



## FORNITURA e POSA IN OPERA DI SISTEMA DI TRINCEE DRENANTI PREASSEMBLATE

### DRENOTUBE® R300D110-L6/3

### VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa a regola d'arte di elemento drenante cilindrico preassemblato tipo **DRENOTUBE®** ad elevate prestazioni certificate e MARCATURA CE (ETA 15/0201), avente lunghezza dei singoli elementi di 3 oppure 6 metri con diametro 300mm e dal peso minimo nominale di 1300gr per metro lineare. Utilizzato per la realizzazione di trincee drenanti o trincee di dispersione in falda, nel drenaggio a tergo di opere di sostegno come muri, terre armate e gabbionate, in ambito edilizio per la salvaguardia degli interrati soggetti ad infiltrazione, in ambito agricolo e sportivo. Impiegato nel drenaggio geotecnico di terreni soggetti a movimenti gravitativi (frane) e creep (deformazioni superficiali lente e costanti dei terreni), nel consolidamento idrogeologico e nella bonifica di versante.

Il sistema drenante preassemblato a forma cilindrica è composto internamente da un tubo dreno microfessurato a doppia parete con camera esterna corrugata (UNI EN 61386-1) con diametro 110mm e interna liscia con diametro 93mm (UNI EN 61386-2-4), Classe di rigidità anulare SN4 (UNI EN ISO 9969) con fessurazione a 360°. Il tubo è avvolto da materiale inerte drenante costituito da elementi in polistirolo espanso con dimensioni pari a 25x20x15mm con densità propria pari a 20kg/mc (UNI EN 83134) e con densità apparente del dreno pari a 10kg/mc (UNI EN 92120-2-1998); gli elementi drenanti in EPS hanno specifico disegno studiato per ottenere un indice dei vuoti minimo pari al 50%). Il polistirolo espanso presenta i seguenti valori massimi di assorbimento di acqua: 2% (7 giorni UNI EN 12087:1997); 2,2% in (21 giorni UNI EN 12087:1997).

Il materiale drenante in polistirolo espanso è confinato e trattenuto da una struttura di contenimento in polipropilene tubolare flessibile con disegno romboidale dal peso minimo di 67gr/m ad avvolgere un geotessile nontessuto in polipropilene agugliato, che agisce da filtro/separatore avente le seguenti caratteristiche minime: Massa areica pari a 100gr/mq (UNI EN ISO 9864); Spessore a 2kPa pari a 0,7mm (UNI EN ISO 9863-1); Resistenza a trazione CMD/MD pari a 8,0-8,0kN/m (UNI EN ISO 10319) con Allungamento a carico massimo CMD/MD pari a 80/90% (UNI EN ISO 10319); Punzonamento statico CBR pari a 1300N (UNI EN ISO 12236); Punzonamento dinamico Cone Drop pari a 28mm (UNI EN ISO 13433); Permeabilità normale al piano minima pari a 120 l/(m<sup>2</sup>-s) (UNI EN ISO 11058); Aperture caratteristica dei pori O<sub>90</sub> pari a µm 80 (UNI EN ISO 12956).

Il pannello dovrà disporre delle seguenti prestazioni certificate: Deformazione del tubo sotto carico (prEN 15013:2011); Modulo di deformazione del nucleo (EN 13286-47); Deformazione plastica del nucleo (EN 1606); Deformazione sotto carico con invecchiamento per idrolisi, ossidazione, temperatura, attacco microbiologico (EN ISO 604) e Capacità di flusso sotto carico (EAD 280001-00-0704) secondo la seguente tabella:

TIPOLOGIA DRENOTUBE®	φ DEL DRENO (mm)	φ TUBO INT./EST. (mm)	PRESSIONE (kPa)	PORTATA (litri/sec)
<b>DRENOTUBE® R300D110</b>	300	93/110	0	2,91
			40	2,87
			80	2,83
			100	2,57
			140	2,02
			160	1,64



La sezione di scavo sarà mantenuta a sezione obbligata tramite utilizzo di benna di larghezza massima 40/50cm; la geometria della sezione di scavo sarà definita in fase di progetto o in fase realizzativa in rapporto alla profondità di imposta del drenaggio, tenuto conto della sicurezza degli operatori addetti allo scavo. Si avrà cura di procedere con lo scavo posizionando il materiale di risulta da un lato della trincea utilizzando il lato opposto come spazio per allineare e connettere la linea drenante. Il sistema preassemblato verrà connesso interamente al di fuori della trincea di scavo - in condizioni di sicurezza - e successivamente posato alla profondità di progetto con l'ausilio di macchine operatrici oppure, in virtù del peso esiguo, manualmente tramite corde o cavi. La connessione tra un elemento di drenaggio e l'altro verrà eseguita con l'ausilio degli specifici innesti - connettori a bicchiere con linguette di fermo - compresi nel sistema. Per la realizzazione di camini drenanti o di connessione tra più linee drenanti saranno utilizzati i connettori speciali o raccordi a T oppure ad Y di idoneo diametro non compresi nel sistema.

Nel presente capitolato non sono comprese le operazioni di scavo delle trincee e riporto dei terreni (da computare a parte), le movimentazioni dei materiali nell'ambito del cantiere, eventuale sistemazione in sito o smaltimenti dei terreni non utilizzati. Non sono altresì comprese le operazioni di cantierizzazione.