

CONSOLIDAMENTO "RUPE PIAZZA NUOVA" - NUMANA (AN) NUMANA, MARCHE, ITALIA

Rafforzamento corticale

Problema

Nell'ambito dei lavori di intervento urgente di riassetto territoriale dell'area a rischio idrogeologico di "Rupe Piazza Nuova" nel territorio del Comune di Numana (An).

Il versante oggetto dell'intervento è caratterizzato dall'affioramento di marne argillose biancastre, a grana molto fine e frattura concoide. Il litotipo è facilmente alterabile: esposto all'aria tende rapidamente a modificare il contenuto naturale di umidità e a frammentarsi. La cristallizzazione del sale trasportato dal vento che impattata sulla parete accelera i processi di degrado meccanico. Al degrado seguono processi di argillificazione con conseguenti fenomeni di dilavamento ed erosione.

I dissesti osservabili sul versante sono correlati al progressivo degrado dell'ammasso che genera frequenti distacchi di blocchi con dimensione compresa tra pochi decimetri cubi e la decina di metri cubi. A causa della struttura caotica dell'ammasso, i cinatismi di caduta sono complessi.

Non sono state reperite notizie storiche nè indizi geotecnici che documentino il pericolo di dissesti profondi che mettano in crisi la stabilità globale del versante. In base alle caratteristiche dell'ammasso roccioso emerse con i rilievi, è stata impostata l'analisi di stabilità globale con il metodo degli elementi finiti.

Soluzione

Dopo l'analisi di stabilità globale del pendio, si sono analizzate le diverse problematiche, ricercando soluzioni ad hoc per ciascuna:

- fenomeni di distacco di singoli blocchi di grandi dimensioni → chiodatura dei blocchi.
- fenomeni di instabilità corticale → intervento diffuso con rete a doppia torsione associata a biostuoia per le aree in erosione accelerata e ai pannelli HEA in corrispondenza di volumi rocciosi compatti in condizioni equilibrio limite.

Cliente: Comune di Numana

Appaltatore: LA MACCHIA S.C.

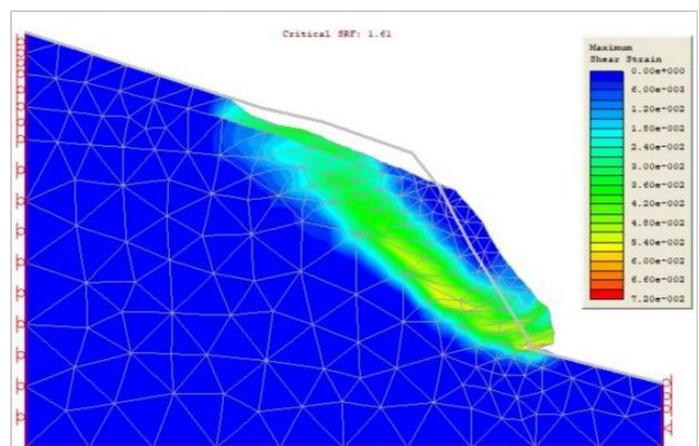
Prodotti Utilizzati (Quantità)

- Rete DT	7200 mq
- Biostuoioie di cocco	2400 mq
- Pannelli HEA	600 mq

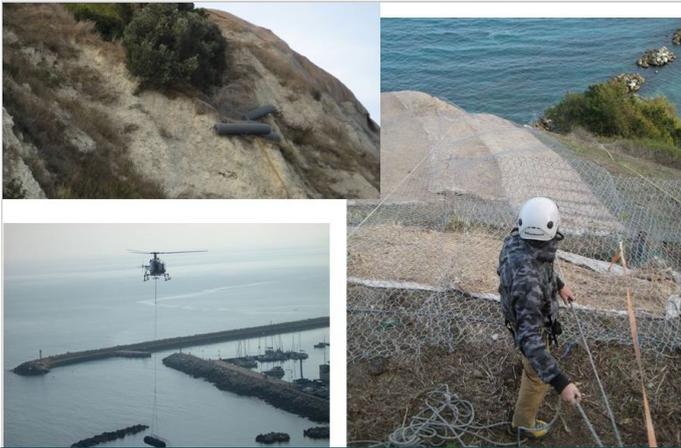
Data di costruzione: 11/2008 - 12/2008



L'ambiente di intervento



Simulazioni FEM per la valutazione della stabilità globale del versante



Fasi dell'installazione della rete DT e Biostuoia



Viste della Rupe durante la posa dei pannelli HEA



Fase di perforazione degli ancoraggi lungo la pendice - Particolare del Nodo HEA