

IL RISPETTO DELL'AMBIENTE  
CRITERI DI SCELTA



## PANNELLI/ ISOLANTI IN PERLITE. ESPANSI - UN APPROCCIO ECOLOGICO RESPONSABILE. ALLA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE.

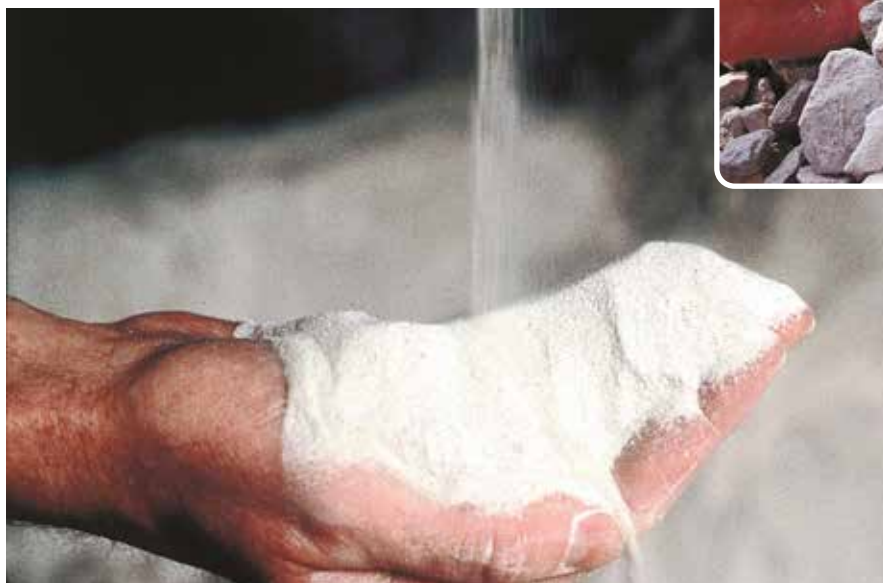


### Introduzione

- Economizzare energia, limitare l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, riciclare gli scarti e i rifiuti: criteri fondamentali per assicurare uno sviluppo sostenibile.
- Un corretto isolamento riduce il consumo di energia legato alla necessità di riscaldamento degli edifici, migliora la qualità della vita e permette di limitare le emissioni di gas a effetto serra (in particolare CO2).
- I materiali dovrebbero essere prodotti con sostanze appropriate ed installati in modo da non nuocere alle persone, agli animali o alle piante, ma piuttosto proteggerli favorendo un ambiente sicuro e sano in cui vivere.
- Il bilancio fra i vantaggi dell'utilizzo dei prodotti ed il loro metodo di produzione da una parte e la loro applicazione e facilità di sostituzione o smaltimento dall'altra, in linea generale dovrebbe essere positivo.

### I prodotti isolanti in perlite soddisfano queste esigenze.

- Non sono pericolosi, ne rappresentano un rischio per l'ambiente per radiazione, fumo o l'emissione di polvere.
- Inoltre, grazie alla loro composizione, il loro metodo di produzione ed alle loro caratteristiche fisiche, i pannelli in perlite espansi forniscono ulteriori vantaggi per l'Ambiente come descritto qui di seguito.



### I. PERLITE - UN PRODOTTO NATURALE.

La perlite (roccia vulcanica) è una materia prima naturale formata migliaia di anni fa dal processo di raffreddamento di magma fuso al contatto con l'acqua. Questa materia prima è disponibile in grandi quantità in tutto il mondo e la sua estrazione (che avviene a cielo aperto per frantumazione calibrata della roccia) richiede investimenti minimi. Le risorse sono più che sufficienti se paragonate alle esigenze.

Dopo la frantumazione e successiva espansione, la perlite ha le seguenti caratteristiche:

- incombustibile
- termicamente isolante
- chimicamente neutra
- imputrescibile.



La perlite espansa viene utilizzata soprattutto per:

- Filtrazione di liquidi (acqua, vino, birra, ecc.)
- Isolamento termico per l'edilizia

I pannelli in perlite espansa sono costituiti principalmente di perlite espansa, leganti e fibre che, a loro volta, sono ricavati da materiali riciclati, evitando così il loro improduttivo smaltimento.

## 2. UN PROCESSO DI PRODUZIONE ECOLOGICO

Lo stabilimento della Sitek di Wissembourg (F)\* è stato premiato con "Prix Technologie Propre" (premio tecnologia pulita) del Ministero per l'Ambiente francese, un riconoscimento per il lavoro svolto al fine di attenersi a un processo di produzione pulito, per la riduzione del consumo energetico e l'utilizzo di materiali riciclabili. Molte centinaia di tonnellate di fibra di cellulosa sono recuperate ogni anno attraverso trattamenti meccanici e termici da cascami di carta, senza l'utilizzo di prodotti chimici.

Fibre minerali <sup>(1)</sup> e perlite espansa vengono aggiunte a fibre di cellulosa per ottenere dei pannelli isolanti rigidi con un'ottima resistenza alla compressione.

Una parte importante delle materie prime utilizzate nella produzione proviene da derivati di altre produzioni industriali.

- le fibre cellulose da carta riciclata e cascami
- le fibre minerali da ritagli e rifilature della produzione di fibre di vetro

Il riciclaggio di fibre riduce la quantità di scarti della produzione di fibre minerali e offre uno sbocco importante al riciclaggio della carta evitando l'utilizzo di cellulosa da legno vergine; ulteriori esempio di protezione dell'ambiente e conservazione delle risorse naturali.

\* dal febbraio 2015 Sitek Insulation





### 3. Protezione dell' Ambiente



Lo stabilimento di Wissembourg, ubicato in prossimità del confine con la Germania vicino alle località termali di Bad Bergzabern e Schweigen, quindi in una regione con severe norme relative alla qualità dell'aria.

Le principali misure di protezione adottate in fabbrica nel rispetto per l'ambiente sono:

- **Riutilizzo dell'acqua di processo**

Il processo di produzione avviene per impasto a umido dei componenti e l'acqua utilizzata durante il ciclo di produzione viene sistematicamente riciclata. L'utilizzo di acqua "fresca" è richiesto soltanto per integrare la parte di acqua perduta per evaporazione durante il processo di essiccazione.

- **Produzione autonoma di energia elettrica**

Due turbine a gas, con un rendimento energetico fra 80% e 95% quindi molto elevate, forniscono lo stabilimento della maggior parte del suo fabbisogno di energia elettrica.

- **Riciclaggio di energia termica**

Gli scambiatori di calore, appositamente progettati allo scopo, garantiscono l'ottimizzazione del riciclaggio dell'energia termica, riducendo il consumo.

- **Riduzione dell'emissione di fumi**

Un moderno impianto di abbattimento riduce al minimo l'emissione di fumi. Controlli effettuati dall'Istituto per la Protezione dell'Ambiente e la Sicurezza sul Lavoro di Mainz (D) non hanno rilevato alcun aumento di sostanze tossiche nell'area dello stabilimento.

- **100% riciclabile**

Scarti e ritagli della produzione vengono riciclati al 100% nel processo di produzione.

- **Ottimizzazione e riciclaggio degli scarti**

Tutti i residui provenienti dalla posa in opera di pannelli in perlite possono essere depositati in discariche normali per rifiuti non pericolosi<sup>(2)</sup>. Peraltro scarti e residui provenienti dalla posa in opera o rifacimenti possono essere riciclati in fabbrica reintroducendoli nel processo di produzione. In questo modo si ottiene una riduzione del fabbisogno di materie prime e si contribuisce ad evitare di congestionare le discariche.

(1) Le fibre minerali artificiali vetrose (silicati) sono esonerate dalla classificazione sulle sostanze cancerogene come da Nota Q della Direttiva n°. 97/169/CEy

(2) Decisione del Consiglio Europeo n° 2003/33/CE

## 3. UN POSITIVO IMPATTO SELL'AMBIENTE



- **Isolare significa proteggere l'Ambiente**

Un efficace isolamento riduce il consumo di energia e l'emissione di sostanze inquinanti legati ai sistemi di riscaldamento, per esempio CO<sub>2</sub>.

- **Nessuna emissione di sostanze inquinanti o rifiuti tossici**

I pannelli isolanti a base di perlite non contengono sostanze inquinanti o componenti pericolosi, né gas che causano l'effetto serra (ODP= Ozone Depletion Potential) e non emettono sostanze pericolose o gas tossici durante la loro produzione, installazione o uso.

Studi effettuati in conformità alle norme sanitarie dai distributori di acqua potabile e dalla Foresale, confermano che i pannelli Fesco a base di perlite espansa possono essere utilizzati in edilizia senza particolari restrizioni.

- **Radioattività**

Né la perlite né i pannelli a base di perlite espansa hanno livelli elevati o pericolosi di radioattività.

- **Permeabilità all'aria ed al vapore acqueo**

I pannelli a base di perlite espansa hanno una struttura a cellule aperte. L'umidità assorbita dal materiale isolante può facilmente evaporare.

- **La Prevenzione incendi salva vite umane e protegge l'Ambiente**

I pannelli in perlite sono utilizzati nell'ambito della prevenzione incendio. L'incombustibilità della perlite contenuta nei pannelli isolanti contribuisce alla loro capacità di resistere ad alte temperature senza bruciare né fondere.

Metalli	Valori per Fesco mg/l	Limiti per le acque potabili mg/l	Limiti fissati dalla regione Renania-Palatinato mg/l	Limiti fissati dalla regione di Hessen mg/l	Limiti fissati da U.E.	
					Rifiuti pericolosi mg/l	Rifiuti inerti mg/l
Arsenico	< 0,05	0,01	0,1	0,1	0,2 - 1,0	< 0,1
Piombo	< 0,025	0,04	0,1	0,1	0,4 - 2,0	< 5
Cadmio	< 0,002	0,005	0,02	0,004	0,1 - 0,5	< 5
Cromo	0,011	0,05	0,1	0,1	0,1 - 0,5	< 5
Rame	< 0,002	-	0,3	0,1	2 - 10	< 5
Nickel	0,012	0,05	0,1	0,1	0,4 - 2,0	< 5
Mercurio	< 0,001	0,001	0,005	0,001	0,02 - 0,1	< 5
Zinco	0,05	-	0,5	0,5	2 - 10	< 5
Antimonio	< 0,05	0,01	-	-	-	-
Cobalto	< 0,003	-	-	-	-	-
Ferro	1,839	-	-	-	-	-
Manganese	0,654	-	-	-	-	-
Selenio	< 0,05	0,01	-	-	-	-
Tallio	< 0,05	-	-	-	-	-

Confronto del tenore di metalli pesanti con i valori limite accettabili nell'acqua potabile

Per questa ragione questi pannelli vengono largamente utilizzati per le applicazioni dove la sicurezza contro gli incendi é essenziale.

- **Resistenza all'invecchiamento**

La base inorganica dei pannelli isolanti a base di perlite espansa aumenta la loro durabilità e quella della costruzione in cui sono stati installati. Grazie alle loro eccezionali questi pannelli sono molto richiesti per progetti di ristrutturazione.

- **Resistenza alle muffe e all'attacco di roditori**

I pannelli isolanti a base di perlite espansa sono resistenti all'attacco di muffe, roditori e insetti.

- **Assorbimento capillare d'acqua**

I pannelli isolanti a base di perlite espansa non favoriscono l'assorbimento capillare di acqua.

- **Stabilità dimensionale**

I pannelli isolanti Fesco hanno un coefficiente di espansione lineare di soltanto  $10^{-5}$  m/m.K, che li rende particolarmente stabili. Le giunzioni fra i pannelli rimangono ben chiuse garantendo un isolamento termico efficiente e durevole nel tempo.

## Conclusioni

Un prodotto isolante non dovrebbe essere valutato soltanto per le sue prestazioni termiche, ma anche su criteri ecologici, come per esempio:

- abbondanza di materie prime disponibili
- processo di produzione a basso impatto ambientale
- considerazioni legate alla salute
- facilità di riciclaggio
- durata del prodotto

La protezione dell'ambiente é una preoccupazione costante durante la produzione, l'applicazione, lo smaltimento ed il riciclo dei pannelli isolanti.

I pannelli isolanti a base di perlite espansa sono stati provati e testati, ufficialmente approvati secondo le norme di controllo di qualità più severe e sono utilizzati da più di 50 anni in costruzioni dove non solo é richiesto l'isolamento termico ed acustico ma dove anche la protezione dell'ambiente é un fattore determinante.

La perlite espansa può essere integrata in una strategia di sviluppo sostenibile con lo scopo di ridurre l'impatto della Società sull'ambiente.



Sitek Insulation si riserva il diritto di aggiornare le specifiche di prodotti e applicazioni senza preavviso. Le informazioni contenute nella presente pubblicazione vengono fornite sulla base di informazioni e conoscenze verificate, qualsiasi responsabilità per errori o omissioni è esclusa. Le raccomandazioni di utilizzo devono tassativamente essere verificate quanto alla loro adeguatezza, conformità alle esigenze, specifiche, leggi e regolamenti applicabili. Questa pubblicazione è una guida e nel caso i prodotti o metodi descritti vengano utilizzati per altre applicazioni rispetto alle descritte, vi chiediamo di consultare il servizio tecnico Sitek Insulation.