



**Risparmio e benessere per tutta la famiglia
e per il nostro pianeta in ogni stagione**

Una soluzione antica con tecnologie d'avanguardia

Da oltre sessant'anni la cellulosa è impiegata per la coibentazione degli edifici.

L'applicazione di **climacell**® nel miglioramento termico e acustico è eseguita con appositi macchinari da personale specializzato nel campo della riqualificazione degli edifici.

La fibra di cellulosa **climacell**®, è ricavata da pura carta selezionata e trasformata in fiocchi. Grazie alla sua particolare consistenza compatta e ovattata che **climacell**® esprime una maggiore resa e affidabilità. La sua posa in opera, realizzata attraverso l'insufflaggio da parte di tecnici, consiste nel riempimento di spazi vuoti, creando così un'ottima coibentazione, garantita nel tempo.

climacell® diversamente da altri materiali esistenti sul mercato non è soggetta ad assestamento.

climacell® rappresenta la soluzione ideale a basso costo, anche nel caso di risanamenti.

climacell® è insufflato con apparecchiature pneumatiche che garantiscono il perfetto riempimento in ogni tipo di intercapedine senza scarti.

L'uso di **climacell**® per le nuove costruzioni definite "case passive", è un ottimo investimento, perché le casse da coibentare sono più grandi e quindi con maggiore utilizzo di materiale si potenzia il risparmio.

climacell® è prodotto in Germania da CWA. Un'azienda a conduzione familiare che dagli anni '90 investe nella qualità del suo prodotto, garantendo i migliori standard secondo le normative europee.

La CWA si distingue per la serietà e nella qualità del servizio.

Gli installatori italiani sono formati e certificati direttamente da CWA.



Il processo di fabbricazione del coibentante climacell®

Esistono diverse qualità di carta di giornale. Per **climacell**® la materia prima consiste solo in carta selezionata fornita da fabbriche di smaltimento specializzate. La CWA sottopone la carta selezionata a vari processi di macinazione e sfibratura con aggiunta di un dosaggio preciso di additivi ignifughi e fungicidi.

Il procedimento avviene in maniera pneumatica

per consentire l'aspirazione di particelle di polveri sottili indesiderate ed è sufficientemente delicato per mantenere l'alta elasticità propria della cellulosa. Infatti la struttura di ogni singolo fiocco di cellulosa **climacell**® non è come quella di un ritaglio di carta ma assomiglia piuttosto a quella di un tampone di ovatta. Grazie a questa consistenza i fiocchi creano un ottimo collegamento fra loro come se avessero tanti piccoli artigli con cui aggrapparsi uno all'altro in una rete tridimensionale.



I vantaggi di climacell®: Risparmio e benessere

L'impiego di **climacell®** nella vostra casa garantisce una coibentazione:

- **completa**, perché protegge dal caldo dal freddo dall'umidità e dal rumore.
- **sinonimo** per eccellenza di salute e benessere perché non crea allergie neanche durante la posa in opera.
- **versatile**, perché può essere utilizzata sia in nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni, nei casi di risanamento nell'edilizia pubblica e privata, ottima per i centri culturali, pratica per le chiese, uffici fabbriche, etc.
- **facile**, perché non richiede interventi invasivi, tossici e costosi.
- **sicura**, perché ignifuga e non attaccabile da condizionamenti atmosferici né da insetti.
- **stabile**, perché il suo volume rimane invariato nel tempo.
- **eco-sostenibile**, perché utilizza materiale riciclato, selezionato, ed è a sua volta completamente riutilizzabile e riciclabile.

climacell® permette un **grande risparmio** perché:

- **riduce** notevolmente i consumi energetici
- **consente** una detrazione fiscale sugli interventi per il risparmio energetico
- **costa meno** di altri materiali convenzionali
- **non ci sono scarti** di materiale
- la procedura d'installazione è **veloce e sicura**



Questa caratteristica è importantissima ed è quella che garantisce la perfetta durata e tenuta del materiale nel tempo.

Il prodotto finito **climacell®** è impacchettato in sacchi PE in un impianto automatizzato e stoccato successivamente su euro pallet per assicurarne l'impermeabilità durante il periodo di trasporto e consegna.

L'imballo garantisce un'ideale protezione del prodotto anche dopo lunghi periodi di sosta in magazzino.



CELLFLOG.COM
FIBRE MOVING SYSTEMS

Cellfloc è una ditta austriaca che produce macchine per l'insufflaggio e applicazioni a spruzzo dei fiocchi di cellulosa.

Da anni lavora in perfetta simbiosi con **climacell®**.

www.cellfloc.com

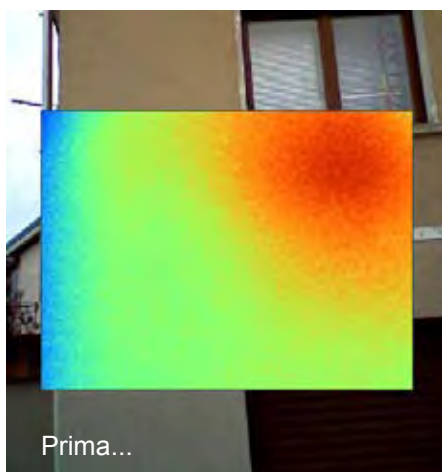


EDILARCA
SERVIZI IMMOBILIARI INTEGRATI

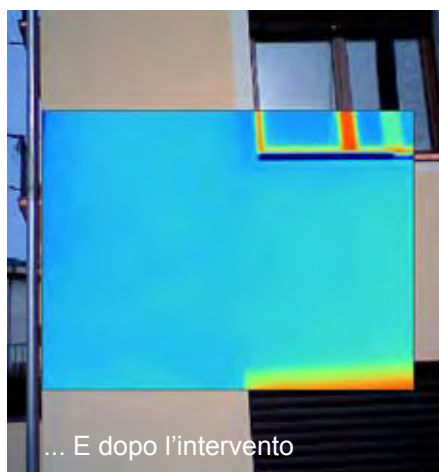
In Italia **climacell®** è distribuita da EDILARCA, che vende e noleggia anche macchine cellfloc per l'insufflaggio, ed organizza formazione e aggiornamento per installatori.

Edilarca s.a.s. progetta e costruisce case in bioedilizia, organizza corsi, conferenze e seminari, vende prodotti bioedili ed fornisce altri servizi immobiliari integrati.

www.edilarca.it



Prima...



... E dopo l'intervento

Analisi termografica di un edificio coibentato con **climacell®**

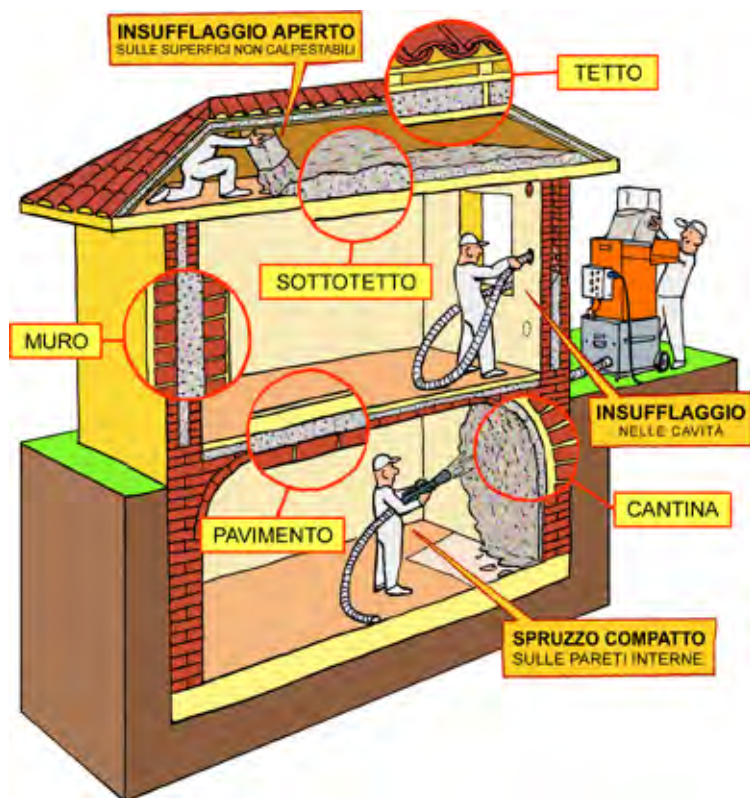
Si evidenzia una notevole diminuzione della fuoriuscita del calore dall'interno della struttura.

Questo permette di ottenere notevoli risparmi sui consumi.



Posa in opera facile e sicura

L'applicazione di coibentanti in fiocchi di cellulosa, è praticata con successo da molti anni grazie alla disponibilità di un'ampia gamma di macchine trasformatrici che consentono la posa in opera del prodotto in tutta affidabilità. Il materiale è insufflato sotto pressione secondo una procedura in grado di coibentare senza dispersioni né scarti risparmiando tempo e costi. La proprietà dei fiocchi garantisce nel corso degli anni una perfetta tenuta senza problemi di assestamento.



climacell® è posato da installatori formati e certificati dalla CWA.

Esistono diverse tecniche d'impiego:

Insufflaggio nelle cavità

Nei tetti a cassa vuota, nei solai, negli spazi ricavati tra solai e pavimento, dentro i muri a cassa vuota e ovunque ci siano degli spazi da riempire.

A intervento ultimato è evidente il miglioramento termoacustico.

Insufflaggio aperto

Per superfici non calpestabili climacell® può essere applicato in posa libera.

A spruzzo compatto (CSO)

Il procedimento a spruzzo compatto (CSO) è realizzato con fiocchi di cellulosa e collante naturale, applicati con appositi macchinari su qualsiasi superficie sia piana che in pendenza o ad arco a notevoli spessori, creando un'ottima coibentazione sia termica che acustica.

Questa particolare tecnica di applicazione a spruzzo può essere utilizzata per rivestimenti fonoassorbenti utilizzando un particolare tipo di fiocco di cellulosa privo d'inchiostro direttamente sulle superfici da trattare: cemento, legno, intonaco, ferro in genere, carton gesso, muratura, etc. Viene colorata appositamente a scelta al momento dell'intervento con coloranti naturali creando un effetto ottico gradevole.



Come funziona

I materiali coibentanti per le case non si possono cambiare come se fossero vestiti a secondo delle differenti esigenze climatiche.

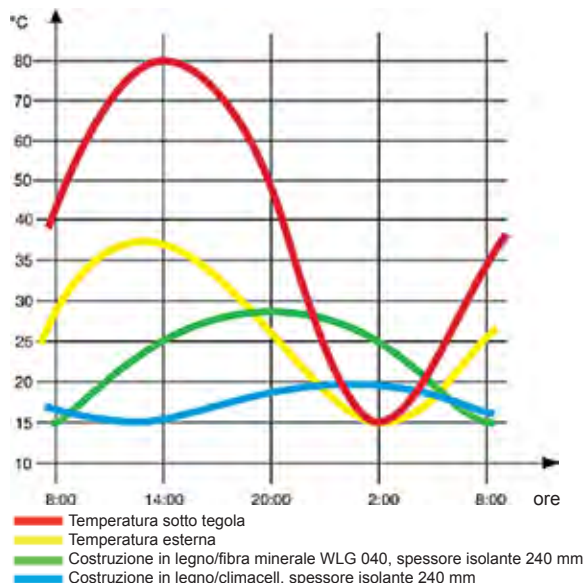
climacell® con la sua versatilità risponde perfettamente a questa esigenza garantendo una buona protezione termica per tutte le stagioni.

I fiocchi di cellulosa **climacell®**, hanno una struttura fatta da minuscole cavità, questo crea un barriera uniforme ostacolando sbalzi termici.

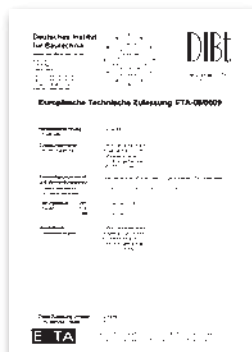
Tecnicamente, questo effetto è spiegabile per il suo basso valore u ($0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$) che non fa uscire il caldo d'inverno mentre d'estate mantiene una temperatura gradevole in casa dimezzando i consumi per l'aria condizionata grazie al suo coefficiente di conduzione termica.

Inoltre, **climacell®** può equilibrare il tasso di umidità negli ambienti grazie alla sua capacità di regolatore, senza perdere le sue qualità coibentanti. Il risultato è un ideale microclima in casa, confortevole e sano, per tutta la famiglia.

Oscillazione termica nel sottotetto



In caso di contatto con le fiamme, la superficie carbonizza. Gli strati sottostanti non ne vengono intaccati. L'alta durata di resistenza nonché l'impedimento della diffusione del fuoco risultano nel comportamento di resistenza al fuoco eccellente di **climacell®**



climacell® è testato e certificato secondo le normative europee.

Composizione	Cellulosa di pura carta di giornali con sostanze ignifughe e fungicidi	
Applicazione	Manuale o con apposito macchinario da personale formato	
Certificazione europea	ETA-08/0009, marcatura CE	
Certificazione tedesca	Z 23.11-289	
Peso specifico apparente	30 – 65 kg/m ³ (a secondo dell'applicazione)	
Conducibilità termica	$\lambda_D = 0,037 \text{ W/(mK)}$	
Capacità termica specifica	2100 J/(kgK) (c = 0,59 Wh/kgK)	
Classe di reazione al fuoco secondo DIN EN ISO 13501-1	E (Difficilmente incendiabile, scarsa produzione di fumo)	
secondo DIN 4102, Germania	B2	
secondo indice BKZ, Svizzera	5.3	
Resistenza al flusso d'aria longitudinale secondo DIN EN 29053		
con peso specifico apparente di 35 kg/m³	3,6 kPas / m ²	
con peso specifico apparente di 45 kg/m³	9,4 kPas / m ²	
con peso specifico apparente di 55 kg/m³	19,8 kPas / m ²	
con peso specifico apparente di 65 kg/m³	32 kPas / m ²	
Resistenza diffusione vapore acqueo	min 1 μ – max 2 μ	
Absorbimento d'acqua	15% secondo DIN EN 52620	
Isolamento acustico	Da 40 dB a 50 dB, anche fino a 65 dB a secondo della tipologia d'impiego	
Resistenza alle muffe	Classe 0 secondo EN ISO 846 nessun pericolo di muffe	
Tossicologicità	Non tossico	
Attaccabilità da insetti	Nulla	
Putrescibilità	Nulla	
Stabilità all'invecchiamento	Ottima	
Stabilità dimensionale	Ottima, il volume rimane costante nel tempo, se posato secondo le prescrizioni tecniche	
Corrosione dei metalli	Nessuna	
Energia primaria utilizzata	Molto poca	
Spessore isolante	valore U	sfasamento TAV (rapporto ampiezza termica)
160 mm	0,25 W/m ² K	14% = 9,3 ore
180 mm	0,23 W/m ² K	11% = 10,1 ore
220 mm	0,19 W/m ² K	8% = 11,7 ore

Il vostro specialista di fiducia

climacell® è prodotto da **CWA Cellulosewerk Angelbachtal** - www.climacell.it

In Italia **climacell®** è distribuito in esclusiva da **Edilarca**

Via Baldissero 21, 10080 Vidracco (TO) - Tel. 0125 789911 - Fax 0125 789738 - www.edilarca.it