

## Dall'amianto all'edilizia green



Marcin linfernum/Shutterstock

### 1. L'amianto

Con **amianto** (o asbesto) si intende l'insieme di minerali a struttura fibrosa della famiglia dei silicati, in particolare serpentini e anfiboli. Nel secolo scorso, questi minerali sono stati protagonisti di un'enorme diffusione, favorita dalle proprietà di resistenza termica e meccanica (in particolare all'usura e all'abrasione), dalla possibilità di trasformarli in fibre e dalla spiccata resistenza al fuoco e agli agenti chimici e fisici. Oltre a essere un buon isolante, l'amianto si lega facilmente ai materiali da costruzione: il cemento-amianto, commercialmente chiamato *Eternit* e venduto sot-

to forma di lastre, è stato usato per la copertura di tetti, nelle coibentazioni e nelle insonorizzazioni, come isolante termico e come protezione antincendio. In Italia, l'amianto e i suoi derivati sono stati messi al bando della legge 257 del 1992 perché, come emerso già nei primi anni Cinquanta, può provocare gravi patologie dell'apparato respiratorio, come l'asbestosi (una malattia cronica dei polmoni), il carcinoma polmonare e il mesotelioma.

### 2. L'edilizia green

Come ha dimostrato l'esempio dell'amianto, anche nel campo dell'edilizia è importante fare scelte sostenibili. Le politiche ecocompatibili e la priorità del risparmio energetico hanno portato alla nascita dell'edilizia *green*. L'isolamento termico, le energie rinnovabili e l'utilizzo di impianti a risparmio energetico si accompagnano ad altre strategie: come l'installazione di cappotti termici, l'utilizzo di materiali da costruzione riciclati, l'impiego di sistemi per il risparmio idrico e per la razionalizzazione dell'energia, la valutazione della qualità dell'aria domestica e l'adozione di criteri progettuali in grado di inserire l'edilizia in un contesto ecologico.

### 3. Materiali edili innovativi

Accanto agli isolanti tradizionali di derivazione petrolchimica (come il polistirene e il poliuretano) si stanno introducendo sul mercato **materiali ecosostenibili** fatti di una parte rinnovabile costituita da fibre vegetali (come canapa, lino, carta riciclata, legno e sughero) e da una parte a base di materie plastiche come il poliestere, che ne costituisce il sostegno. Questi pannelli offrono isolamento acustico e traspirabilità, favorendo la ventilazione negli ambienti isolati. Questo è importante per eliminare i **composti organici volatili** che si sprigionano dai diluenti per vernici o dai solventi impiegati per la costruzione di abitazioni e di oggetti d'arredo.

### 4. Funzioni aggiuntive dei materiali innovativi

I nuovi materiali hanno anche funzioni aggiuntive che ne valorizzano la sostenibilità. Riportiamo alcuni esempi:

- i **materiali a cambiamento di fase** sono accumulatori in grado di assorbire energia

termica e di rilasciarla in seguito, senza alterare la propria temperatura;

- i **materiali isolanti trasparenti** uniscono un eccellente isolamento termico alla trasparenza, che favorisce l'utilizzo dell'illuminazione naturale;
- le **vernici fotocatalitiche** garantiscono muri e facciate più pulite e una riduzione del consumo idrico destinato alla pulizia;

- il **cemento termico** è ottenuto da materiali vetrosi di riciclo e ha una bassa conducibilità, un'elevata permeabilità al vapore e una buona inerzia chimica;
- gli **intonaci speciali**, costituiti da argille, sabbie naturali e da grafite, sono in grado di schermare le radiazioni elettromagnetiche emesse dai dispositivi elettronici.

## FISSA I CONCETTI IMPORTANTI

### 1 L'amianto è

- A un materiale di sintesi composto in prevalenza da fibre di vetro.
- B un insieme di minerali fibrosi facenti parte dei silicati.
- C un minerale radioattivo appartenente ai silicati.
- D un insieme di minerali fibrosi facenti parte delle olivine.

### 2 Quale delle seguenti malattie *non* è provocata dall'amianto?

- A Asbestosi.
- B Carcinoma polmonare.
- C Leucemia.
- D Mesotelioma.

### 3 Quale delle seguenti strategie fa parte dell'edilizia green?

- A Installazione di cappotti termici.
- B Utilizzo di materiali da costruzione riciclati.
- C Impiego di sistemi per il risparmio idrico ed energetico.
- D Tutte le precedenti.

### 4 Qual è il vantaggio delle vernici fotocatalitiche?

- A La riduzione del consumo idrico per la pulizia.
- B Il riscaldamento delle pareti mediante i raggi solari.
- C La resistenza alle intemperie.
- D La facilità di utilizzo e i bassi costi.

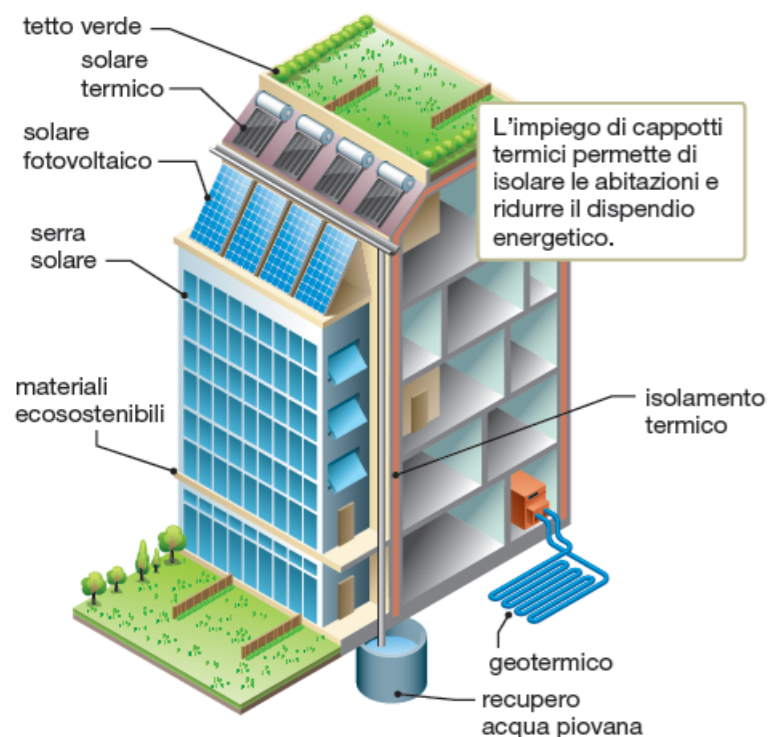
### 5 Da cosa si ottiene il cemento termico?

- A Da sabbia e argilla.
- B Da materiali vetrosi di riciclo.
- C Da carbone e bitume.
- D Da cellulosa e metalli di riciclo.

### 6 Negli intonaci speciali non è presente

- A Argilla.
- B Sabbia.
- C Vetro.
- D Grafite.

Un'abitazione ecosostenibile sfrutta fonti di energia alternativa e rinnovabile, come il fotovoltaico per produrre l'energia elettrica o l'energia geotermica per il riscaldamento.



L'impiego di cappotti termici permette di isolare le abitazioni e ridurre il dispendio energetico.

## USA LE PAROLE GIUSTE

Spiega il significato delle parole sottolineate presenti nel testo. Aiutati con un dizionario o cerca in Rete.

- 1 Il cemento-amianto è stato usato per la copertura di tetti, nelle coibentazioni e nelle insonorizzazioni.
- 2 L'isolamento termico, le energie rinnovabili e l'utilizzo di impianti a risparmio energetico si accompagnano ad altre strategie, come l'installazione di cappotti termici.
- 3 Le vernici fotocatalitiche garantiscono muri e facciate più pulite.
- 4 Gli intonaci speciali sono in grado di schermare le radiazioni elettromagnetiche emesse dai dispositivi elettronici.