

---

## ••• VOCE DI CAPITOLATO

---

### **BARRIERA PARAMASSI in terra rinforzata con geogriglie monorientate in HDPE, con paramento inclinato rinverdito (tipo TENAX RIVEL)**

Realizzazione di opere in terra rinforzata, tipo TENAX RIVEL o equivalente, a sezione trapezoidale, con paramenti a vista inclinati 65° rispetto all'orizzontale, costituite da strati di geogriglie monorientate in HDPE di resistenza opportuna, tipo TENAX TT / SAMP o equivalenti. La resistenza delle geogriglie sarà in funzione delle caratteristiche geometriche del rilevato, delle caratteristiche meccaniche del terreno, dei carichi agenti sul rilevato stesso e di eventuali sollecitazioni sismiche. La resistenza massima a trazione secondo la norma EN ISO 10319 dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:

- da 45 a 60 kN/m per altezze fino a 3,00 m;
- da 45 a 90 kN/m per altezze oltre i 3,00 m fino a 6,00 m;
- da 60 a 120 kN/m per altezze oltre i 6,00 m fino a 9,00 m;
- da 90 a 160 kN/m per altezze oltre i 9,00 m.

Le Geogriglie devono essere costituite da una struttura piana monolitica con una distribuzione regolare di aperture di forma allungata che individuano fili longitudinali e trasversali. I fili longitudinali delle Geogriglie devono aver subito un processo di orientamento molecolare per aumentare le caratteristiche meccaniche ed assicurare un'elevata resistenza a lungo termine. Le giunzioni tra i fili longitudinali e trasversali devono essere parte integrante della struttura della Geogriglia, e non devono essere ottenute per intreccio o saldatura dei singoli fili. La resistenza a trazione delle giunzioni deve essere pari ad almeno l'80% della resistenza massima a trazione (GRI-GG2).

Sui fronti esterni del manufatto viene posizionata una rete metallica elettrosaldata (maglia 15x15 cm e diametro  $\phi$  =6-8 mm), opportunamente sagomata, che funge da cassero guida a perdere; la geogriglia, oltre a fungere da rinforzo orizzontale, viene risvoltata attorno alla facciata (tecnica del "wrap around") chiudendo frontalmente il materiale di riempimento. Allo scopo di contenere il terreno vegetale sul fronte esterno, evitandone il dilavamento, è necessaria la posa di un biotessile preseminato, in fibre cellulosiche (100% viscosa).

Quando la larghezza della sezione trapezoidale del manufatto è minore di 2,00m è necessario integrare il rinforzo della terra rinforzata con le stesse geogriglia monorientate in HDPE, posizionandole in direzione longitudinale, in mezzeria degli strati per tutta l'estensione del rilevato.

La stesura del terreno di riempimento deve avvenire per strati di spessore non superiori a 0,65 m, stesi e compattati in duplice tornata con spessore di circa 0,30-0,35 m; fino ad una costipazione non inferiore al 95% dello Standard Proctor ; al fine di garantire l'inerbimento della scarpata è necessario utilizzare in prossimità della facciata almeno 0,30 m di terreno di coltura.

Le geogriglie devono avere la marchiatura CE ed essere certificate dall' I.T.C. (Istituto per le Tecnologie della Costruzione) o altro istituto accreditato, per garantire una durata di esercizio di almeno 120 anni.

Il Sistema Qualità del Produttore deve essere certificato a fronte delle norme **UNI EN ISO 9001:2000**.

La barriera paramassi in terra rinforzata dovrà avere una Certificazione, emessa dal Politecnico di Torino o da altro istituto accreditato, che ne attesti la capacità di resistere ad impatti aventi un'energia non inferiore ai 4.500 kJ; tali certificati devono derivare da prove, eseguite in vera grandezza in appositi campi prove, che abbiano verificato il reale comportamento dei rilevati in terra rinforzata ad impatti di elevata energia.

Saranno compensate a parte, la fornitura del terreno di riempimento, del terreno di coltura ed eventuali scavi per la preparazione del piano di posa.

aprile 2004



Cap. Soc. Euro 10.000.000 i.v. • REA Lecco n.176025 • RI Lecco n. 6071  
Codice Fiscale 04866970157 • Partita IVA 01263300137

**TENAX**<sup>®</sup>