

GABBIODREN® - GAB. CHIODATI - R.E.C.S.®

Rettifica di un tratto di Strada Provinciale tra Macchiagodena e Frosolone

Macchiagodena (IS)

REALIZZAZIONE DI OPERE DI SOSTEGNO IN GABBIONI RINVERDIBILI CHIODATI A CONTENIMENTO DEL RILEVATO STRADALE DI NUOVA COSTRUZIONE

L'intervento si inserisce nell'ambito dei lavori di rettifica e sistemazione di un tratto della Strada Provinciale n° 2 "ex S.S. 618" Molesana di collegamento tra Macchiagodena e Frosolone (IS).

I lavori hanno previsto la realizzazione di un rilevato stradale "ex novo" finalizzato al taglio di un tratto in curva del vecchio tracciato stradale che presentava caratteristiche di pericolosità accentuata.

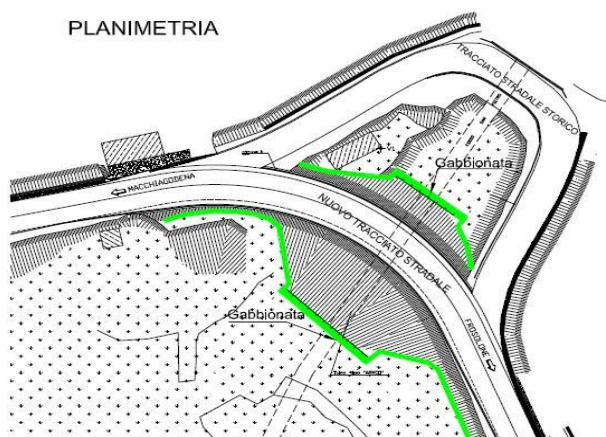
Il progetto ha visto la realizzazione di un rilevato internamente all'area di impluvio del Fosso San Pietro caratterizzato da una sezione trasversale a geometria molto irregolare e pronunciata.

Tale rilevato assumeva in fase di progetto degli ingombri particolarmente significativi nella sezione centrale, raggiungendo oltre 12 metri di sviluppo verticale.

L'approccio progettuale è stato quindi rivolto al contenimento degli ingombri del corpo del rilevato nella porzione di valle (per limitare gli espropri), e all'individuazione di soluzioni tecniche e costruttive rivolte ad un inserimento territoriale a basso impatto paesaggistico.

Si è così proceduto alla definizione di un'opera di contenimento in gabbioni, dotati quindi di una loro elevata flessibilità strutturale e costruttiva, in grado di adattarsi alla particolare morfologia che il territorio imponeva in quel contesto. Per ragioni di impatto visivo e di integrazione ambientale è stata inoltre impiegata la tecnologia del gabbione verde, dotato cioè di una tasca rinverdibile preassemblata all'interno dell'elemento scatolare.

PLANIMETRIA



▲ Planimetria con rettifica dell'asse stradale



▲ Fasi di assemblaggio del gabbione chiodato



▲ Fasi di ultimazione dei lavori (rilevato lato di valle)



▲ Strada a lavori ultimati (lato di monte)

REALIZZAZIONE DI OPERE DI SOSTEGNO IN GABBIONI RINVERDIBILI CHIODATI A CONTENIMENTO DEL RILEVATO STRADALE DI NUOVA COSTRUZIONE

Al fine di ottenere le necessarie prestazioni strutturali, ridurre gli ingombri e diminuire gli sbancamenti di alloggiamento delle strutture, a diretto contatto con le litologie affioranti alla base dell'opera, è stata progettata, sul primo livello della gabbionata, una batteria di chiodature in barre di acciaio tipo FeB44K di lunghezza 5 metri e diametro $\varnothing=24\text{mm}$. E' stato quindi ritenuta idonea agli scopi un'opera basata sulla la tecnologia del Nail-Gabions o Gabbione Chiodato, che ha permesso di soddisfare i limiti di sicurezza imposti dalla normativa vigente mediante l'elaborazione di appropriati calcoli di stabilità sui rilevati e le opere di sostegno.

Un concetto generale che dovrebbe sempre guidare la progettazione di un'opera in rilevato è quello di un adeguato ed efficiente sistema di drenaggio. Una accorta gestione, raccolta ed allontanamento delle acque di infiltrazione e di falda è un presidio fondamentale al fine di controllare lo svilupparsi di pericolose sovrappressioni interstiziali all'interno del corpo del rilevato. L'innalzamento di pressioni neutre può indebolire la porzione fondale del rilevato e provocare lo scadimento dei parametri geotecnici in

termini di resistenza al taglio.

Come drenaggio e presidio idraulico si è impiegato il Sistema preassemblato GABBIODREN®, questo ha consentito, unitamente alla continua azione di drenaggio dei gabbioni, di garantire l'intercettazione e l'allontanamento delle acque che possono accumularsi al piede o internamente al corpo del rilevato.

La stabilizzazione delle scarpate di estradosso rispetto alle opere di sostegno in gabbioni sono state protette mediante l'impiego di un Geocomposito antiersivo R.E.C.S.® costituito dall'accoppiamento di una rete metallica a doppia torsione e di una biorete naturale in fibre di cocco. Questo presidio tecnico ha permesso di attuare la protezione della scarpata mediante la presenza della biorete in cocco, in attesa della crescita vegetativa che avviene normalmente in pochi mesi. La biorete di cocco a maglia aperta facilita lo sviluppo vegetativo garantendo la rinaturalizzazione della scarpata mentre la presenza della rete metallica consente di rinforzare ed aumentare la rigidità del sistema rete/picchetti/terreno controllando possibili piccole deformazioni della coltre superficiale.

RISULTATI

La realizzazione di una rettifica stradale non è sempre di facile esecuzione a causa delle dimensioni che possono caratterizzare l'opera. L'impiego di gabbioni chiodati unitamente ad un efficace sistema di drenaggio ha permesso il non utilizzo di calcestruzzo vincendo comunque la notevole altezza dell'opera e garantendone l'integrazione con l'ambiente circostante.



▲ Situazione a fine lavori (lato di valle)



▲ Particolare del geocomposito R.E.C.S.® sulla scarpata del rilevato

Si ringrazia il Progettista Dott. Ing. Mario Lastoria e l'Ing. Lino Mastronardi per la gentile disponibilità e per averci fornito la documentazione tecnica e le foto dell'intervento eseguito.

Rev.00 – Lavori 2009