

Isolamento con FOAMGLAS di edifici nuovi o da ristrutturare

L'irradiazione di radon può essere eliminata al 95%

In molte parti della Svizzera, in modo particolare nelle regioni alpine, la concentrazione di radon radioattivo costituisce un serio problema per la salute. Il radon è la seconda causa di cancro ai polmoni dopo il tabacco ed è per questa ragione che sono stati definiti valori limite e valori indicativi per la concentrazione di radon negli ambienti di lavoro e nelle abitazioni. In caso di nuova costruzione o di ristrutturazione è consigliabile l'applicazione di un isolamento FOAMGLAS. In questo modo, beneficiando contemporaneamente di un isolamento termico efficace, il rischio legato all'irradiazione di radon è praticamente eliminabile.

E. Prêtre, PITTSBURGH CORNING, Riviera/Ticino

Il radon – la sua provenienza ed i suoi effetti

Il radon è un elemento radioattivo gassiforme, prodotto dalla disintegrazione radioattiva dell'uranio. L'uranio, presente quasi in tutta la crosta terrestre, fa sì che quasi ovunque si è in presenza di emissioni di radon dalla terra. I raggi dell'isotopo radon Rn – 222 sono composti da particelle alfa molto cariche di energia.

I prodotti derivanti dalla disintegrazione del radon possono fissarsi sulle microscopiche particelle di polvere nell'aria che, respirandole, lasciano tracce radioattive nei polmoni. L'irradiazione nel tessuto polmonare e nei bronchi così provocata, incrementa il rischio di cancro ai polmoni. Si stima che in Svizzera circa il 10% dei decessi dovuti al cancro ai polmoni sono da imputare ad un'esposizione eccessiva al radon.

Ridurre l'esposizione al radon negli edifici

La concentrazione di radon negli edifici può presentare un tasso notevolmente più elevato rispetto a quella presente all'aria libera. Poiché la maggior parte delle persone spesso si trattiene all'interno di edifici, è sensato affrontare il problema laddove il radon radioattivo penetra nell'edificio: alle fondamenta. In effetti, il radon è un gas non esplosivo e completamente inodore. Esso può quindi penetrare negli edifici senza essere notato, attraverso le fessure e le giunture del pavimento e delle pareti e attraverso aperture come le condutture di tubi e di cavi. Si tratta quindi di serrare in maniera efficace le vie di comunicazione tra il sottosuolo della costruzione e l'aria presente negli ambienti abitati.

L'ordinanza svizzera di radioprotezione, entrata in vigore nel 1994, fissa il tasso limite a 1000 Bq/m³ per gli ambienti ad uso abitativo, e a 3000 Bq/m³ per gli ambienti di lavoro. In caso di superamento di tali soglie, l'edificio deve essere sottoposto ad un risanamento nel giro di tre anni. Per gli edifici ad uso abitativo nuovi e per quelli ristrutturati, il valore di riferimento è di 400 Bq/m³.

Misure architettoniche convenzionali

L'aria calda risalente in un edificio ha l'effetto di provocare una leggera depressione nella parte inferiore della costruzione. Il risucchio provocato da tale «effetto cammino» fa sì che l'aria risalente proveniente dal suolo e carica di radon penetri senza ostacoli nell'edificio. A seconda della situazione locale, ne risulta un'aria più o meno carica di radon, che raggiunge in parte una densità molto elevata.

Le misure architettoniche convenzionali sono: otturazione dei principali punti di penetrazione, cementazione delle cantine con pavimenti naturali, chiusura ermetica tra scantinati e ambienti abitativi, installazione di dispositivi d'aerazione con recupero dell'aria calda, aerazione del sottosuolo o aerazione degli strati intermedi del pavimento. Ma tali provvedimenti hanno tuttavia l'inconveniente di affrontare il problema soltanto per alcuni versi oppure sono molto costosi ed energeticamente dispendiosi.

FOAMGLAS risolve il problema radicalmente

Applicando un isolamento interno ininterrotto nei pavimenti e nelle pareti delle cantine oppure un isolamento esterno delle pareti interrato con FOAMGLAS e bitume a freddo, il problema viene affrontato alla radice: le vie di comunicazione tra le fondamenta e l'aria negli ambienti vengono chiuse durevolmente. In questo modo è dimostrato che è possibile eliminare oltre il 95% dell'irradiazione di radon*. Conseguentemente, i valori risultano di gran lunga inferiori ai limiti critici del tasso d'immissione.

Gli ulteriori vantaggi dell'isolamento

L'occlusione delle vie di penetrazione del radon con FOAMGLAS, l'isolante di sicurezza inorganico in vetro cellulare, costituisce contemporaneamente un isolamento termico perfetto, durevole, economico ed ecologico.

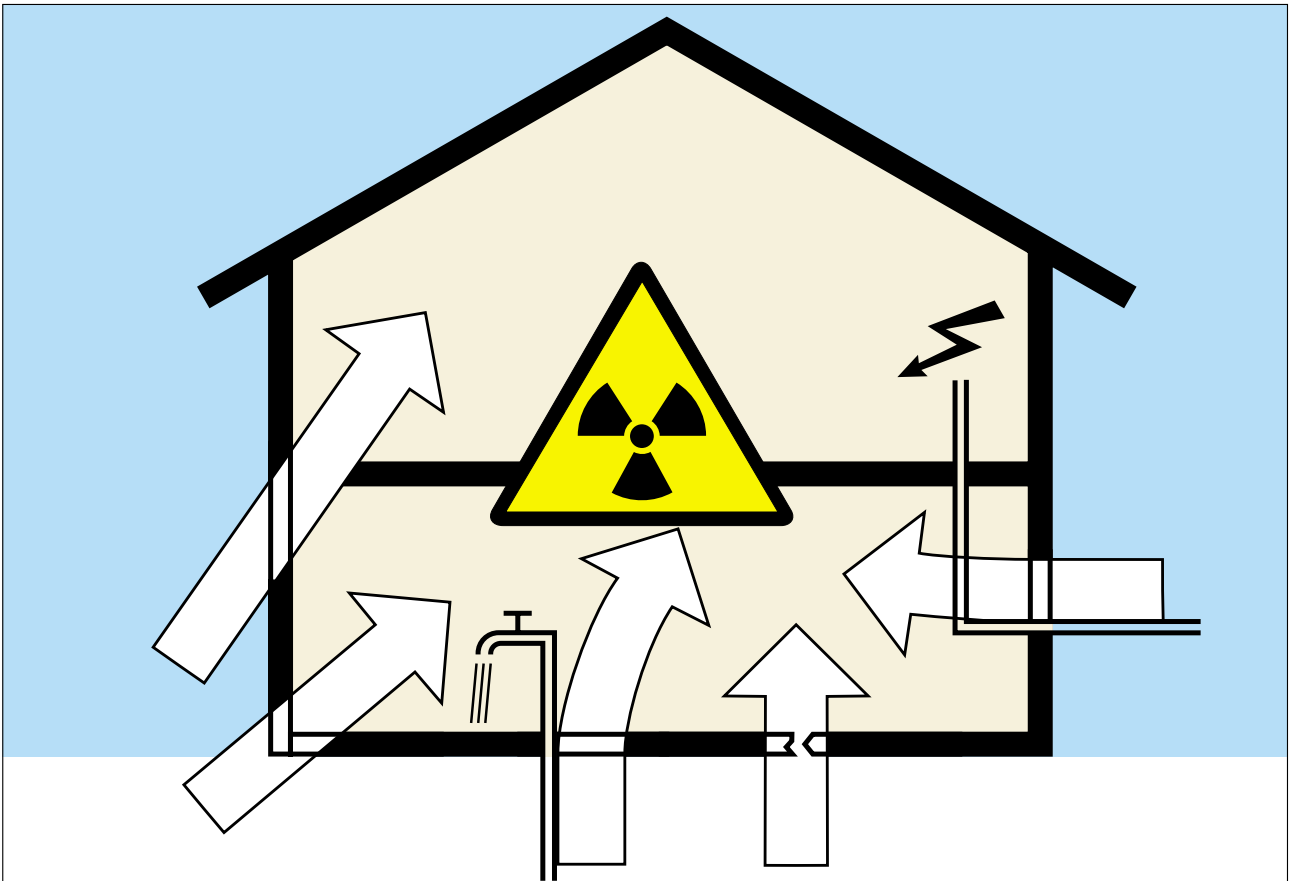
E, una volta applicato, tale sistema, a differenza delle ventilazioni, non necessita ulteriore energia. Non vi è alcun pericolo di deterioramento meccanico o di invasione di insetti, come nel caso dei sistemi di condutture d'aerazione interrate. FOAMGLAS è

ad alta resistenza alla compressione, assolutamente inputrescibile e insensibile all'attacco di roditori e insetti. Il materiale non presenta alcuna traccia d'invecchiamento o di usura e le sue capacità di funzionamento non si alterano nel tempo.

Conclusione: Utilizzando l'isolante FOAMGLAS per la protezione dal radon, il committente, l'architetto e gli abitanti di una casa, vita natural durante hanno letteralmente i piedi su terreno sicuro. Per richiedere ulteriori informazioni sui prodotti e sui sistemi di applicazione come pure per richiedere aiuto nella pianificazione, rivolgersi a PITTSBURGH CORNING (SVIZZERA) SA, 6343 Rotkreuz.

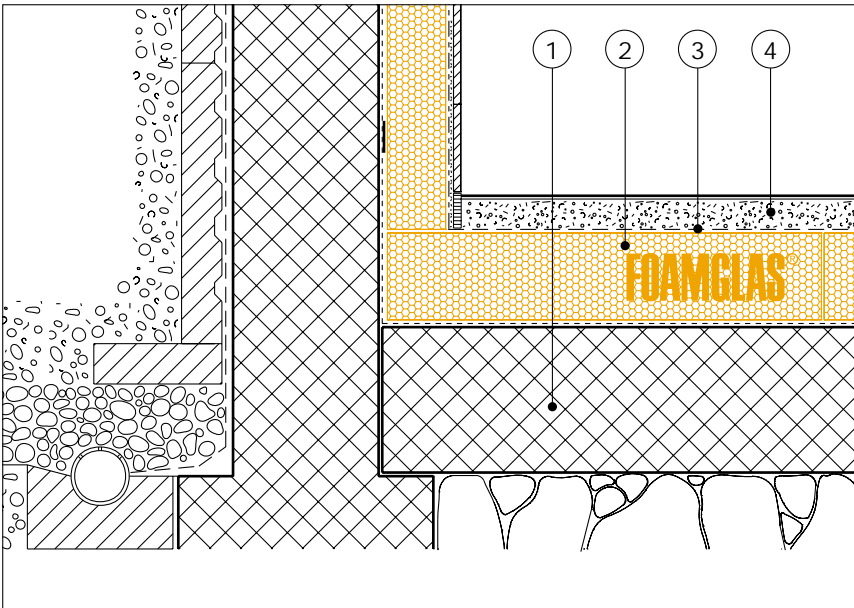
*Certificato rilasciato in data 5. 11. 1993 dall'Istituto di fisica dell'Università di Milano.

Le prove eseguite in data 22. 3. 1990 presso l'Istituto di fisica nucleare dell'Università di Gent/Belgio hanno condotto ad un risultato di occlusione similmente positivo. I due rapporti sugli esperimenti eseguiti, su richiesta, possono essere consultati in originale.



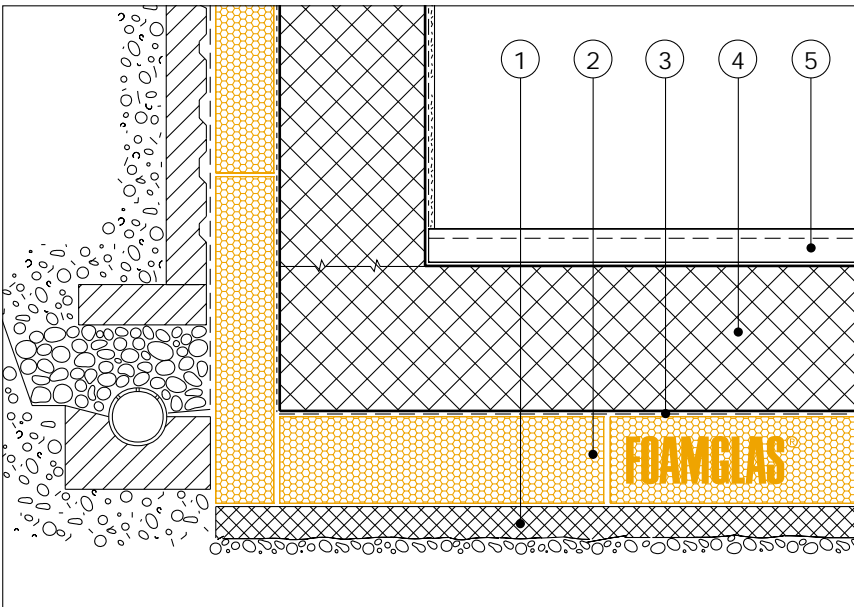
Il cosiddetto «effetto cammino»: tramite una leggera depressione il gas radon viene risucchiato e si estende soprattutto nei piani inferiori degli edifici.

Nuova costruzione, isolamento interno con FOAMGLAS®



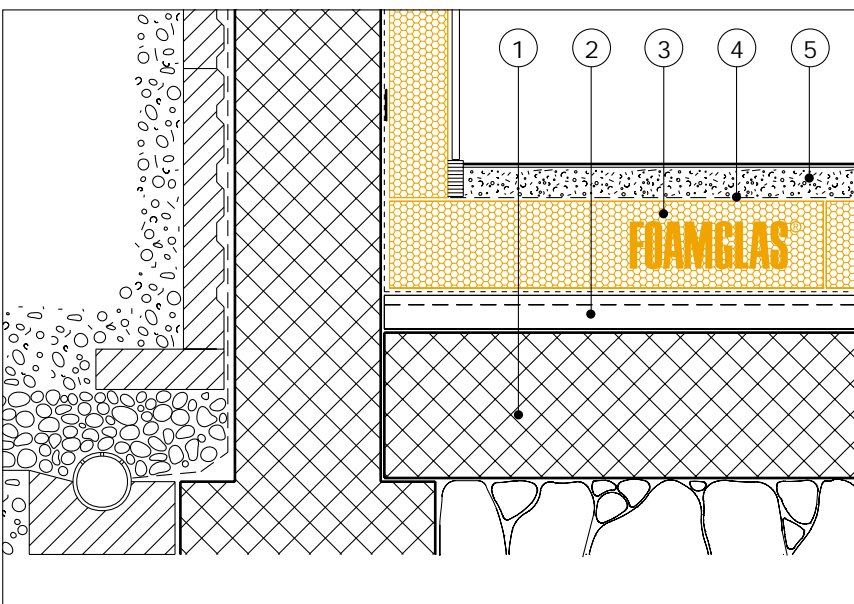
1. Soletta portante
2. FOAMGLAS®
3. Strato di separazione
4. Sottofondo

Nuova costruzione, isolamento esterno con FOAMGLAS® (= zona periferica)



1. Sottofondo in calcestruzzo
2. FOAMGLAS®
3. Strato di separazione
4. Soletta portante
5. Sottofondo

Risanamento di un edificio esistente, isolamento interno a livello di suolo e pareti con FOAMGLAS®



1. Soletta portante esistente
2. Sottofondo esistente
3. FOAMGLAS®
4. Strato di separazione
5. Sottofondo