

NUOVO SISTEMA GABBIODREN®T

PANNELLO DRENANTE PREFABBRICATO AD ELEVATE PRESTAZIONI IDRAULICO-MECCANICHE CON TUBO DRENO FESSURATO PREASSEMBLATO INTERAMENTE ALLA BASE DEL PANNELLO

La nuova tecnologia **Gabbiodren®T** è stata studiata e sviluppata in affiancamento alla tecnica ormai classica del Gabbiodren®.

Lo scopo tecnico è quello di estendere ulteriormente le potenzialità applicative del Sistema Gabbiodren® attraverso l'aumento della capacità di deflusso idrico, in termini di quantità e velocità di smaltimento delle acque raccolte dalle reti drenanti.

L'introduzione del tubo alla base del pannello consente un'efficace raccolta e un rapido smaltimento delle acque verso i recapiti intermedi e di valle come, ad esempio, pozzetti di raccordi e ispezione, vasche di raccolta, fossi e canali.

La nuova tecnologia **Gabbiodren®T** trova applicazione nei sistemi di drenaggio complessi realizzati attraverso l'impianto di un sistema cosiddetto a "liscia di pesce". In questo caso esiste un collettore centrale di drenaggio che lavora anche come linea principale di smaltimento delle acque che vengono raccolte attraverso una serie di bracci drenanti "secondari" che confluiscono in esso. In questi casi il pannello drenante preassemblato con il tubo consente un aumento della capacità di smaltimento della linea centrale, in tal modo questo collettore centrale non si trova sovraccaricato idraulicamente dai singoli contributi delle trincee afferenti.

Un altro caso tipico di applicazione di tale tecnica è nelle linee drenanti sub-parallele alle curve di livello impostate ad angolo molto basso rispetto alle isopse. In questi drenaggi longitudinali per linee parallele definiti "a pettine" si realizzano linee drenanti con estensioni solitamente rilevanti che possono arrivare a parecchie centinaia di metri. Le singole linee di drenaggio pertanto presentano un accumulo progressivo di portata da monte verso valle dovuto principalmente ai bassi gradienti idraulici disponibili. L'introduzione del pannello preassemblato con tubo fessurato mantiene una forte capacità di smaltimento delle portate con alte velocità di flusso lungo la linea di drenaggio. La tecnica classica prevede l'aumento della sezione drenante con conseguente aumento di risorse economiche; l'utilizzo della tecnologia **Gabbiodren®T** consente di ottenere i medesimi risultati in maniera economicamente vantaggiosa.

L'utilizzo di trincee drenanti **Gabbiodren®T** trova largo impiego anche nella protezione di abitati e insediamenti industriali, in agricoltura e nel drenaggio di **piste da sci**. L'utilizzo in **agricoltura** si è rivelato particolarmente efficace nei **vigneti** e nei frutteti dove consente di mantenere **stabili e drenati i terreni**, assicurando lo smaltimento delle acque meteoriche e mantenendo il suolo in condizioni idonee al transito dei mezzi agricoli. In **ambito edilizio** il sistema drenante **Gabbiodren®T** viene utilizzato come presidio per la captazione e lo smaltimento delle acque in eccesso presenti nei terreni causa di infiltrazioni, danni estetici e talvolta strutturali. In tutti questi contesti l'utilizzo dei pannelli **Gabbiodren®T** assicura il minor impegno economico, logistico e ambientale, evitando la mobilitazione e lo stoccaggio di pesanti carichi di inerti.

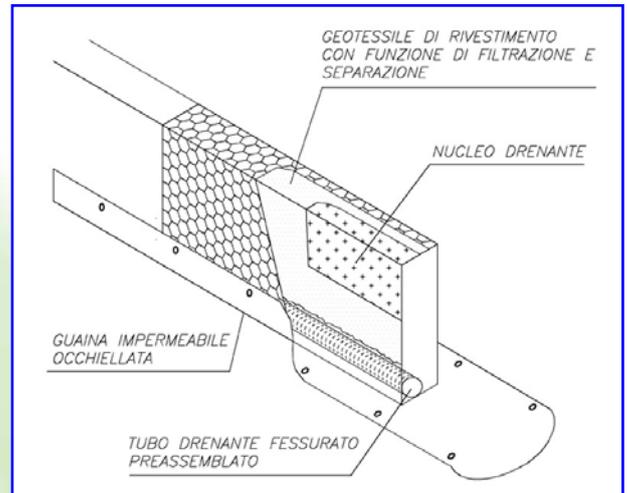


Figura 1 – Pannello drenante prefabbricato Gabbiodren®T – schema



Foto 1 – Pannello drenante Gabbiodren®T nella bonifica di un versante per la realizzazione di un campo fotovoltaico



Foto 2 – Gabbiodren®T dimensioni 200x50x30, ideale per la bonifica agraria e per il controllo del livello di falda nei vigneti

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA STRUTTURA

Il nuovo Sistema Gabbiodren®T che affianca i Sistemi Gabbiodren® e Gabbiodren® FORTE è stato studiato e concepito per la realizzazione di trincee drenanti ad elevata capacità di smaltimento idraulico con tubo drenante fessurato preassemblato internamente alla base del pannello.

Il Pannello prefabbricato Gabbiodren®T è formato, nella sua componente strutturale, da uno scatolare metallico prismatico realizzata in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 (UNI EN 10223-3).

Il filo utilizzato nella produzione del Gabbiodren® è in acciaio dolce trafilato a freddo con rivestimento in bagno galvanico a caldo in lega di Zinco e Alluminio (ZN.AL5%). Successivamente alla galvanizzazione può essere applicato sul filo, mediante estrusione in fase di produzione, un rivestimento in polimero plastico per consentire una maggiore protezione e durabilità in ambienti particolarmente aggressivi o per applicazioni in discarica o in presenza di correnti galvanica nel terreno (*Linee guida alla redazione dei capitolati con rete metallica a doppia torsione. Consiglio Superiore dei LLPP 12/05/06*).

CARATTERISTICHE DEL FILO

Tutti i test sul filo sono eseguiti prima della fabbricazione della maglia.

- **Resistenza a trazione:** i fili utilizzati per la produzione delle reti metalliche e del filo di legatura dovranno avere una resistenza a trazione compresa tra 350-550 N/mm² (UNI EN 10223-3 e Linee Guida Cons. Sup. LLPP 12/05/06)
- **Allungamento:** L'allungamento non deve essere inferiore al 10%, in conformità alle UNI EN 12223-3.
- **Rivestimento galvanico a caldo ZN.AL5%:** Le quantità minime di lega ZN.AL soddisfano le disposizioni delle UNI EN 10244-2
- **Adesione del rivestimento galvanico:** secondo UNI EN 10244-2
- **Rivestimento Polimerico (eventuale):** in aggiunta alla protezione galvanica il filo può essere rivestito in fase di produzione con polimero conforme alle EN-10245-3

CARATTERISTICHE DEL TESSUTO STANDARD

Geotessile tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica: ≥ 100 g/m²; diametro efficace di filtrazione O90: 300 μ m ($\pm 10\%$); permeabilità normale al piano: 0,18 m/s (180 l/m².sec); resistenza a trazione long. max: 22 kN/m; resistenza a trazione trasv. max: 12 kN/m; allungamento long. max: 35%; allungamento trasv. max: 20%; resistenza a punzonamento statico: 2,2 kN. Differenti tipologie di geotessuto di filtrazione/separazione possono essere impiegate su specifica indicazione del Progettista in relazione al vaglio granulometrico del terreno da drenare.

CARATTERISTICHE DEL NUCLEO DRENANTE

Materia prima polistirolo espanso con densità non inferiore a 10kg/mc a molecola vergine di prima produzione non rigenerato, imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua con dimensioni minime degli elementi di 10x20 mm

CARATTERISTICHE DEL TUBO FESSURATO

Il tubo interno al Gabbiodren®T fessurato radialmente è a doppia camera con interno liscio in polietilene a bassa densità ed esterno corrugato in polietilene ad alta densità. Il diametro esterno nominale del tubo standard è pari a 160mm.

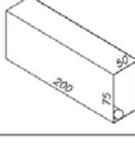
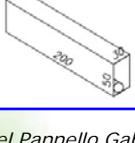
TIPOLOGIA	LxWxH (cm)			TIPO MAGLIA	TIPO FILO
	LUNG.	BASE	ALT.		
GABBIODREN®T 100-30T_16	200	30	100		8 x 10 # 2,7mm zincatura ZN.AL5%
GABBIODREN®T 75-50T_16	200	50	75		8 x 10 # 2,7mm zincatura ZN.AL5%
GABBIODREN®T 50-30T_16	200	30	50		8 x 10 # 2,7mm zincatura ZN.AL5%

Fig. 2 – Caratteristiche del Pannello Gabbiodren® e dimensioni standard



Foto 3 – Applicazione nel controllo dell'oscillazione dei livelli di falda con bassi gradienti disponibile per la linea di deflusso



Foto 4 – L'ordine e la pulizia della zona di stoccaggio dei materiali in cantiere danno buona rappresentazione delle caratteristiche di praticità e gestione del Sistema Gabbiodren®