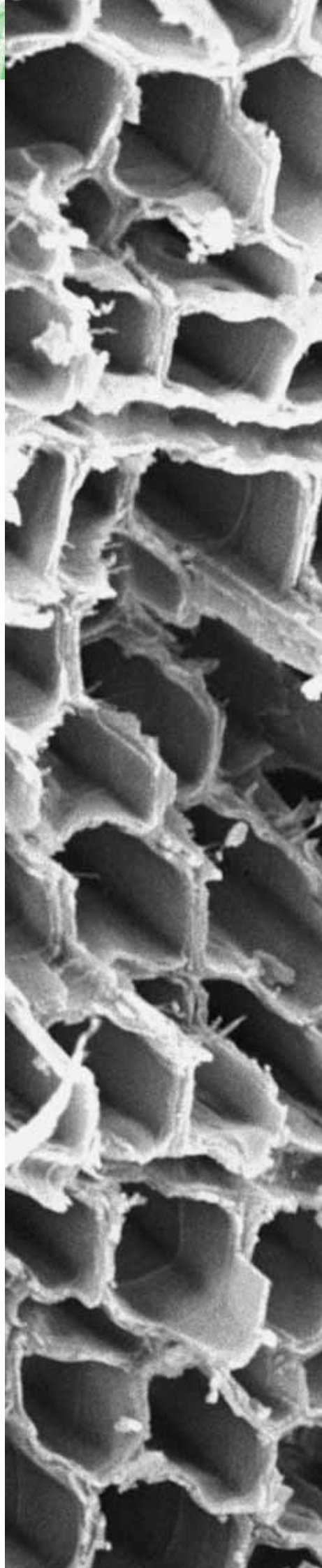




CELENIT
ISOLANTI NATURALI

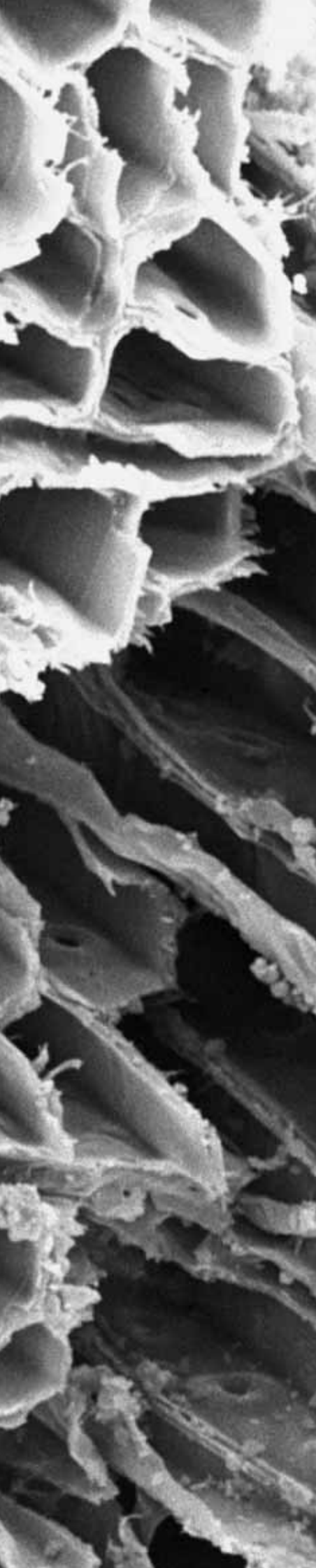
A vertical strip on the right side of the page shows a scanning electron microscope (SEM) image of the Celenit structure. It displays a complex, porous, and interconnected network of fibers and mineral cement, creating a honeycomb-like appearance with irregular, interconnected cells and channels. The fibers are thin and appear to be coated with a mineral layer, forming a dense and stable structure.

Il Celenit è costituito per il 65% di fibre di abete lunghe e resistenti e dal 35% di leganti minerali principalmente cemento Portland. Le fibre vengono sottoposte ad un trattamento mineralizzante che, pur mantenendo inalterate le proprietà meccaniche del legno, ne annulla i processi di deterioramento biologico, rende le fibre perfettamente inerti e ne aumenta la resistenza al fuoco. Le fibre vengono rivestite con cemento Portland, legate assieme sotto pressione a formare una struttura stabile, resistente, compatta e duratura.

- La struttura cellulare del legno conferisce al pannello l'isolamento, la leggerezza, l'elasticità.
- Gli interstizi fra le fibre sono responsabili dell'assorbimento acustico e dell'ottimo aggrappaggio a tutte le malte.
- L'agglomerato legno-cemento Portland, unito sotto pressione, determina la compattezza e la robustezza, qualità sempre apprezzate in edilizia.
- La presenza di Cemento Portland garantisce al prodotto un miglior isolamento termico, una elevata resistenza all'acqua ed al gelo, superiori proprietà meccaniche quali la resistenza a flessione e a compressione.

Queste caratteristiche fanno del Celenit un prodotto dai molteplici impieghi di elevata duttilità in edilizia, ad esempio:

Fibre prelevate da un pannello Celenit ed osservate al microscopio elettronico: si tratta di una struttura perfettamente conservata, di elevata efficienza che spiega l'alto grado di resistenza e stabilità del prodotto e le sue caratteristiche isolanti esaltate dalla presenza del legante minerale che protegge le fibre del legno senza intaccarle.



- l'isolamento dei getti in calcestruzzo
- l'isolamento dei solai
- la formazione dei tavolati di copertura
- i rivestimenti interni ed esterni
- la realizzazione delle pareti leggere
- il rivestimento delle strutture in legno, metalliche, ecc.
- l'isolamento acustico tra i piani e tra i locali adiacenti.

Le sue caratteristiche di traspiranza ed innocuità lo identificano come un materiale naturale e rispondente ai principi della bioarchitettura.

CELENIT è stato dichiarato ecobiocompatibile da ANAB-ICEA. Certificato n° EDIL.2009_004 Rev.01.

CELENIT utilizza lana di legno di abete rosso proveniente da foreste certificate sostenibili PEFC. Certificato ICILA-COCPEFC-117.

CELENIT produce pannelli conformi alla normativa europea UNI EN 13168 e quindi i suoi prodotti sono marcati CE.

La norma europea UNI EN 13168 del giugno 2003, specifica i requisiti per i prodotti di lana di legno ottenuti in fabbrica, con o senza rivestimenti, e che sono utilizzati per l'isolamento termico in edilizia. Essa contiene l'appendice ZA riguardante le disposizioni della direttiva UE 89/106 relativa ai prodotti della costruzione e inoltre stabilisce le modalità per la valutazione di conformità e la marcatura CE dei prodotti, obbligatoria per legge. È fissato a marzo 2003 il ritiro della norma nazionale UNI 9714 in quanto in contrasto con la UNI EN 13168.

CELENIT è associato a: AIA - ANAB - ANIT - CTI - GBC ITALIA - UNI-SACERT.

CELENIT è partner promo_legno, CasaClima, CasaKyoto e Consorzio esi.

L'isolamento termico e l'inerzia termica

In regime termico variabile, come è quello normale di esercizio di un edificio, riveste importanza sia la capacità isolante sia la capacità di accumulo termico della struttura. Il Celenit, grazie alla massa e al calore specifico, presenta una capacità di accumulo termico 20 volte superiore a quella dei comuni isolanti. Applicato in copertura, a rivestimento di elementi di chiusura leggeri evita il cosiddetto "clima di baracca" tipico delle strutture a bassa inerzia termica.

L comportamento bio-fisico

Il Celenit è costituito da prodotti naturali: -il legno, prodotto naturale per eccellenza, -i componenti minerali, della stessa composizione delle rocce presenti in natura. Non si ha quindi alcun inquinamento né in fase di produzione, né nell'impiego, né nell'eventuale riciclaggio o smaltimento dei residui. I dati confermano queste affermazioni: il prodotto non contiene metalli nocivi, non sviluppa gas tossici, non è radioattivo, non è combustibile. Gli eventuali scarti da smaltire vanno depositati nelle comuni discariche per materiali da costruzione. Le caratteristiche fisiche del Celenit: trasparenza, assenza di cariche elettrostatiche, capacità di accumulo termico, capacità di regolare l'umidità ambiente assicurano il massimo benessere abitativo.

Il Celenit è stato dichiarato ecobiocompatibile da ANAB-ICEA.

È di durata illimitata perché non subisce processi di degradazione biologica o chimica, ma migliora le sue prestazioni attraverso un processo di carbonatazione che continua nel tempo.

Il legno di abete rosso impiegato nel processo produttivo proviene da foreste certificate sostenibili PEFC.

Le proprietà acustiche

Le caratteristiche del pannello Celenit quali la massa, la struttura alveolare, il basso modulo elastico e l'effetto smorzante interno rendono il prodotto molto valido sia nel regolare la rumorosità ambiente (fonoassorbimento), sia nel ridurre la trasmissione dei suoni (fonoisolamento).

La durata nel tempo

È illimitata. Nella ristrutturazione di edifici risalenti agli inizi degli anni trenta sono stati trovati pannelli in lana di legno e cemento ancora in perfette condizioni tanto che non si è ritenuto necessario sostituirli. Questi rilievi sperimentali sono ora confermati dalle ricerche eseguite presso l'Università di Padova: determinazioni al microscopio elettronico hanno dimostrato la perfetta conservazione della struttura delle celle delle fibre del legno sia su pannelli di recente produzione sia su pannelli prodotti da oltre 20 anni. L'impregnazione della fibra con sostanze mineralizzanti ed ignifuganti, unita all'azione dei silicati presenti nel cemento, protegge la fibra in maniera definitiva da ogni azione biologica, chimica, meteorologica. La carbonatazione della calce contenuta nel cemento aumenta nel tempo le caratteristiche di resistenza del prodotto.

L comportamento al fuoco

Il Celenit è classificato secondo la normativa Europea (EN 13501-1) di Euroclasse B-s1, d0. In caso di incendio non dà luogo a gocciolamento, non sviluppa fumi né gas tossici, non propaga la fiamma. La normativa svizzera classifica il prodotto in lana di legno e cemento quasi incombustibile (classe Gq.3) come le lane minerali. La normativa francese e tedesca ne consente l'impiego a rivestimento di solai su autorimesse aperte al pubblico in deroga all'impiego di materiali incombustibili.

Secondo la DIN 4102 parte 4 "Comportamento al fuoco di materiali da costruzione ed elementi costruttivi" i prodotti in lana di legno e cemento sono idonei alla protezione dal fuoco degli elementi costruttivi: funzionano infatti come uno scudo termico aumentando in modo rilevante la resistenza al fuoco di tali elementi. Ciò è dovuto alle proprietà isolanti del materiale determinate da una struttura alveolare aperta, quindi non soggetta a scoppi o scheggiature e all'attitudine di questa struttura anche sotto l'effetto diretto della fiamma a rimanere inalterata per lungo tempo grazie all'effetto protettivo della sua componente minerale. Prove simulate di incendio hanno dimostrato che il Celenit presenta una combustione lenta senza fiamma con formazione di una massa di cenere consistente che protegge la parte sottostante del pannello riducendone la velocità di combustione sino a bloccarla. Il rivestimento del pannello con intonaco o con lastre di cartongesso ne aumenta la resistenza al fuoco. Le stesse considerazioni valgono per i pannelli multistrato con nucleo in lana minerale, Celenit L3. Nei pannelli multistrato con nucleo in polistirene autoestinguento Celenit P2, Celenit P3, Celenit G3 e Celenit E3, in caso d'incendio il rivestimento in legno cemento sottrae il polistirene dal contatto diretto con la fiamma e con l'aria necessaria per la combustione. Inoltre nella fase di fusione il polistirene aderisce allo strato di lana di legno e cemento riducendo la velocità di emissione di composti volatili infiammabili. La normativa francese prevede l'impiego di questi pannelli in edifici di qualsiasi tipologia, comprese le parti comuni, fino ad un'altezza di 50 m.

L comportamento a contatto di altri materiali

I pannelli hanno un comportamento neutro nei riguardi degli elementi della costruzione con i quali sono a contatto. In particolare nei riguardi del calcestruzzo, nell'impiego come cassero a perdere, viene migliorata la resistenza a compressione ed il modulo elastico. Se intonacati non danno luogo a macchie ed efflorescenze, non hanno azione corrosiva né su tubazioni né su altre parti metalliche, così pure su materiali plastici.

L comportamento all'acqua ed al gelo

Il Celenit è assolutamente insensibile all'acqua e al gelo. Il cemento Portland conferisce al pannello resistenza all'acqua e l'adesione intima alla fibra ne impedisce il distacco in caso di gelo. Non si hanno quindi né rigonfiamenti né sgretolamenti in presenza di umidità. Il Celenit ha superato le prove di gelività consistenti nell'immergere il pannello in acqua a 35 °C per 8 ore e portandolo quindi a -10 °C per altre 8 ore, questa operazione viene ripetuta per 20 volte: alla fine il pannello si presenta perfettamente integro anzi in condizioni migliori di quelle iniziali dato l'effetto positivo dell'acqua sui leganti idraulici. L'insensibilità all'acqua permette l'impiego dei pannelli in rivestimenti all'esterno ed in ambienti ad elevata umidità come pure il loro stoccaggio all'aperto. Nella figura 1 sono riportate le resistenze a flessione in dipendenza dell'umidità dell'aria per i pannelli legati con cemento, magnesite, gesso. (Ricerca condotta per conto del Ministro delle Costruzioni della Germania Federale sui pannelli leggeri da costruzione in fibre di legno e legante minerale.)

La regolazione dell'umidità ambiente

I pannelli Celenit si comportano come regolatori igrometrici: assorbono l'umidità in eccesso e la cedono quando si ristabiliscono condizioni normali, senza subire deformazioni (vedi Caratteristiche Tecniche e fig.1). Controsoffittature, rivestimenti con pannelli Celenit rendono l'ambiente asciutto contribuendo anche sotto questo punto di vista a migliorare il comfort ambientale.

CERTIFICAZIONI

CERTIFICAZIONI

- N° 1351 del 16/04/09 Certiquality (Sistema Qualità certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001:2008).
- N° EDIL.2009_004 Rev. 01 ANAB-ICEA (Ecobiocompatibilità).
- N° 0021/2 del 12/11/09 Agenzia CasaClima Srl (Partner Certificato CasaClima)
- N° ICILA-COCPEFC-117 del 09/10/09 ICILA (Sistema di Gestione della catena di custodia Certificato PEFC)
- N° 809 del 07/05/09 Università di Bologna (Calore Specifico)
- N° P401761 A del 19/08/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Conduktività Termica).
- N° P604823-01 A del 13/02/07 SP Swedish National Testing and Research Institute (Conduktività Termica).
- N° P401761 del 25/11/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Permeabilità al vapore d'acqua).
- N° P604823-01 D del 19/03/07 SP Swedish National Testing and Research Institute (Permeabilità al vapore d'acqua).
- N° P401761 B del 12/08/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Permeabilità all'acqua).
- N° P604823-01 B del 13/02/07 SP Swedish National Testing and Research Institute (Permeabilità all'acqua).
- N° P401761-02 del 20/09/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Resistenza a compressione).
- N° P604823-02 del 05/02/07 SP Swedish National Testing and Research Institute (Resistenza a compressione).
- N° P401761 del 11/10/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Stabilità dimensionale).
- N° P604823-01 C del 13/02/07 SP Swedish National Testing and Research Institute (Stabilità dimensionale).
- N° P4 01761-03 del 04/10/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Rilascio di sostanze corrosive).
- N° P4 0176-03C del 05/10/04 SP Swedish National Testing and Research Institute (Rilascio di sostanze pericolose).
- N° P6 04823-03 del 10/07/07 SP Swedish National Testing and Research Institute (Rilascio di sostanze pericolose).
- N° 22567 del 09/07/04 Università di Padova (Resistenza a flessione).
- N° 22568 del 09/07/04 Università di Padova (Resistenza a flessione).
- N° 22569 del 09/07/04 Università di Padova (Resistenza a flessione).
- N° 22570 del 09/07/04 Università di Padova (Resistenza a flessione).
- N° 32055-32056-32057-32058 del 14/12/2009 Università di Padova (Resistenza a trazione).
- N° 188467 del 15/11/04 Istituto Giordano (Resistenza ai colpi di palla).
- N° 200535 del 22/08/05 Istituto Giordano (Resistenza ai colpi di palla).
- N° 162359 del 21/09/94 Università di Padova (Gelività).
- N° 332 del 19/11/94 Almat (Inibizione al degrado biologico).
- N° 543-544.ODC0050/09, 545.ODC0050/09, 546-547.ODC0050/09, 548-549.ODC0050/09, 550-551.ODC0050/09 del 29/04/09 LAPI (Reazione al fuoco).
- N° 1685 - 1686.ODC0050/08 del 07/01/09 LAPI (Reazione al Fuoco).
- N° 119272/1830 RF del 10/07/98 Istituto Giordano (Resistenza al fuoco REI 120).
- N° 119273/1831 RF del 10/07/98 Istituto Giordano (Resistenza al fuoco REI 120).
- N° 039 - 040 - 041 - 042 - 043 del 02/10/00 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 077 - 080 - 082 del 27/09/01 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 090 - 091 - 092 - 093 - 094 - 096 del 03/12/01 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 190 - 192 - 193 - 195 - 196 - 197 - 201 del 15/02/05 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 316 - 317 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 del 20/11/06 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 459 - 460 - 461 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 474 - 475 - 476 del 18/08/06 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 526 - 527 - 531 - 532 del 16/12/08 Università di Padova (Potere fonoisolante).
- N° 414-415 del 28/08/07 Università di Padova (Potere Fonoisolante).
- N° 523-525-526-528-530-531 del 16/12/08 Università di Padova (Potere Fonoisolante).
- N° 597 del 16/07/09 Università di Padova (Isolamento Acustico di piccolo elemento).
- N° 601-602-605-606-607 del 28/09/09 Università di Padova (Potere Fonoisolante).
- N° 3112 del 24/12/82 Istituto Giordano (Isolamento al Calpestio).
- N° 37255 del 05/07/95 Istituto Universitario di Architettura Venezia (Prova di carico solaio Celenit Mixlam).
- N° 141775 del 11/12/87 Università di Padova (Adesione Celenit-calcestruzzo).
- N° 139124 del 24/02/87 Università di Padova (Resistenza a compressione e modulo elastico del calcestruzzo maturato in casseri Celenit).