

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL CORPO STRADALE EROSO DALLE ACQUE DEL RIO DEL LAGO AL KM 84+000 (DANNI ALLUVIONALI IN SEGUITO AGLI EVENTI ATMOSFERICI DEL NOVEMBRE 2000).

LOCALITÀ: Cave del Predil
STAZIONE APPALTANTE: ANAS S.p.A. Compartimento della Viabilità per il Friuli Venezia Giulia
IMPRESA AGGIUDICATARIA: ITALVIA S.p.A.
IMPRESA ESECUTRICE: AGRIFOREST
ESECUZIONE DEI LAVORI: ottobre-novembre 2004

IL PROBLEMA TECNICO

La progettazione dell'opera si inserisce nell'intervento di ripristino dei danni alluvionali che hanno interessato il Friuli Venezia Giulia nel 2000 e che hanno richiesto l'adozione di tecniche costruttive sicure, affidabili e a basso impatto ambientale.

L'intervento si presentava progettualmente impegnativo, poiché vi era la necessità di ripristinare una situazione di frana indotta dal Rio del Lago che aveva intaccato il corpo stradale della Strada Statale 84.

LA SOLUZIONE TECNICA

La soluzione tecnica adottata è caratterizzata dalla seguente stratigrafia, a partire dal letto dell'alveo verso l'alto:

- Realizzazione di 6 "sacconi" aventi un'altezza di 60 cm e lunghezza 4,00 m in terra rinforzata con fronte ricoperto da materiale arido legato con cls;
- Realizzazione di un'opera in terra rinforzata, con fronte rinverdibile, avente un'altezza complessiva di 7,20 m e dimensionata in modo da operare la funzione di sostegno del corpo stradale.

In particolare l'opera in terra rinforzata con fronte rinverdibile possiede le seguenti caratteristiche geometriche:

- Altezza complessiva di 7,20 m, raggiunta mediante tre berme da 2,40 m decentrate tra loro;
- Decentramento tra le berme di 1,50 m;
- Angolo di scarpata 60°;
- Spessore degli strati rinforzati 60 cm;
- Resistenza delle geogriglie impiegate da 40 kN/m a 80 kN/m.

L'opera è stata realizzata impiegando le geogriglie **HarpoTer 40** e **HarpoTer 80** secondo la tecnologia costruttiva del cassero a perdere e prevedendo l'impiego della geostuoia antierosiva a bassa infiammabilità **Enkamat® 7010**, avente la funzione di fornire un contenimento al terreno vegetale frontale e favorire il rapido sviluppo delle specie vegetali fissate sul fronte con idrosemina.



Il fronte subito dopo la realizzazione



Il fronte rinverdito



Il fronte realizzato



Il fronte rinverdito

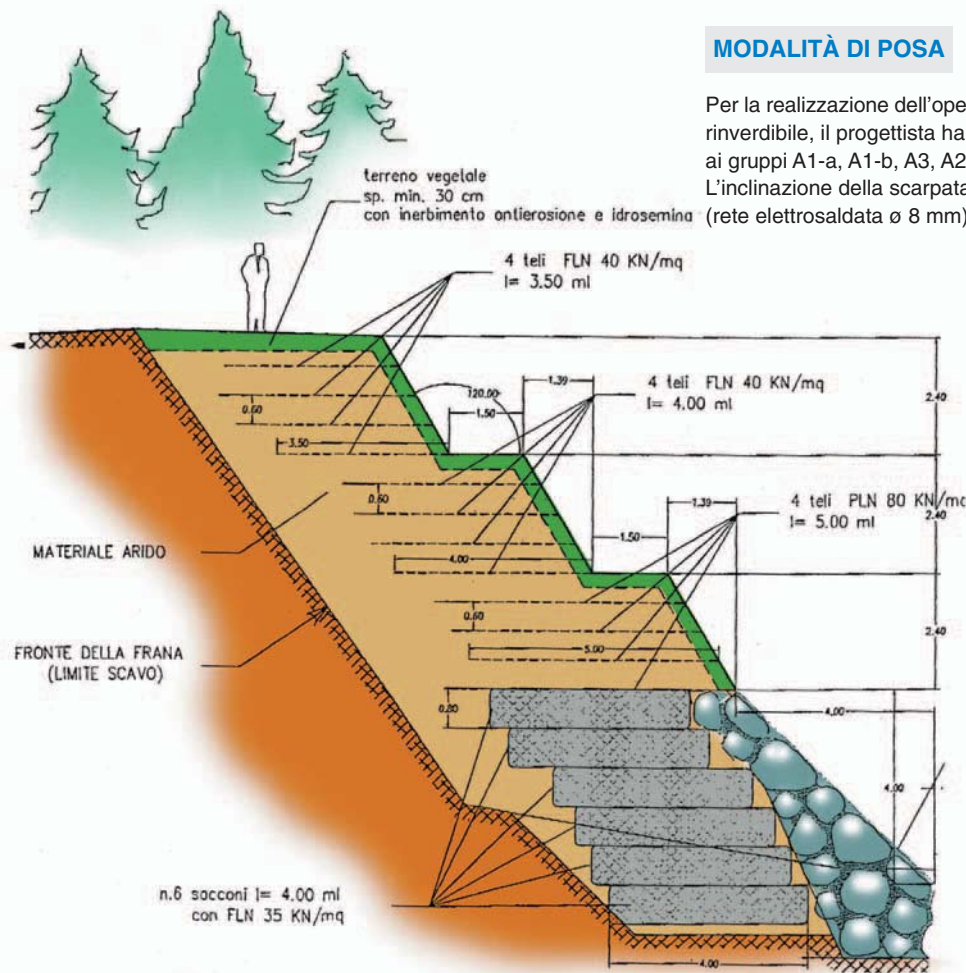


Dettaglio del decentramento delle berme

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL CORPO STRADALE EROSO DALLE ACQUE DEL RIO DEL LAGO AL KM 84+000 (DANNI ALLUVIONALI IN SEGUITO AGLI EVENTI ATMOSFERICI DEL NOVEMBRE 2000).

MODALITÀ DI POSA

Per la realizzazione dell'opera di sostegno in terra rinforzata con fronte rinverdibile, il progettista ha previsto l'impiego di terreni appartenenti ai gruppi A1-a, A1-b, A3, A2-4, A2-5, A2-6. L'inclinazione della scarpata è regolata da casseri metallici (rete elettrosaldata \varnothing 8 mm).



Geogriglia in poliestere HarpoTer



Geostuoia atierosiva a bassa infiammabilità Enkamat®

I VANTAGGI

La realizzazione di opere di sostegno con la tecnologia costruttiva delle terre rinforzate, consente di realizzare interventi importanti strutturalmente, rispettando le migliori tecniche realizzative derivanti dall'ingegneria naturalistica.

In particolare, i materiali forniti dalla **Harpo spa** hanno un'applicazione trentennale e sono in grado di fornire le migliori soluzioni ingegneristiche nel rispetto dell'ambiente.



Particolari del fronte una volta realizzato e a rinverdimento sviluppato

HARPO spa • divisione **seic geotecnica**
via torino, 34 • 34123 trieste • italia • tel. +39 040 318 6611 • fax +39 040 318 6666

SEIC
GEOTECNICA

seic@seic.it
www.seic.it