



PER REALIZZARE IN MODO RAPIDO ED ECONOMICO ISOLAMENTI PORTANTI, ANTICAPILLARI E DRENANTI

GHIAIA ISOLANTE DI VETRO CELLULARE

La ghiaia di vetro cellulare espanso B/GLAS è un materiale da costruzione **isolante** e **leggero**, composto da **vetro 100% riciclato**. Combina la **durabilità** del vetro con le proprietà **isolanti** e **anticapillari** di una struttura a celle chiuse.



IL PIÙ ECOLOGICO
100% VETRO RICICLATO

IL PIÙ RESISTENTE
800 kPa



B/GLAS E GLAPOR
CONSENTONO DI ISOLARE
LE FONDAZIONI DI OGNI EDIFICIO
IN MODO SEMPLICE ED ECONOMICO

- **fondazioni stabili e senza cedimenti**
- **assenza di ponti termici**
- **ottimo rapporto qualità-prezzo-prestazioni**
- **massima durata nel tempo**



Vantaggi

Le proprietà e le prestazioni della ghiaia di vetro cellulare B/GLAS permettono di raggiungere, con una notevole praticità, prestazioni elevate di **isolamento e portanza strutturale**, sia nelle **nuove costruzioni** sia nelle **ristrutturazioni**.



ISOLANTE TERMICO



ANTICAPILLARE E DRENANTE



A PROVA DI PARASSITI, INSETTI E RODITORI



INALTERABILE NEL TEMPO



RESISTENTE AL GELO



LEGGERO



DI FACILE APPLICAZIONE



RESISTENTE AGLI ACIDI

Esempi di applicazione in ambito civile e industriale

1. vespai isolanti e drenanti sotto platea
2. vespai isolanti e drenanti sotto massetto
3. isolamento di pareti controterra
4. riempimento sopra volte
5. piscine e SPA
6. interventi paesaggistici e giardinaggio



IL PIÙ ECOLOGICO
100% VETRO RICICLATO

B:GLAS

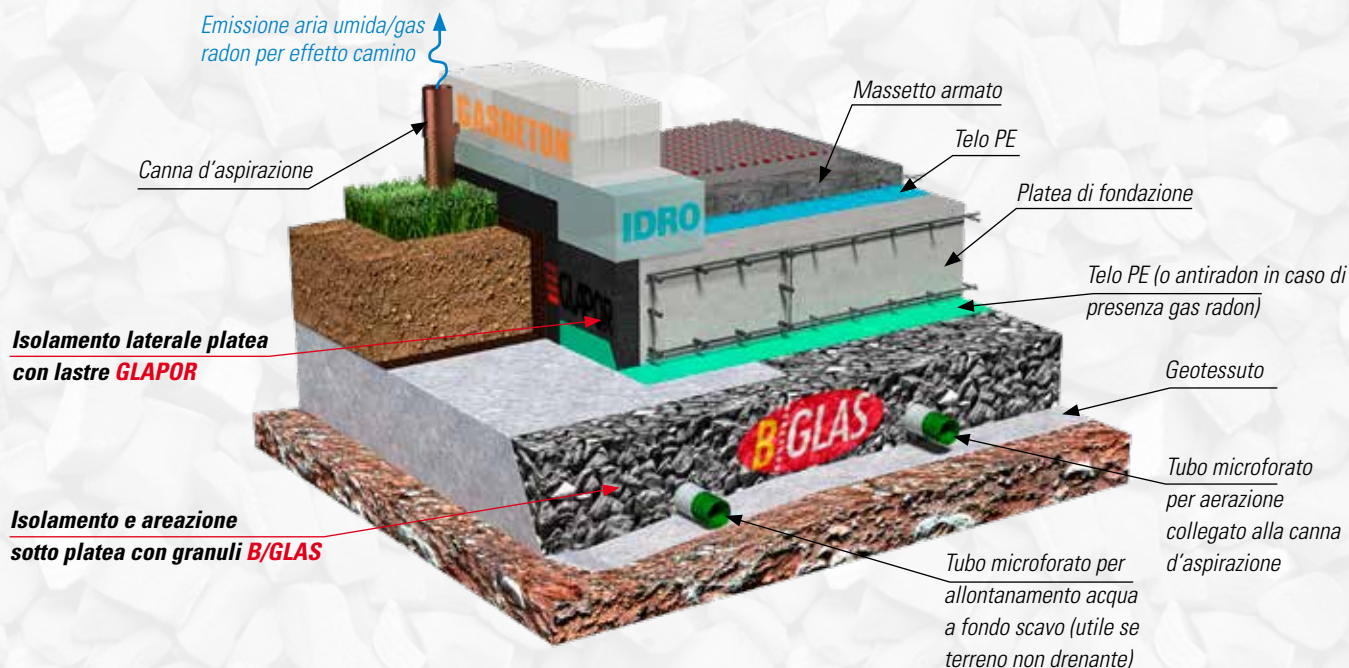
IL PIÙ RESISTENTE
800 kPa



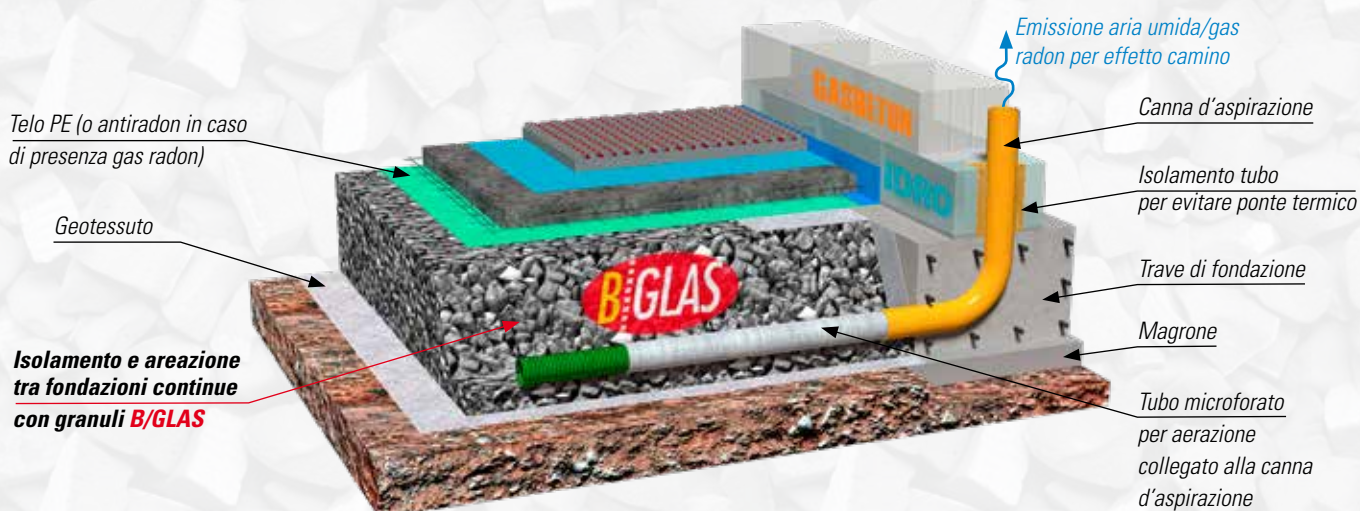
Progettazione del vespaio con B/GLAS

Il vespaio B/GLAS assolve in modo semplice a molteplici funzioni: **resistenza ai carichi della struttura, isolamento termico del solaio di fondazione, protezione dall'umidità di risalita, drenaggio, isolamento dei ponti termici.** L'attacco a terra deve essere progettato per garantire la stabilità della struttura e al tempo stesso comfort termico interno all'abitazione, assenza di condense superficiali a pavimento e alla base delle murature.

Isolamento sotto platea



Isolamento fondazioni continue



Come si progetta un vespaio isolante senza intercapedine in grado di smaltire l'umidità ed il gas radon ?

Con B/GLAS in associazione ad una membrana antiradon e a tubazioni microforate collegate ad una canna d'aspirazione. I tubi drenanti, di diametro minimo pari a 10 cm, dovranno essere uniti tra di loro e messi in comunicazione con l'esterno tramite una canna d'aspirazione. Installare su detta canna un aspiratore solo nel caso in cui si rilevassero delle concentrazioni di radon eccessive. Per limitare l'ingresso del radon all'interno degli ambienti, è fondamentale garantire una adeguata sigillatura della stratigrafia posta al di sopra del vespaio, è quindi consigliabile posare, prima del getto della soletta, una membrana antiradon a lembi sovrapposti.
NOTA: soluzione consigliata dalle linee guida di Regione Lombardia per la prevenzione delle esposizioni al gas radon negli edifici.



IL PIÙ ECOLOGICO
100% VETRO RICICLATO



IL PIÙ RESISTENTE
800 kPa



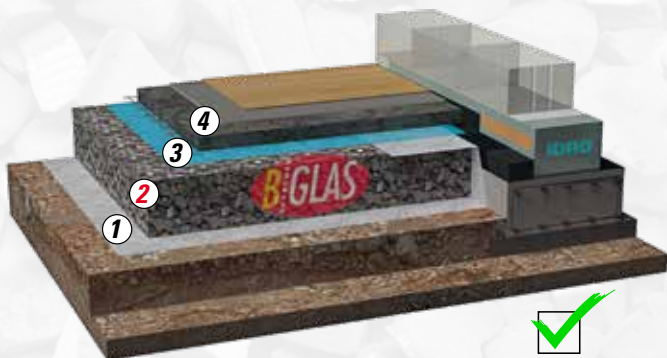
Confronto tra due vespai isolati e non areati (a parità di Trasmittanza Termica $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)

A) Vespai realizzato con granuli B/GLAS



Riempimento tra fondazioni continue eseguito con granuli isolanti di vetro cellulare, posati a secco e costipati in opera, senza necessità di eseguire preventivamente il magrone.

Funzioni: isolamento termico, anticapillarità e drenaggio.
Vantaggi: velocità di posa, riduzione del numero di materiali, riduzione dello spessore, soluzione 100% ecologica, possibilità di areazione per evacuazione radon, minor volume di scavo.



STRATIGRAFIA

SP. cm

1	Geotessile TNT > 200 gr/mq	0
2	Vespai in granulato di vetro cellulare B/GLAS 600 compattato	30
3	Strato di separazione/barriera al vapore in polietilene PE	0
4	Massetto cementizio armato con rete elettrosaldata	8
Totale stratigrafia B/GLAS 600*		38

(*) Utilizzando B/GLAS 800 considerare 2 cm in più

MINOR
SPESSORE

MINOR
TEMPO

MENO
LAVORAZIONI

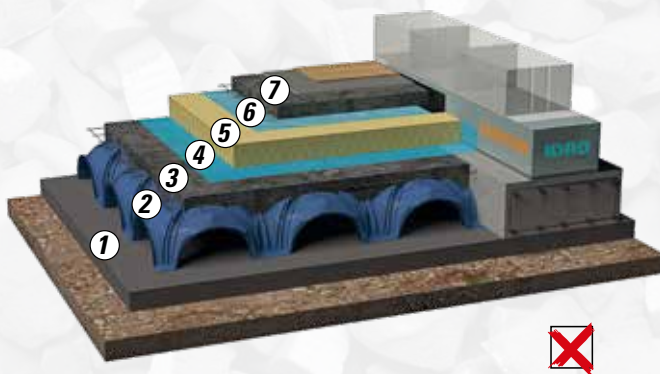
MINOR
COSTO

B) Vespai realizzato con casseforme a perdere



Riempimento tra fondazioni continue eseguito con elementi modulari a perdere, posati su magrone, riempiti con cls gettato in opera, con aggiunta di isolamento termico in pannelli.

Funzioni: isolamento termico, anticapillarità.
Vantaggi: possibilità di areazione per evacuazione radon.



STRATIGRAFIA

SP. cm

1	Magrone	10
2	Vespai in casseri modulari	25
3	Getto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata	5
4	Strato di separazione	0
5	Isolante in polistirene estruso XPS	13
6	Strato di separazione in polietilene PE	0
7	Massetto cementizio armato con rete elettrosaldata	8
Totale stratigrafia tradizionale		61

+ MATERIALI
E LAVORAZIONI

+ TEMPO
RICHIESTO
(3 GETTI)

MAGGIORI
COSTI

B/GLAS = isolamento drenante con risparmio di spazi, tempi e costi.



IL PIÙ ECOLOGICO
100% VETRO RICICLATO



IL PIÙ RESISTENTE
800 kPa



Voce di capitolato B/GLAS per isolamento fondazioni

Fornitura e posa in opera di B/GLAS 800

Creazione di vespaio isolante mediante la posa, previa stesura di geotessuto a fondo scavo compatto, di ghiaia in vetro cellulare B/GLAS 800, riciclata e riciclabile al 100%, isolante, drenante, anticapillare, avente le seguenti caratteristiche: densità del materiale sfuso 135-170 kg/mc, densità del materiale costipato 175-220 kg/mc, dimensione aggregato 32-63 mm, conduttività termica del materiale costipato λ_D 0,083 W/mK, resistenza alla compressione f_c (stimata al 10% di compressione) ≥ 800 kPa, euroclasse A1 di reazione al fuoco. Distribuire e livellare B/GLAS in modo uniforme tramite l'ausilio di rastrello o pala meccanica, quindi compattare secondo il rapporto 1,3-1 con attrezzatura adeguata (piastra vibrante leggera da 100-120 kg con una frequenza di 85-100 Hz). Lo spessore massimo livellato per singola costipazione (materiale sfuso) è di 39 cm (pari a circa 30 cm costipati). Se si necessita di spessori finali maggiori, si procede per strati. Si considerano comprese tutte le attrezzature e quant'altro si renda necessario per posare e compattare la ghiaia a perfetta regola d'arte, conformemente al progetto e secondo le indicazioni tecniche del produttore, quali ad esempio la posa di picchetti con segnate le quote dello spessore iniziale e dello spessore costipato.

Sono esclusi la fornitura e posa del geotessuto, la preparazione del supporto (scavo e compattazione del terreno), gli oneri accessori quali il tracciamento e quant'altro non espressamente indicato.

Spessore strato da livellare.....cm

Spessore finale strato compatto..... cm

PREZZO DI CAPITOLATO compresi utile di impresa e spese generali€/mq

Sola fornitura di B/GLAS 800

Fornitura di ghiaia in vetro cellulare B/GLAS 800, riciclata e riciclabile al 100%, isolante, drenante, anticapillare, avente le seguenti caratteristiche: densità del materiale sfuso 135-170 kg/mc, densità del materiale costipato 175-220 kg/mc, dimensione aggregato 32-63 mm, conduttività termica del materiale costipato λ_D 0,083 W/mK, resistenza alla compressione f_c (stimata al 10% di compressione) ≥ 800 kPa, euroclasse A1 di reazione al fuoco.

È compreso il trasporto a piè d'opera tramite autoarticolati completi da 92 mc sfuso o in big-bag da 3 mc forniti su pallet in legno (questi ultimi addebitati al cliente).

PREZZO DI CAPITOLATO compresi utile di impresa e spese generali€/mc

Principali dati tecnici

	U. M.	B/GLAS 800	B/GLAS 600	Metodo di prova
Densità (materiale sfuso)	kg/mc	135-170	110-130	EN 1097-3
Densità (materiale costipato)	kg/mc	175-220	140-170	Costipato al 30%
Conduttività termica (materiale costipato) λ_D	W/mK	$\leq 0,083$	$\leq 0,078$	EN 12667/EN 12939
Resistenza alla compressione f_c (stimata al 10% di compressione)	kPa	≥ 800	≥ 600	EN 826
Valore di progetto della resistenza a compressione f_{cd} a $< 2\%$	kPa	≥ 370	≥ 270	EN 826
Dimensione aggregato	mm	32-63	16-63	EN 933-1
Angolo di attrito	°	45	45	
Reazione al fuoco	Classe	A1	A1	EN 13501-1
Spessore livellato min/max per singola costipazione	cm	15/39 costipati	15/32 costipati	

B/GLAS 800

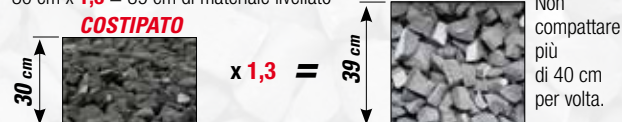
Valori di isolamento termico in funzione dello spessore

Spessore NON costipato	Spessore costipato	Resistenza R (m ² K/W)	Trasmittanza U (W/m ² K)
cm 20	cm 15	1,81	0,55
cm 26	cm 20	2,41	0,42
cm 33	cm 25	3,01	0,33
cm 39	cm 30	3,61	0,28
cm 46	cm 35	4,22	0,24
cm 52	cm 40	4,82	0,21

Come calcolare la quantità necessaria di materiale:

Per ottenere 30 cm costipati:

30 cm x 1,3 = 39 cm di materiale livellato



Per calcolare lo spessore finale costipato partendo dallo sfuso livellato:
39 cm : 1,3 = 30 cm di materiale costipato (pari a una riduzione del 23%)

Modalità di fornitura

Codice articolo	Descrizione	Confezione	Densità non costipato	Peso
VG601SFU	B/GLAS 800	Sfuso (carico 92 m ³)	135-170 Kg/m ³	14-15 ton/carico
VG602BIG	B/GLAS 800	Big Bag 3 m ³	135-170 Kg/m ³	480 Kg/Big Bag
VG604SFU	B/GLAS 600	Sfuso (carico 92 m ³)	110-130 Kg/m ³	9-10 ton/carico
VG606BIG	B/GLAS 600	Big Bag 3 m ³	110-130 Kg/m ³	330 Kg/Big Bag

Bacchi S.p.A. 42022 Boretto (Reggio E.) Italy - Tel. 0522 686080 - Fax: 0522 1848490 - commerciale@bacchispa.it - www.bacchispa.it

