimi livelli interni di comfort. Questi obiettivi non possono essere raggiunti senza considerare il bene sociale principale ovvero l'ambiente. L'occasione di poter trattare questi aspetti nel settore dell'edilizia ci è stata data da un pro-



Istituto di Istruzione Superiore Leonardo da Vinci-Ripamonti Via Belvedere Como. Progetto Riqualificazione Energetica e Direzione lavori: De Santis Arch. Donata Como.

getto di riqualificazione energetica dell'Arch. Donata De Santis, di un edificio scolastico, realizzato da Coverd, l'Istituto di Istruzione Superiore Leonardo da Vinci-Ripamonti di Como.

Fondata come scuola statale nel 1960, l'IPISIA "Leonardo Da Vinci", a partire dall'ottobre del 1975, trova un partner d'eccezione nella Fondazione Luigi Ripamonti, che finanzia la co-

struzione della nuova scuola in via Belvedere. Nasce così l'IPISIA "Luigi Ripamonti" che viene inaugurato a giugno del 1978. Dopo 37 anni, dal 1 settembre 2012, le due scuole di-

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

Editore
Coverd® Via Leonardo Da Vinci
23878 Verderio Superiore (LC)

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

1988-2013
25
BIOEDILIZIA

© 2013 - Vietata la riproduzione anche parziale di testi, disegni e fotografie senza il consenso dell'Editore



Istituto di Istruzione Superiore Leonardo da Vinci-Ripamonti Via Belvedere Como prima dell'intervento di Riqualificazione Energetica.



Esecuzione delle opere con Sistema di isolamento termico in sughero biondo a cappotto BioVerd: Coverd Verderio Superiore (LC)

ventano un solo Istituto: l'Istituto di Istruzione Superiore Leonardo da Vinci-Ripamonti, con sede centrale in Via Belvedere 18. A partire dalla chiusura estiva nel 2011/2012 fino a

quella del 2013, nell'ambito della riqualificazione energetica dello stabile, Coverd ha realizzato l'isolamento termico delle pareti perimetrali esterne mediante rivestimento in a Kap-

potto BioVerd per una superficie complessiva di 3000mq. In questo numero della rivista, il lettore avrà la possibilità di comprendere ed apprezzare i principi, i criteri di scelta dei

materiali, le caratteristiche intrinseche, la realizzazione e la qualità del risultato in termini di protezione termigrometrica, salubrità e sostenibilità.

Diana Verderio

Riqualificazione energetica... da chi la sa fare.



www.coverd.it

Il sistema di intervento: il rivestimento a cappotto in sughero BioVerd

Il primo ed unico sistema in Europa di isolamento termico esterno di facciata, con pannelli di sughero biondo naturale ad ottenere il benessere tecnico ETA e la marcatura CE.

Dal punto di vista della conducibilità termica, ponendosi in ottica di regime stazionario, il sughero biondo rappresenta un isolante termico dalle buone prestazioni rispetto ad altri prodotti non naturali derivati da processi di sintesi industriale.

Se invece, come è più corretto fare, si considera la parete secondo il regime dinamico e si vanno a valutare anche altre proprietà fisiche importanti dell'isolante termico, quali l'inerzia termica, il sughero biondo eccelle decisamente su tutti i materiali isolanti. I pannelli in sughero biondo superkompatt SoKoVerd sono caratterizzati da una notevole massa superficiale (160-190 kg/metrocubo) e ciò si traduce in una inerzia termica di gran lunga più elevata rispetto ai "leggeri" pannelli in materiale di sintesi. L'inerzia termica è correlata ad un significativo smorzamento termico ed un elevato sfasamento termico temporale. Una certa "pesantezza" della parete unita ad una ridotta conduttività termica costituiscono la migliore soluzione: in altre parole non



si deve eccedere né nel peso della massa frontale trascurando la conduttività, né al contrario ridurre eccessivamente la conduttività trascurando la massa. Questo equilibrio lo si raggiunge proprio utilizzando i pannelli costituiti da sughero biondo naturale superkompatt SoKoVerd.

L'elevata inerzia termica del pannello SoKoVerd.LV o SoKoVerd.XL determina sia un effetto di smorzamento dell'ampiezza dell'onda termica esterna, sia lo sfasamento temporale della stessa, introducendo un ritardo di tempo tra l'impatto dell'onda termica sulla superficie ester-

na del muro ed il suo manifestarsi, ad intensità smorzata, sulla faccia interna del muro stesso.

I benefici derivanti da questi due fenomeni sono evidenti: lo smorzamento termico suggerisce subito la

Il sughero di Coverd a impatto zero

Italiano: il sughero biondo naturale bollito e ventilato utilizzato da Coverd si distingue perché prodotto e lavorato completamente in Italia.

Etico: il ciclo di lavorazione senza sfruttamento di manodopera, come invece potrebbe avvenire con prodotti provenienti da altri continenti.

Ecosostenibile: lavorazione del sughero e relativa trasformazione effettuata con energia rinnovabile, fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e biomassa per la produzione dell'energia termica necessaria. Il trasposto su brevi distanze permette un basso impatto ambientale.

Impatto zero: il ciclo di lavorazione garantisce emissioni di CO² pari a zero dalla produzione all'impiego nel pieno rispetto dell'ambiente.





Rivestimento a cappotto esterno con applicazione di pannelli in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.XL a grana media 4/8mm dallo spessore di 8cm mediante adesivo a presa rapida PraKov. Particolare dell'applicazione dei pannelli in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm sotto il davanzale per eliminare i ponti termici.

possibilità di ridurre il dimensionamento o l'attivazione dell'impianto termico (o di condizionamento estivo) dell'ambiente architettonico, mentre lo sfasamento termico temporale è il fenomeno di ritardo del manifestarsi all'interno dei locali delle condizioni peggiori del clima naturale esterno

(minima temperatura notturna, d'inverno; massima insolazione, d'estate). L'intervento di incremento dell'isolamento termico delle pareti perimetrali esterne dell'Istituto di Istruzione Superiore Leonardo da Vinci-Ripamonti di Como, realizzato da Coverd ha previsto l'impiego,

quale materiale isolante, del pannello in sughero biondo superkompatto SoKoVerd.LV, di spessore pari a 4cm, mentre il pannello SoKoVerd.XL di spessore 8cm per i laboratori. In virtù dell'ottima combinazione delle caratteristiche isolanti, il sistema in sughero biondo naturale BioVerd, ga-

rantisce una prestazione di isolamento termico formidabile, che se confrontata con quella di altri materiali, a parità di spessore, risulta nettamente superiore rispetto, per esempio, ai pannelli in polistirene e fibra minerale.

Geom. Massimo Murgioni



Rivestimento a cappotto esterno con applicazione di pannelli in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm dallo spessore di 4cm mediante adesivo a presa rapida PraKov. Rasatura sopra i pannelli in sughero con intonaco minerale di spessoramento KoMalt.G.

L'unione fa la forza... il valore aggiunto del sistema BioVerd

La filosofia di Coverd con il sughero biondo naturale ad impatto zero nel rispetto dell'ambiente.

E' risaputo che i muri di una casa sono da considerarsi come la nostra "terza pelle" e come tale deve avere un corretto scambio idrometrico interno ed esterno, sia in estate, che in inverno.

Tutti i prodotti utilizzati nel sistema BioVerd, sulle pareti perimetrali dell'Istituto Leonardo da Vinci-Ripamonti, a partire dal pannello in sughero biondo naturale SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL, l'adesivo PraKov, la malta KoMalt.G, sino alla finitura KoSil.S offrono una traspirabilità ottimale in linea con quella della struttura muraria esistente in laterizio.

I valori di permeabilità al vapore, pressoché simili in tutti gli strati permettono una corretta e costante traspirazione della struttura edile, mettendola al riparo da possibili fenomeni di condensa superficiale e interstiziale, garantendo quindi una maggiore durata del manufatto e un microclima interno più salutare. I materiali che costituiscono il Cappotto BioVerd sono resistenti ed molto affidabili. I pannelli di sughero biondo naturale SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL non sono soggetti a problematiche di deterioramento dovuti all'alternanza di temperature elevate e/o rigide nel corso degli anni come i pannelli di sintesi che subiscono un invecchiamento precoce e una riduzione delle caratteristiche meccaniche e di isolamento termico. I prodotti SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL di Coverd non temono gli shock termici, basti pensare che mantengono inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche in un range di temperature comprese tra -50°C e +250°C, (come dimostrano i 30 anni di interventi realizzati). Se il materiale isolante non ha caratteristiche fisiche tali da sopportare queste sollecitazioni, al fine di ridurre i rischi di danneggiamento del cappotto, le case produttrici danno precise prescrizioni nella scelta dei colori, prescrivendo tassativamente l'utilizzo di colori chiari ad elevato indice di riflessione, in modo da minimizzare l'energia assorbita e gli shock termici a cui sono sottoposti. Tuttavia ciò comporta una forte limitazione progettuale, condizionando fortemente qualsiasi scelta estetiche per la facciata.



Tutti i prodotti utilizzati nel sistema BioVerd, sulle pareti perimetrali dell'Istituto Leonardo da Vinci-Ripamonti, a partire dal pannello in sughero biondo naturale SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL, l'adesivo PraKov, la malta KoMalt.G, sino alla finitura KoSil.S offrono una traspirabilità ottimale in linea con quella della struttura muraria esistente in laterizio.

Nella realizzazione del cappotto termico presso l'Istituto Leonardo da Vinci-Ripamonti non è emersa questa difficoltà. Il sistema a cappotto termico in sughero biondo naturale BioVerd ha le caratteristiche fisiche e tecniche in grado di soddisfare ogni esigenza estetica, con la possibilità di utilizzare un'ampia gamma di colori senza li-

mitazione nella scelta cromatica della finitura. Prodotti quali pannelli in fibra minerale solitamente subiscono una deformazione plastica se sottoposti a compressione, ovvero assorbono l'energia incidente deformandosi definitivamente, senza tornare alla forma iniziale una volta venuta a mancare la forza deformante.

I pannelli di sughero biondo naturale SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL risultano meno soggetti a tale fenomeno grazie alla loro alta densità ed elasticità, proprietà che sono fattori di resistenza alle forze deformanti. In altre parole, se sottoposti a carico sino a subire una deformazione, una volta terminata la sollecitazione il ma-



Finitura con intonaco ai silicati di potassio e silosannici KoSil.S sopra il cappotto in sughero e intonaco di spessoramento KoMalt.G.



Ristrutturazione e Riquilificazione Energetica dell'edificio scolastico: 3000mq di rivestimento a cappotto in sughero biondo BioVerd.

teriale ritorna alla forma originaria. Queste caratteristiche sono di fondamentale importanza nel caso di un rivestimento a cappotto, in quanto un

urto (anche di bassa energia) può comportare un danno al rivestimento di facciata. Non è raro che in seguito ad urti di origine antropica o do-

vuti ad eventi atmosferici importanti come la grandine, il cappotto subisca dei danneggiamenti con dei segni profondi. In trent'anni di espe-

rienza da parte di Coverd nella realizzazione di cappotti in sughero biondo naturale non è mai successo un evento simile. Tale risultato è dovuto principalmente all'elevata massa ed elasticità dei pannelli in sughero SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL, capace di mantenere inalterate nel tempo le sue proprietà fisico-chimico, in particolare modo la sua elasticità, e dallo spessore più consistente dell'intonaco di spessoramento KoMalt.G applicato sopra al pannello. Inoltre il sistema a Kappotto BioVerd, con pannelli di sughero biondo naturale SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL, impiegato nell'intervento di riqualificazione Istituto scolastico di Via Belvedere a Como, prevede una metodologia di ancoraggio alla muratura mediante l'applicazione su tutta la superficie dell'adesivo traspirante a presa rapida PraKov, spostando così la struttura da proteggere. In tal modo non si creano intercapedini d'aria tra pannello e la muratura esistente, evitando così qualsiasi possibilità di formazione di condensa interstiziale, garantendo altresì una corretta traspirabilità e sicurezza di ancoraggio. Tale tipologia applicativa, utilizzando tutta la superficie del pannello per il fissaggio, permette di evitare l'uso di tasselli per l'ancoraggio meccanico, eliminando quindi i micro-ponti termici.

Dott. Marco Raimondi

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

BioVerd

il primo sistema in Europa di isolamento termico esterno di facciata, con pannelli di sughero biondo naturale ad ottenere il benessere tecnico ETA e marcatura CE.

La certificazione ETA e CE del sistema di isolamento termico in sughero biondo a cappotto esterno BioVerd è composta da un kit di componenti




- Clc** primer
- PraKov** adesivo
- SoKoVerd.LV** isolante
- SoKoVerd.XL** isolante
- KoMalt.G** strato di base
- KoRet** armatura
- KoSil.F** primer per strato finitura
- KoSil.S** finitura
- KoPar** accessori

Benessere Acustico

Spesso capita di soggiornare in ambienti (uffici, abitazioni, palestre, teatri, mense, ristoranti, ecc.) in cui si manifestano notevoli disagi, dovuti ad un'eccessiva rumorosità di fondo e a fastidiosi fenomeni di risonanza. Simili condizioni ostacolano la comprensione di qualsiasi comunicazione e lo svolgimento delle attività in azienda o la fruizione di uno spettacolo audiovisivo a casa. Ambienti molto rumorosi e riverberanti influiscono negativamente sulla nostra salute, possono generare un affaticamento e un'alterazione delle condizioni psicofisiche, provocando perdita di concentrazione, mal di testa, stanchezza, ecc. Cover di Verderio Superiore (LC) si dedica con rigore, professionalità e discrezione alla risoluzione di tutti i problemi che richiedono un intervento di isolamento acustico e bioclimatico o di insonorizzazione degli ambienti, mediante uno studio accurato ed esclusivo. L'esperienza, la passione e i numerosi interventi eseguiti costituiscono la nostra migliore garanzia.

- Controsoffitti Rivestimenti
- Pareti Perimetrali
- Pareti Divisorie
- Ponti Termici
- Sottofondi
- Coperture
- Cappotti



Piscina privata con pacchetto fonoassorbente al soffitto e finitura con telo teso.



Sala prove con pacchetto fonoisolante e rivestimento fonoassorbente in sughero preformato e pretinteggiato SoKoVerd.C1 delle pareti e soffitto.



Solaio piano di sottotetto con stesura sulla soletta di sughero biondo naturale bollito e ventilato SugheroLite Costante.



Sottofondo con impasto di sughero biondo naturale bollito e ventilato SugheroLite Costante con legante vetrificante a presa aerea KoGlass a copertura degli impianti.

Benessere Termoigrometrico

Il risparmio energetico è conseguibile anche con interventi sul solo involucro dell'edificio, attraverso una progettazione attenta migliorando l'edilizia tradizionale con l'utilizzo di tecnologie di coibentazione termica all'avanguardia ed assolutamente bioedili per edifici bioclimatici, utilizzando prodotti naturali, italiani ed ecocompatibili. La nostra esperienza e competenza professionale è, come sempre, al servizio dei nostri clienti per raggiungere obiettivi sempre più ambiziosi. A progettisti e direttori lavori offriamo consulenza e assistenza in tutte le fasi del progetto architettonico per affrontare al meglio le problematiche di isolamento acustico e termoigrometrico. Alle imprese forniamo soluzioni per l'isolamento termoacustico degli edifici con la vendita di materiali e prodotti orientati alla bioedilizia: sughero, lana di pecora, fibre vegetali, membrane anticalpestio e fonoimpedenti, laterizi fonoisolanti e malte speciali.



Copertura bioedile con doppio strato di pannelli in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm.



Solaio di sottotetto eseguito con impasto di sughero biondo naturale bollito e ventilato SugheroLite Costante con KoGlass e strato separatore anticalpestio termo riflettente KoSep.Lir, strisce KoFlex lungo il perimetro delle pareti, pannello in legno KoSial pronto per ricevere il riscaldamento a pavimento .



Isolamento intradosso solaio di copertura con doppio strato di pannelli in sughero biondo naturale superkompatto SoKoVerd.LV a grana fine 2/3mm sul soffitto con finitura a perline.



Cappotto interno BioVerd realizzato con pannelli in sughero biondo naturale bollito e ventilato su solaio inclinato di copertura.



Cappotto esterno BioVerd con pannelli in sughero biondo naturale bollito e ventilato con certificazione ETA e marcatura CE.

Ambiente: una parte del tuo mondo

La tematica ambientale è parte integrante del progetto BioVerd. L'isolamento in sughero biondo determina il benessere abitativo certificato in Bioedilizia, Bioclimatica Ecosostenibile.

Dal punto di vista ambientale, a seguito della sviluppata sensibilità della popolazione circa le tematiche ambientali, l'indirizzo attuale e futuro è quello di utilizzare anche nel campo dell'edilizia, materiali con un minor impatto ambientale, e limitata emissione di CO² in fase di produzione, di approvvigionamento delle materie prime e nell'eventualità di un suo futuro utilizzo (riciclo).

Il ridotto impatto ambientale dei materiali utilizzati da Coverd è un aspetto che assume maggior risalto se considerato nella riqualificazione degli edifici aventi una funzione sociale come l'edificio scolastico di Via Belvedere a Como, utilizzato negli anni da migliaia di persone.

Quando si parla innanzitutto di sughero biondo naturale SoKoVerd ci si riferisce ad un processo di produzione ecosostenibile dei pannelli, poiché la lavorazione del sughero e la relativa trasformazione viene effettuata completamente con energia rinnovabile, di origine fotovoltaica per la produzione di energia elettrica ed at-



Il ridotto impatto ambientale dei materiali utilizzati da Coverd è un aspetto che assume maggior risalto se considerato nella riqualificazione degli edifici aventi una funzione sociale come l'edificio scolastico di Via Belvedere a Como, utilizzato negli anni da migliaia di persone.

traverso la biomassa (scarti impuri della corteccia) per la produzione di energia termica. Il ciclo di lavorazione garantisce emissioni di CO² pari a zero nel pieno rispetto dell'ambiente,

inoltre il sughero biondo naturale ventilato di Coverd si distingue dagli altri perché è prodotto e lavorato completamente in Italia. Il trasporto effettuato su brevi distanze ha un bas-

so impatto ambientale. Il sughero biondo naturale è sempre risultato e risulta tuttora il materiale principe, che rispecchia ampiamente sotto ogni punto di vista i canoni della bioedi-



Ristrutturazione e Riqualificazione Energetica dell'edificio scolastico: 3000mq di rivestimento a cappotto in sughero biondo BioVerd.



Foto finale dell'intervento dopo la riqualificazione energetica.

lizia per l'isolamento igro-termo-acustico e riconosciuto da tutti gli organismi internazionali che si occupano di ecosostenibilità. A questo si aggiunge un impatto positivo ovvero un effetto ambientale compensativo, infatti da recenti studi è emerso che la corteccia di sughero, nella fase di crescita, assorbe circa 1,6kg di CO² per ogni kg di materiale (compensando completamente le emissioni dei processi produttivi standard); se consideriamo inoltre che il pannello installato SoKoVerd riduce drasticamente i consumi di combustibili fossili utilizzati per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici, possiamo senz'altro affermare che il sughero biondo naturale è per eccellenza il materiale "amico dell'ambiente". Nella competizione ambientale ed ecosostenibile dei materiali isolanti termici il sughero si colloca sicuramente davanti ai principali prodotti di sintesi derivanti da processi industriali, costosi in termini energetici e sotto il profilo dell'impatto ambientale.



Il fascino di un nuovo edificio e l'altissimo comfort crea un clima di benessere agli alunni ed insegnanti.

Certificazione di sistema ETAG 004 e Certificato di conformità CE del controllo del processo di fabbrica

BioVerd è il primo sistema in Europa di isolamento termico esterno di facciata, realizzato con pannelli di sughero biondo naturale bollito e ventilato ad ottenere il benessere tecnico ETA e la marcatura CE.

E' stata raggiunta la certificazione per il sistema di isolamento a cappotto in sughero biondo BioVerd, secondo la normativa europea ETAG 004 "Guideline for european technical approval of external thermal insulation composite systems with rendering". Dopo aver superato tutte le prove fisico meccaniche e prestazionali di tutti i prodotti che compongono il ciclo e sottoposto ad inchiesta da parte degli altri organismi certificatori dell'Unione Europea è stato rilasciato il Benessere Tecnico Europeo ETA 11/0263 con validità dal 01/08/2011 al 31/07/2016. Il sistema di isolamento a cappotto in sughero



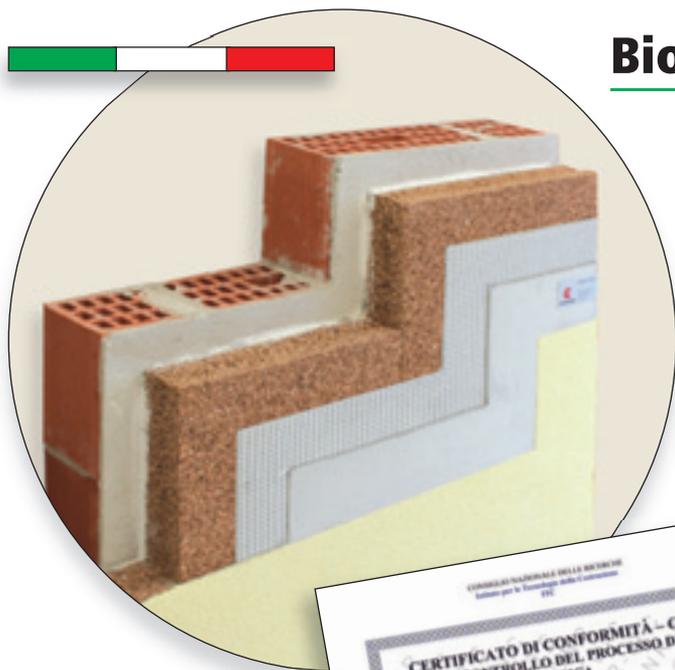
La prima scuola certificata secondo i canoni della Bioedilizia Bioclimatica Ecosostenibile con i pannelli di sughero SoKoVerd.LV certificati in Classe A+.

biondo BioVerd è dotato di Certificazione CE, che attesta la conformità del controllo del processo di fabbrica secondo ETA 11/0263. L'ente cer-

tificatore ITC (Istituto per le Tecnologie della Costruzione – CNR) ha rilasciato il certificato CE n°0970-CPD-0030/CE/EPC11 con validità dal

14/12/2011 al 31/07/2016 per l'intero kit dei prodotti che costituiscono il sistema BioVerd.

Dott. Alberto Manzoni



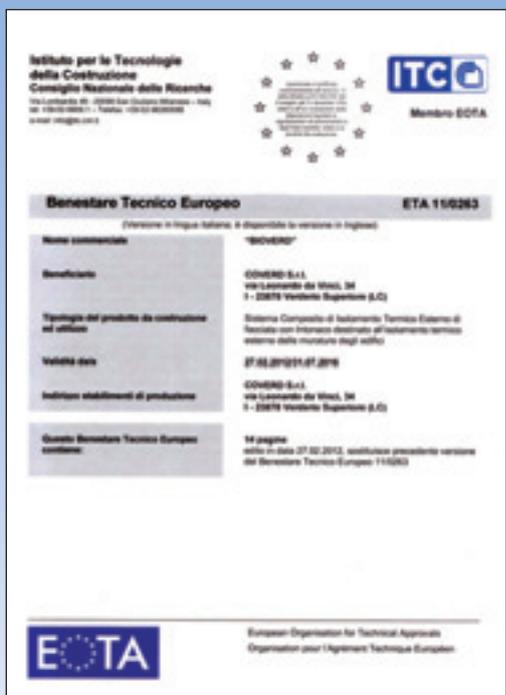
Certificato di conformità CE

Certificazione CE per il sistema d'isolamento a cappotto in sughero biondo BioVerd, che attesta la conformità del controllo del processo di fabbrica secondo ETA 11/0263. L'ente certificatore ITC (Istituto per le Tecnologie della Costruzione - CNR) ha rilasciato il certificato CE n° 0970-CPD-0030/CE/EPC11 con validità dal 14/12/2011 al 31/07/2016 per l'intero kit dei prodotti che costituiscono il sistema BioVerd.



BioVerd sistema di isolamento in sughero biondo

Certificazione di sistema ETAG 004



Certificazione per il sistema di isolamento a cappotto in sughero biondo BioVerd, secondo la normativa europea ETAG 004 "Guideline for european technical approval of external thermal insulation composite systems with rendering". Dopo aver superato tutte le prove fisico meccaniche e prestazionali di tutti i prodotti che compongono il ciclo e sottoposto ad inchiesta da parte degli altri organismi certificatori dell'Unione Europea è stato rilasciato il Benessere Tecnico Europeo ETA 11/0263 con validità dal 01/08/2011 al 31/07/2016.

SoKoVerd.LV

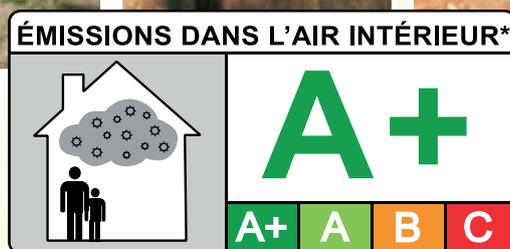
Il pannello in sughero biondo SokoVerd.LV è il primo prodotto isolante Italiano realizzato in Europa certificato in classe A+ per l'emissione di COV in ambienti indoor secondo la normativa Francese

In Italia ci arriveremo presto, ma in Europa e in particolare la Francia già corrono. Stiamo parlando della lotta ai VOC (o COV – Composti Organici Volatili), composti chimici caratterizzati da molecole che possono essere tra loro molto diverse, ma tutti caratterizzati da una certa volatilità (tendenza ad evolvere spontaneamente verso uno stato fisico aeriforme) già a temperatura ambiente e all'usuale pressione atmosferica, tanto da essere considerati i principali responsabili dell'inquinamento indoor. I più noti sono formaldeide, acetaldeide, toluene, etilbenzene, stirene, perlopiù rilasciati da diluenti per vernici e benzine.

Ma non solo, anche oggetti apparentemente inoffensivi (arredi, rivestimenti murali, apparecchiature per ufficio, ecc.) possono liberare COV in aria

Non sfuggono a questo rischio neppure i prodotti isolanti, tanto che il Decreto francese n° 2011 - 321 del 23 marzo 2011 del Ministero dell'Ecologia, dello Sviluppo Sostenibile, dei Trasporti e delle Abitazioni impone ai fabbricanti di prodotti da costruzione (inclusi gli isolanti) di dichiarare le emissioni di sostanze volatili organiche (VOC) con conseguente etichettatura obbligatoria, da apporsi sul prodotto o sull'imballaggio, a partire dal 1° settembre 2013.

La normativa francese prevede che il controllo sia esteso a dieci composti (formaldeide, acetaldeide, toluene, tetracloroetilene, xilene, 1,2,4-trimetilbenzene, 1,4-diclorobenzene, etilbenzene, 2-butoxietanolo, stirene) oltre che al totale dei composti organici volatili (COVT), individuando poi le quattro classi di emissione C, B, A, A+ (in senso qualitativo crescente): la classe C prevede un livello elevato di emissione mentre la classe A+ indica un livello basso.



Coverd, anticipando i tempi... è sempre due passi avanti

La certificazione in classe A+ non è l'unico riconoscimento ottenuto dal prodotto: il pannello SokoVerd.LV e il sughero in granuli SugheroLite sono stati sottoposti in forma volontaria ad approfondite indagini delle qualità emissive, con metodologie che permettono non solo di negare o meno la presenza di alcune sostanze tossiche riconosciute, ma anche a determinare la presenza di qualunque composto volatile emissibile dal prodotto in condizioni di esercizio. Queste verifiche sono state eseguite con riferimento all'ampio elenco EPA (Environmental Protection Agency) 8260 C 2006, che compendia ben 89 sostanze. Anche queste analisi hanno attestato l'assoluta salubrità dei prodotti Coverd, tanto da per-

mettere di concludere che «il pannello è prodotto con materia prima selezionata e di qualità, priva di scarti di lavorazione, collanti o sostanze chimiche aggiuntive. L'emissività chimica del prodotto "SokoVerd.LV" di Coverd srl, [...] ne garantisce la possibilità di posa in condizioni indoor caratterizzate anche dalla presenza di patologie ambientali quali allergie o intolleranze. La qualità chimica del pannello di sughero biondo naturale "SokoVerd.LV" prodotto da Coverd s.r.l. è tale da porlo sul mercato come prodotto assolutamente biocompatibile, utilizzabile in fase di prevenzione primaria nei confronti di molte malattie eziologicamente associate all'eccessivo inquinamento presente nelle abitazioni italiane.»



WikiVerd i focus tecnici di Coverd

Un sintetico promemoria per districarsi nel complesso mondo delle definizioni funzionali

Confronto tra materiali per isolamento a cappotto (spessore 10cm)

| Spessore isolante | Lambda (λ) | Densità (Kg/m ³) | Permeabilità al vapore (Kg/msPa) | Calore specifico (KJ/KgK) | Trasmittanza U (W/m ² K) | Sfasamento temporale (φ_s) | Fattore di attenuazione (f_s) | Trasmittanza termica periodica (Y_{ie}) |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Fibra legno mineralizzata | 0,090 | 450 | 8 | 0,84 | 0,779 | 3h02' | 0,8122 | 0,6327 |
| Fibra di legno | 0,046 | 160/210 | 37,4 | 1,70 | 0,426 | 3h54' | 0,7771 | 0,3310 |
| Fibra minerale | 0,045 | 100 | 187,52 | 0,84 | 0,418 | 1h03' | 0,9461 | 0,3955 |
| Polistirene | 0,035 | 30 | 0,94 | 1,25 | 0,330 | 0h33' | 0,9624 | 0,3176 |
| Polistirolo | 0,040 | 25 | 4,17 | 1,25 | 0,374 | 0h27' | 0,9630 | 0,3602 |
| Silicato di calcio | 0,045 | 115 | 62,3 | 1,30 | 0,418 | 1h53' | 0,9145 | 0,3823 |
| Sughero espanso | 0,043 | 90/100 | 12,46 | 1,80 | 0,400 | 2h07' | 0,9046 | 0,3618 |
| Sughero SoKoVerd.LV | 0,042 | 150 | 17,5 | 2,10 | 0,392 | 4h10' | 0,7575 | 0,2969 |

Dai dati presentati, si evince come la trasmittanza termica delle diverse tipologie di sistemi a cappotto, non è direttamente correlata allo sfasamento temporale. Difatti al fine del calcolo dello sfasamento temporale, influiscono altre caratteristiche tecniche dei materiali, quali la densità e il calore specifico. Grazie all'ottima combinazione di questi elementi, il sistema in sughero biondo naturale BioVerd, a parità di spessore, garantisce una prestazione di isolamento termico nettamente superiore rispetto agli altri materiali, durante il reale esercizio a cui è sottoposto.

Conducibilità termica

La conducibilità termica o conduttività termica (indicata con λ) è il rapporto, in condizioni stazionarie, fra il flusso di calore e il gradiente di temperatura che provoca il passaggio del calore. In altri termini, la conducibilità termica è una misura dell'attitudine di una sostanza a trasmettere il calore (vale a dire maggiore è il valore di λ , meno isolante è il materiale). Essa dipende solo dalla natura del materiale, non dalla sua forma.

Regime stazionario

Le classiche valutazioni che portano, a partire dal valore di conducibilità termica λ , al parametro di trasmittanza termica U sono relative al "regime stazionario", ovvero si ipotizza che le temperature medie interne ed esterne siano costanti; ciò può essere una approssimazione accettabile nella stagione invernale, mentre risulta una semplificazione eccessiva nel periodo estivo, quando le escursioni termiche giornaliere sono molto elevate. Il "regime stazionario" è del tutto inadeguato a descrivere il comportamento termico di una parete durante la stagione estiva: questo aspetto è divenuto molto critico negli ultimi anni, da quando ci si è accorti che il fabbisogno energetico per raffrescare gli edifici durante il periodo estivo, è ormai superiore al fabbisogno richiesto per riscaldarli durante il periodo invernale.

Inerzia termica

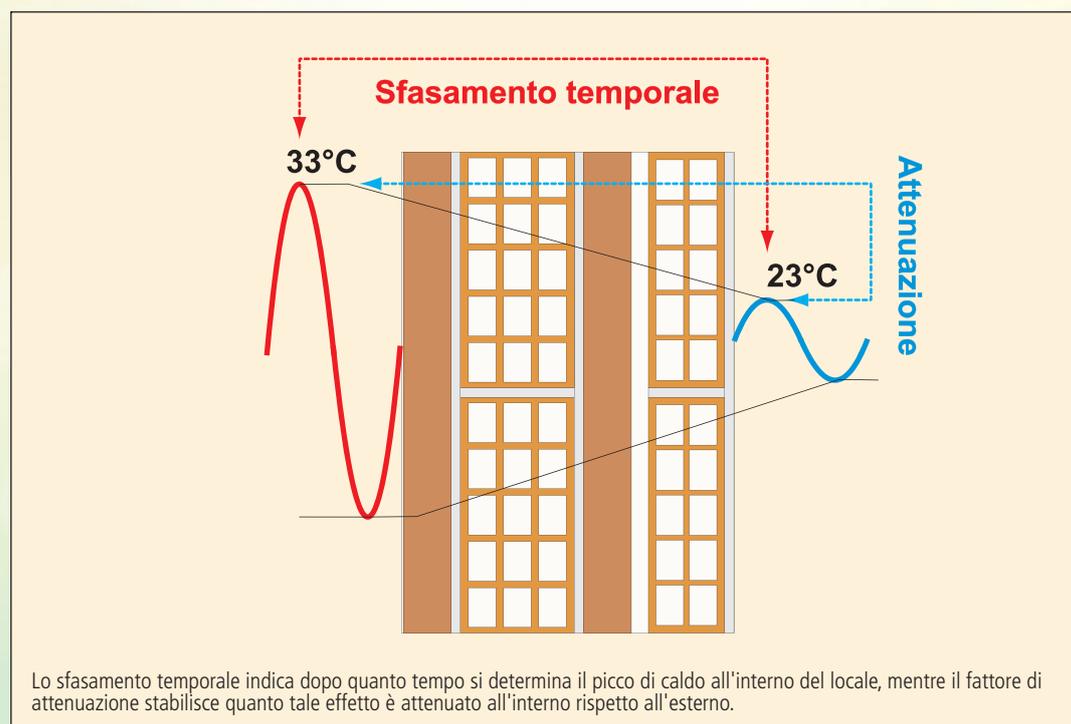
L'inerzia termica è un concetto piuttosto complesso da definire ed ancor più complesso da calcolare. In termini molto semplici l'inerzia termica altro non è che l'effetto combinato dell'accumulo termico e della resistenza termica della struttura. L'inerzia termica è legata sia alla capacità di accumulo del calore (e in questo senso alla massa frontale della parete ed al calore specifico) che alla conduttività dei materiali (λ).

Smorzamento termico e sfasamento termico

Lo smorzamento termico di una struttura è legato alla riduzione della temperatura rilevata sulla superficie interna rispetto alla temperatura della superficie esterna, calcolata su un ciclo giornaliero. Lo sfasamento termico temporale di una struttura è il tempo che il calore impiega per arrivare dall'esterno all'interno misurato in secondi (convertiti in ore, minuti e secondi).

Regime dinamico

Il "regime dinamico", è un modello di rappresentazione più idoneo a determinare il comportamento di una parete coibentata durante il periodo estivo, quindi più vicino al reale esercizio a cui è sottoposto l'edificio nel corso della sua vita. Nell'ottica del regime dinamico sono considerati in particolare tre parametri descrittivi "dinamici" (introdotti anche nelle normative cogenti):



Sfasamento temporale Sfasamento onda termica

Il tempo necessario affinché il picco massimo della temperatura esterna attraversi completamente il componente edilizio producendo un picco massimo della temperatura interna.

Fattore di attenuazione

È il rapporto tra l'ampiezza del flusso termico uscente da un componente edilizio (e quindi entrante nell'ambiente interno) e l'ampiezza del flusso termico entrante nel medesimo componente edilizio (e quindi proveniente dall'ambiente esterno).

Trasmittanza periodica

È il prodotto tra il fattore di attenuazione ed il valore di trasmittanza termica (in regime stazionario) U. La trasmittanza termica periodica è il parametro individuato per caratterizzare il comportamento termico dinamico di una parete e che controlla i carichi termici provenienti dall'esterno.

Shock termico

Lo shock termico, sia in estate che in inverno, è determinato dalle forti escursioni termiche in particolare durante le giornate soleggiate: in queste condizioni, le superfici esposte al sole raggiungono, a seconda delle tonalità dei colori, temperature comprese tra i 60/80° C.

Con il ruotare del sole, la presenza di coni d'ombra variabili e possibili improvvisi annuvolamenti (ad esempio i temporali estivi) possono far calare le temperature superficiali in breve tempo.

Gli sbalzi di temperatura possono arrivare anche a 50° C, causando variazioni dimensionali cicliche durante una giornata (shock termici) che si traducono in enormi tensioni sugli strati di rasatura armata.

Col tempo si possono così formare micro e macro fessure, deformazioni plastiche del pannello isolante, crepe, rigonfiamenti e una riduzione importante delle prestazioni di isolamento.

Prodotti certificati

SoKoVerd.LV

Pannelli di Sughero biondo naturale Superkompatto in AF a grana fine di granulometria 2/3 mm in agglomerato "purissimo" di sughero biondo prebollito, normalizzato nella sua struttura fibro-cellulare mediante un rivoluzionario trattamento "Air Fire".

Formato pannelli: 100x50cm

Spessori disponibili: da 1 a 6cm e a richiesta fino a 10cm

Densità: 150/160kg/mc

Conduttività termica λ : W/m°K 0.042



SoKoVerd.XL

Pannelli di sughero biondo naturale ad elevato spessore superkompatto ad alta densità, realizzati con granulometria 4/8 mm

Formato pannelli: 100x50cm

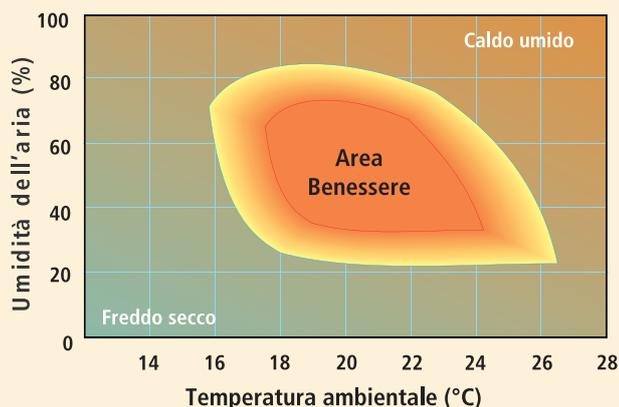
Spessori disponibili: da 2 a 20cm

Densità: 170/190kg/mc

Conduttività termica λ : W/m°K 0.044



Clima ideale



Corretto rapporto fra temperatura e umidità relativa per un comfort dell'aria: la linea rossa indica il rapporto ideale e la linea gialla indica il rapporto limite

Il clima ideale

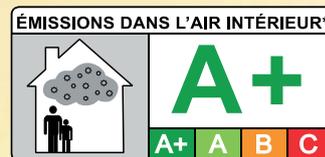
Le condizioni di comfort di una persona all'interno di un ambiente confinato dipendono sia da fattori soggettivi (vestiario, attività...) sia da parametri fisici oggettivi tipici dell'ambiente. Questi ultimi sono sostanzialmente quattro:

Temperatura dell'aria (valori compresi fra 20 e 22 °C in inverno e 24 e 26 °C in estate possono garantire una condizione di benessere se non sono presenti altri fattori di discomfort);

Umidità relativa (sono accettabili valori compresi negli intervalli 50-60% in estate e 40-50% in inverno);

Temperatura media radiante (cioè la temperatura fittizia uniforme delle superfici che innesca lo scambio radiativo in un ambiente termicamente disuniforme; di regola dovrebbe essere al massimo di 3° C inferiore alla temperatura dell'aria ottimale);

Aria in movimento (entro limiti di velocità accettabili genera una sensazione di benessere perché aumenta lo scambio termico per convezione e accelera l'evaporazione del sudore; le velocità consigliate sono di 0,10-0,15 m/s in inverno e 0,25 m/s in estate).



*Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de a+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Processo produttivo SoKoVerd

La lavorazione del pannello in sughero biondo naturale SoKoVerd.LV e SoKoVerd.XL inizia dalla raccolta della corteccia da sughero. Dopo la decorcica dalla pianta, la corteccia viene fatta stagionare in modo naturale all'aperto per un periodo di 20/24 mesi. Di seguito si effettua la bollitura, in modo da togliere i residui di terriccio e facilitare e stabilizzarne la distensione delle fibre. Solo successivamente viene effettuata la macinatura, la setacciatura nelle varie granulometrie e la depolverazione, in modo da ottenere un granulato di "pura polpa di sughero biondo, cosiddetto bollito e ventilato" esente da croste, scorze legnose, polveri, funghi, terricci ecc..

Si procede infine all'agglomerazione dei granuli di sughero mediante un rivoluzionario trattamento ad alta temperatura "Air Fire" e con l'ausilio di presse idrauliche (da qui il termine superkompatto).

Si ottiene così il pannello SoKoVerd.LV, agglomerato "purissimo" di sughero biondo superkompatto con granulometria fine 2/3mm, avente una alta densità di ca. 150/160kg/mc dallo spessore di 1 fino 6cm oppure pannelli di sughero biondo superkompatto con granulometria media 4/8mm, avente una alta densità di ca. 170/190kg/mc dallo spessore di 8cm fino 20cm.

Angelo Verderio

Finanziamento a Tasso 0%

I risparmi si sommano oltre allo sconto del 50% per le ristrutturazioni e 65% per l'efficienza energetica

- ★ Pareti esterne
- ★ Tetti e Coperture
- ★ Pavimenti e Portici
- ★ Pareti interne e soffitti acustici

Risparmi oggi e paghi domani rivestendo la tua casa con il sughero biondo naturale di Coverd

E' un ottimo isolante termico ed acustico, protegge la tua casa dal freddo, dal caldo e dai rumori. Inoltre è altamente traspirante quindi, a differenza di altri sistemi che utilizzano prodotti derivati dal petrolio, lascia respirare le strutture, evitando indesiderate formazioni di condense.

Preventivo gratuito senza impegno

Finanziamento fino a 30.000 Euro a Tasso 0%

Coverd ha soluzioni vantaggiose per tutte le tasche, permettendo ai propri clienti di affrontare anche la più piccola spesa senza gravare sul bilancio familiare. Infatti è possibile pagare con comode rate fino a un importo di 30.000 Euro a Tasso Zero (con il minor consumo di combustibile pagherete le prime rate).

Sughero naturale

Coverd si dedica con rigore, professionalità e discrezione alla risoluzione di tutti i problemi che richiedono un intervento di isolamento acustico e bioclimatico o di insonorizzazione degli ambienti, mediante uno studio accurato ed esclusivo. L'esperienza, la passione e i numerosi interventi eseguiti costituiscono la nostra migliore garanzia.

oppure chiama il numero 039 512487

il finanziamento è riservato all'utenza privata

1988-2013
25
BIOEDILIZIA


COVERD

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



CISQ

