

SISTEMAZIONE IDRAULICA SUL FIUME METAURO FANO, MARCHE, ITALIA

Protezioni longitudinali

Problema

Nel mese di Luglio 2019 la società ENI S.p.A. intendeva procedere alla messa in sicurezza di un tratto di condotta posta lungo il corso del fiume Metauro a Fano.

L'azione erosiva indotta dal fiume aveva causato l'asportazione del materiale costituente l'argine a tal punto da minacciare la regolare funzionalità della condotta.

Soluzione

La realizzazione di un'opera di sostegno in gabbioni si è rivelata, grazie alla flessibilità che la caratterizza, la soluzione più adeguata per ricostruire l'argine interessato dall'evento erosivo.

La gabbionata ha un'altezza pari a 4.0 m e una lunghezza di 80.0 m. Il livello di gabbioni superiore è stato connesso con un rivestimento flessibile in Materassi Reno posto a protezione della scarpata retrostante l'opera di sostegno. Sono stati impiegati elementi aventi dimensioni 5x3x0.30 m riempiti con pietrame di idonea pezzatura e terreno vegetale. A chiusura dei materassi è stato utilizzato il geocomposito Macmat® R1 6822 G0, realizzato con una geostuoia polimerica tridimensionale e rinforzo in rete metallica a doppia torsione. Questo prodotto ha lo scopo di garantire la resistenza necessaria al confinamento del pietrame e, allo stesso tempo, di opporsi all'asportazione del terreno vegetale favorendo il rinverdimento del sistema.

Lungo lo sviluppo longitudinale dell'opera di sostegno sono stati previsti tre pennelli realizzati con tre livelli di gabbioni (creste) di lunghezza variabile.

La protezione al piede della gabbionata e dei pennelli è stata realizzata con gabbioni di altezza 0.5 m.

Tutti i prodotti in rete metallica a doppia torsione impiegati sono realizzati con filo in acciaio protetto da galvanizzazione (lega eutettica Zn/Al 5%) e ulteriore rivestimento polimerico Polimac®, il quale presenta elevate prestazioni in termini di resistenza all'abrasione indotta dal trasporto solido.

A nove mesi di distanza dalla realizzazione si è potuto constatare il corretto funzionamento dell'opera. I pennelli hanno favorito la sedimentazione di materiale a tal punto da risultare interrati per 2/3 della loro altezza mentre, grazie al rivestimento in Materassi Reno e Macmat®, si osserva la nascita di vegetazione sul pendio interessato.

Cliente: ENI S.p.A.

Progettista/Consulente: Consulenza & Progetto

Appaltatore: Mariotti Costruzioni S.r.l.

Prodotti Utilizzati (Quantità)

- Gabbioni	600 mc
- Materassi Reno	500 mq
- MacMat R - Steel	500 mq

Data di costruzione: 05/2020 - 07/2020



Fasi iniziali di realizzazione dell'opera



Fasi finali di realizzazione dell'opera di sostegno in gabbioni



Posa in opera Materassi Reno a tergo dell'opera di sostegno in gabbioni



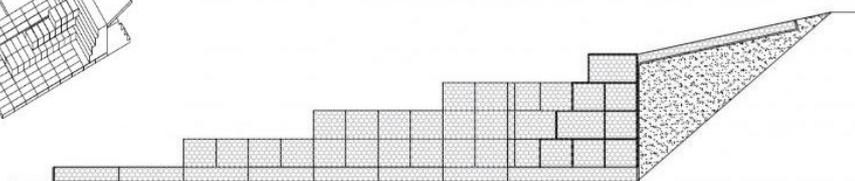
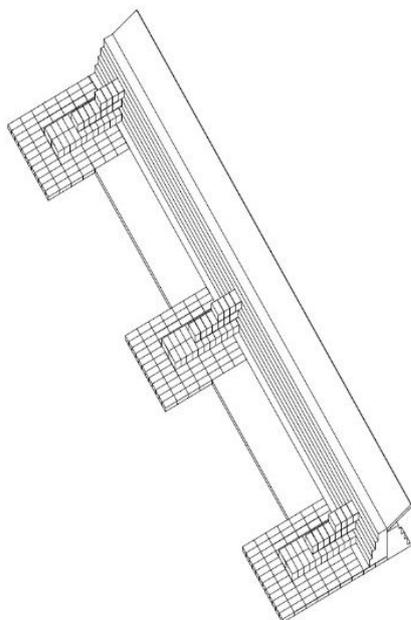
Realizzazione pennelli



Nove mesi dopo la costruzione dell'opera



Nove mesi dopo la costruzione dell'opera



Vista 3D, vista planimetrica e sezione tipologica dell'opera