

## Interventi di consolidamento rupe di Massa Martana

Committente:  
**Regione Umbria**

### PROGETTO ESECUTIVO III° STRALCIO II° LOTTO. CONSOLIDAMENTI PARIETALI ED INTERVENTI SUL FOSSO DELLA ROCCA.

Il consolidamento delle pareti della rupe, incise dal fosso della Rocca, è avvenuto attraverso il tombamento della gola con un rilevato che presenta sul fronte una serie di gradonature di altezza 5,8 m e realizzate con la tecnica di terra rinforzata con teli di geogriglie in fibre di polivinalcol con rivestimento polimerico ad elevato elasticità; lo sviluppo planimetrico dell' intervento è di



150 m, l'altezza è di circa 38 m.

Il progetto ha previsto la rimozione del materiale detritico e di discarica depositatosi sull'alveo, la bonifica profonda con gradonatura per l'imposta del rilevato e il consolidamento delle pareti attraverso un sistema di reti tridimensionali ed ancorate con barre tipo Gewi.

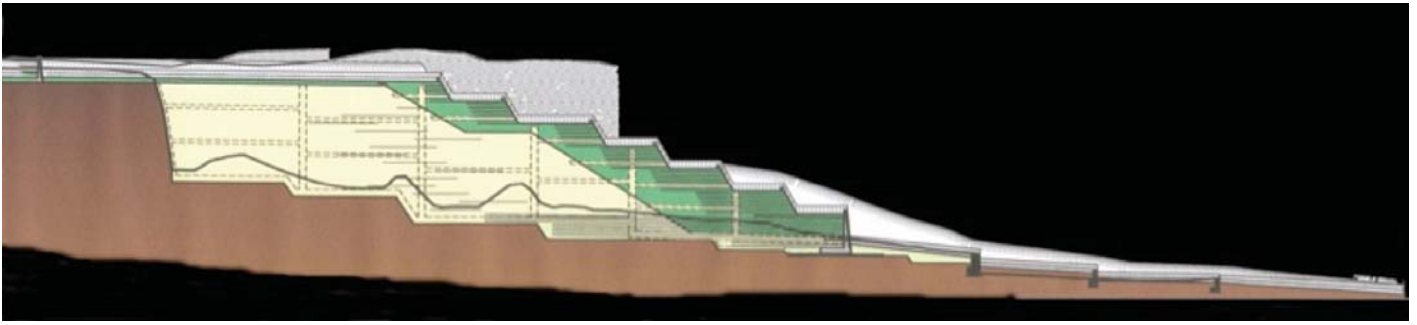
Dopo aver fatto la bonifica e la pulizia sommaria con taglio delle ceppaie dell'area di intervento vengono distesi i teli di rete per il rafforzamento attivo elastico corticale (mq. 6.000) i cui bordi superiori vengono solidamente assicurati al terreno attraverso una fila di micropali uniti superiormente con un cordolo in calcestruzzo armato.

Il telo così sistemato è stato poi tesato verso il basso e lateralmente per mezzo di apparecchi di tiraggio e definitivamente fissato con

ulteriori tiranti di ancoraggio (ml. 2.500) in tipologia, numero, spaziatura e profondità come da progetto.

Il rinterro del rilevato (mc. 130.000) è stato eseguito con materiale inerte di recupero frantumato, con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 e con misto granulometrico frantumato meccanicamente.

Il rinforzo del rilevato è avvenuto con la stesura di geogriglie (mq. 19.000) ad altissima resistenza in PVC rivestito con Polivinalcol. All'interno del rilevato è stato costruito un reticolo di materassi drenanti con ghiaia di fiume (mc. 30.000) di pezzatura 50-100 mm e confinata entro un geotessuto (mq. 52.000) con funzione di filtro e separazione. L'acqua drenata, viene raccolta alla base del rilevato da un sistema di tubi in polietilene ad alta densità microfessurati e rivestiti con una calza drenante.



Sezione dell'intervento



Realizzazione dei drenaggi di fondo



Stesa dei teli di rinforzo del rilevato



Muro di Valle - Rivestimento in pietra



Perforazioni in parete per il rafforzamento corticale



Realizzazione delle bermes



Rivestimento alveo e realizzazione gradoni