

PANNELLI DRENANTI GABBIODREN™ tipo FORTE

I pannelli drenanti Gabbiodren™ tipo FORTE possono essere impiegati in numerosi interventi di drenaggio, in alternativa al classico sistema ghiaia+tubo+tessuto non tessuto delle trincee tradizionali.

Ogni pannello prefabbricato è costituito da uno scatolare metallico esterno di filo di acciaio zincato in maglia metallica esagonale che avvolge un geotessile di rivestimento in polietilene, a sua volta contenente trucioli tubolari anch'essi in polietilene ad alta densità imputrescibile, chimicamente inerti alle acque e ai percolati aggressivi. I pannelli presentano dimensioni variabili per rispondere alle molteplici necessità di progetto (tabella 1).

L'utilizzo di pannelli drenanti Gabbiodren™ tipo FORTE è particolarmente utile quando le condizioni di sollecitazione sul corpo drenante risultano essere molto intense ed il piano di imposta profondo. Infatti, grazie all'elevata resistenza meccanica e deformativa del nucleo e dello scatolare metallico, il drenaggio risulta particolarmente resistente a tensioni di taglio e schiacciamenti, sia verticali che orizzontali. Grazie a tali caratteristiche, il pannello mantiene elevatissime capacità di smaltimento idraulico anche quando sottoposto a forti pressioni di esercizio (tabella 2)

In tutti questi contesti l'utilizzo dei pannelli Gabbiodren™ tipo FORTE assicura il **minor impegno economico, logistico e ambientale, evitando la mobilitazione e lo stoccaggio di pesanti carichi di inerti.**

L'impiego di pannelli drenanti prefabbricati offre molti **vantaggi**:

- **riduzione dei volumi e dei pesi trasportati** rispetto ai materiali inerti utilizzati per le tradizionali trincee drenanti
- consente lavorazioni anche su **aree instabili o inaccessibili**
- **massima sicurezza in cantiere** in quanto i pannelli sono assemblati fuori scavo e calati in trincea dall'esterno, senza la necessità che gli operai effettuino lavorazioni in scavo
- **grande velocità di posa** in opera
- **elevata flessibilità e modularità del sistema** che permette la realizzazione di drenaggi con configurazioni variabili

MODALITA' DI ESECUZIONE:

- scavo della trincea con larghezza di sezione strettamente necessaria alla posa dei pannelli (compatibilmente con le caratteristiche di stabilità delle pareti di scavo)
- assemblaggio della pannellata drenante a bordo scavo, mediante giunzione dei singoli pannelli prefabbricati
- posa all'interno della trincea, mediante semplice spinta o con l'ausilio dei mezzi d'opera, avendo cura di mantenere l'estremità della striscia al di fuori dello scavo per consentire la giunzione di ulteriori pannelli
- posa di eventuali pozzetti nei punti di ramificazione della trincea drenante
- rinterro della trincea con i materiali di risulta dello scavo
- scarico del dreno a recapito o eventuale posa di un pozzetto in cls dotato di tubo di scarico per il convogliamento delle acque drenate a recapito

CONSIGLI DI PROGETTAZIONE

- verificare la granulometria del terreno, per ottenere un corretto dimensionamento del geotessuto separatore
- valutare l'entità delle sollecitazioni a cui è sottoposto il pannello in fase di esercizio in termini di tensioni verticali agenti
- determinare la portata massima di acqua drenata dai vari tratti della trincea al fine di dimensionare la sezione del dreno in funzione delle sollecitazioni indotte dal terreno
- al termine della trincea drenante, oppure all'intersezione di più trincee, predisporre uno o più pozzetti per la raccolta delle acque drenate, l'ispezione o per eventuali salti di quota
- nel caso di scarico a "vista", realizzare un "vespaio" di inerte allo sbocco della trincea o un gabbione a protezione
- per migliorare la funzionalità della trincea ed evitarne intasamenti prevedere un vespaio sulla testata di monte della trincea



Foto 1 – Pannelli drenanti Gabbiodren™ tipo FORTE F100/17



Foto 2 – Fasi di posa in opera della trincea Gabbiodren™ FORTE nei lavori di drenaggio e consolidamento idrogeologico presso la frana delle Lore, San Giovanni Ilarione (VR)



Foto 3 – Particolare della venuta a giorno della trincea drenante

(per le foto si ringrazia il dott. Alessandro De Giuli, Responsabile dell'Ufficio Difesa Idrogeologica del Servizio Forestale Regionale di Verona)

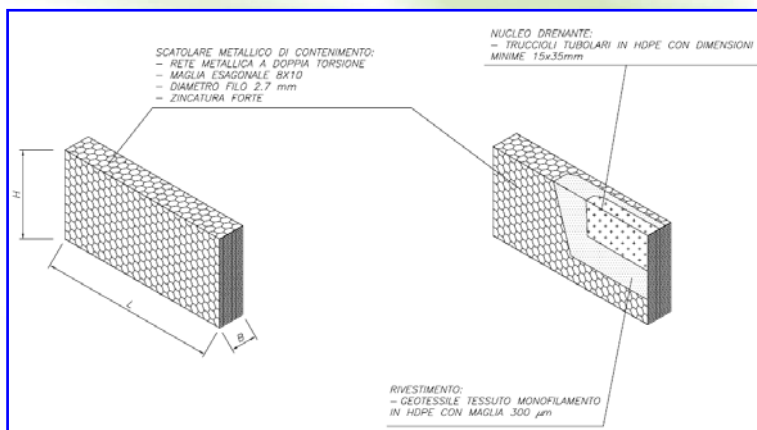


DIMENSIONAMENTO

Borghi Azio SpA fornisce ai progettisti interessati supporto tecnico per la progettazione e il dimensionamento di trincee drenanti costituite da sistema Gabbiodren™

1. Tabella dimensionale dei pannelli GABBIODREN™ FORTE

Modello	L=Lunghezza (m)	B=Larghezza (m)	H=Altezza (m)	Tipo maglia (cm)	Diametro filo (mm)
GABBIODREN™ F100/17	2,00	0,17	1,00	8 x 10	2,70
GABBIODREN™ F50/17	2,00	0,17	0,50	8 x 10	2,70
GABBIODREN™ F50/30	2,00	0,30	0,50	8 x 10	2,70



2. Tabella dei risultati delle prove di filtrazione a carico costante dei pannelli GABBIODREN™ FORTE

Prestazioni idrauliche ricavate da prove su pannello 2x1x0.17 m (σ = VARIABILE; $i=10\%$)

Carico statico (kPa)	Gradiente idraulico ($i=10\%$)	Portata (l/s)
228	0,10	4,29
304	0,10	3,67
399	0,10	2,79

Il sistema drenante modulare Gabbiodren™ è tutelato da brevetto europeo n°. 0952257 e da brevetti italiani n. 01304280 e 01311055