

## B/GLAS GHIAIA ISOLANTE IN VETRO CELLULARE

### ESECUZIONE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLE FONDAZIONI MEDIANTE STRATO DI GHIAIA DI VETRO CELLULARE B/GLAS

Creazione di vespaio isolante mediante la posa di ghiaia in vetro cellulare B/GLAS, riciclata e riciclabile al 100%, isolante, drenante, anticapillare, avente le seguenti caratteristiche: densità del materiale sfuso 150÷170 kg/mc, densità del materiale costipato 170÷210 kg/mc, dimensione aggregato 32÷63 mm, conducibilità termica del materiale costipato  $\lambda_D$  0,078 W/mK, resistenza alla compressione  $f_c$  (stimata al 10% di compressione)  $\geq$  800 kPa, incombustibile e indeformabile. Eseguito lo scavo, se necessario compattare il terreno, stendere sul fondo del geotessuto e successivamente scaricare B/GLAS (sfuso o in bigbag), distribuirlo manualmente o con pala meccanica, infine compattarlo 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 livellabile per singola costipazione è di 39 cm (pari a circa 30 cm costipati). Se si necessita di spessori finali maggiori, procedere per strati.

Si considerano comprese tutte le attrezzature e quant'altro si renda necessario per posare, distribuire e compattare B/GLAS a perfetta regola d'arte, conformemente al progetto e secondo le indicazioni tecniche del produttore e della DL.

Sono esclusi dai costi la fornitura e posa del geotessuto, la preparazione del supporto (scavo e compattazione del terreno,...), gli oneri accessori quali il tracciamento.

Spessore strato da livellare.....cm

Spessore finale strato compattato.....cm

PREZZO DI CAPITOLATO compresi utile di impresa e spese generali €/mc\_\_\_\_\_per fornitura sfusa tramite autoarticolati completi da 92 / 80 mc

PREZZO DI CAPITOLATO compresi utile di impresa e spese generali €/mc\_\_\_\_\_per fornitura in big-bag da 3 mc/cad

### Modalità di esecuzione dell'isolamento termico delle fondazioni mediante strato di ghiaia B/GLAS

1. Eseguire lo scavo facendo attenzione che la quota di fondo scavo sia al di sopra della massima quota di falda di almeno 30 cm. Compattare il fondo scavo con piastra vibrante o altra attrezzatura idonea.
2. Predisporre/verificare la presenza di un contenimento laterale per lo strato di ghiaia quale cassaforma o terreno modellato in loco.
3. Stendere uno strato separatore in geotessuto (150 g/mq) a fondo scavo, facendo in modo che i teli si sovrappongano per almeno 10 cm e lasciando lungo il perimetro dello scavo un lembo sufficientemente lungo da poter essere risvoltato sopra lo strato di B/GLAS una volta compattato. Il risvolto dovrebbe estendersi per circa 1 m oltre la fine dell'isolamento in B/GLAS.
4. Inserire nel terreno dei picchetti con indicate due quote, quella dello spessore del materiale sfuso e quella che dovrà raggiungere lo strato di B/GLAS dopo la costipazione.
5. Distribuire la ghiaia B/GLAS in maniera uniforme procedendo da un lato a ritroso verso il lato opposto dello scavo, evitando quindi di calpestare il materiale appena steso, livellandola con pala meccanica o manualmente con badile o rastrello regolandosi con la quota indicata sui picchetti. Se il materiale viene fornito sfuso, la posa può essere effettuata scaricando direttamente nel punto di utilizzo l'intero contenuto del autoarticolato. Se viene fornito in big bag, questi devono essere sollevati tramite gru, escavatore, etc. e svuotati aprendo manualmente la valvola di scarico inferiore.
6. Compattare B/GLAS tramite costipatore a piastra vibrante (~100-120 kg, frequenza ~85-100 Hz, larghezza  $\geq$  500 mm). Terminare la lavorazione quando si raggiunge il livello previsto indicato sui picchetti. L'aumento della compressione accresce il consumo di materiale e non migliora in maniera sostanziale le caratteristiche di portata.
7. Ripiegare sull'estradosso del materiale costipato il lembo di geotessuto lasciato lungo il perimetro.
8. Ricoprire il materiale costipato con uno strato separatore in PE con funzione di barriera alla diffusione di vapore e di gas radon (sp. min 0,2 mm) o con geotessuto (150 g/mq), facendo in modo che i teli si sovrappongano per 10 cm.
9. Sulla superficie di B/GLAS preparata come descritto sopra, posizionare la cassaforma laterale per il getto della fondazione.

## B/GLAS GHIAIA ISOLANTE IN VETRO CELLULARE

### GHIAIA DI VETRO CELLULARE B/GLAS PER L'ESECUZIONE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLE FONDAZIONI

Sola fornitura di ghiaia isolante in vetro cellulare B/GLAS, riciclata e riciclabile al 100%, drenante, anticapillare, avente le seguenti caratteristiche: densità del materiale sfuso 150÷170 kg/mc, densità del materiale costipato 170÷210 kg/mc, dimensione aggregato 32÷63 mm, conducibilità termica del materiale costipato  $\lambda_D$  0,078 W/mK, resistenza alla compressione  $f_c$  (stimata al 10% di compressione)  $\geq$  800 kPa, euroclasse A1 di reazione al fuoco, per l'esecuzione dell'isolamento termico delle fondazioni.

Nel prezzo è compreso il trasporto a piè d'opera tramite autoarticolati completi da 92 / 80 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\_\_\_ per fornitura sfusa tramite autoarticolati completi da 92 / 80 mc

PREZZO DI CAPITOLATO compresi utile di impresa e spese generali €/mc\_\_\_ per fornitura in big-bag da 3 mc/cad

### Caratteristiche Aggregato

			UdM
Caratteristiche meccaniche	Densità (materiale sfuso)	150-170	kg/m <sup>3</sup>
	Densità (materiale costipato al 30%)	170-210	kg/m <sup>3</sup>
	Resistenza alla compressione (Stimata al 10% di compressione)	$f_c \geq$ 800	kPa
	Valore di progetto della resistenza a compressione	$f_{cd} (a < 2\%)$ 370	kPa
	Angolo di attrito	45	°
	Resistenza alla frantumazione dell'aggregato grosso	0,8	N/mm <sup>2</sup>
Caratt. termo-igrometriche	Conducibilità termica (materiale costipato)	$\lambda_d$ 0,078	W/mK
	Calore specifico	850	J/kgK
	Assorbimento di acqua	1,31	%
	Suzione d'acqua	Npd	
	Resistenza al gelo/disgelo	0,7	%
Comport. al fuoco	Reazione al fuoco	Euroclasse A1	
	Temperatura massima ammissibile	480	°C
	Punto di rammollimento	700	°C
Caratteristiche chimico-fisiche	Composizione chimica	Vetro riciclato	
	Percentuale di granuli frantumati	100	%
	Sostanze pericolose	Assenti	
	Rilascio di metalli pesanti	Assenti	
	Pulizia	sì	
	Riciclabilità	100	%
Lavorazione	Rapporto di costipazione tipico	1,3-1	
	Spessore minimo consigliato, materiale costipato	15	cm
	Spessore massimo livellato per singola costipazione	39	cm

Valori di isolamento termico	Spessore non costipato	Spessore costipato	Resistenza R (m <sup>2</sup> K/W)	Trasmittanza U (W/m <sup>2</sup> K)
	20 cm	15 cm	1,92	0,52
	26 cm	20 cm	2,56	0,39
	33 cm	25 cm	3,21	0,31
	39 cm	30 cm	3,85	0,26
	52 cm	40 cm	5,13	0,19
	65 cm	50 cm	6,41	0,16