



COMUNE DI LARIANO

Città Metropolitana di Roma Capitale

SETTORE IV – LL.PP. E MANUTENZIONI

Mitigazione del rischio idraulico del Fosso della Quarantola nel territorio del Comune di Lariano (RM)

RELAZIONE

L'area dell'intervento è ubicata in corrispondenza del Fosso denominato Quarantola all'interno del Comune di Lariano (RM).

Nella presente relazione vengono riportate le problematiche idrogeologiche e la relativa proposta di intervento di mitigazione del rischio idrogeologico al fine della salvaguardia della popolazione direttamente esposta a tale rischio.

La realizzazione di un'opera di mitigazione del rischio, che trovi espressione anche in una riduzione dei livelli di pericolosità individuati dal PAI, comporta scelte progettuali orientate verso opere di difesa passiva, unite a briglie selettive drenanti per il rallentamento della velocità dei flussi idraulici in alveo.

È importante sottolineare che opere di questo tipo, essendo destinate a recepire l'azione di fenomeni naturali, sono soggette allo sviluppo vegetazionale infestante e al deposito di materiale di trasporto che ne riducono la funzionalità nel tempo, quindi, richiedono un adeguato programma di manutenzione, per il loro mantenimento in efficienza, mediante rimozione dei detriti accumulati e lo sfalcio della vegetazione infestante.

Un buon programma di manutenzione deve prevedere verifiche, sia periodiche che occasionali per sincerarsi della piena funzionalità delle opere. Le verifiche periodiche devono essere eseguite con frequenza almeno annuale, preferibilmente in tarda primavera ovvero al termine della stagione piovosa, quando è massimo il carico sopportato dalle opere stesse.

. È bene sottolineare che opere di questo tipo, da sole, non consentono la ripermimetrazione delle aree a rischio, ma la loro efficacia si esprime attraverso la mitigazione delle onde di piena che inducono una effettiva riduzione della probabilità di evento.

Le aree oggetto di intervento sono di proprietà comunale

Interventi previsti

Nel tratto di interesse l'alveo si presenta inciso, con elevato trasporto solido proveniente localmente dalle sponde dell'alveo nonché, in maniera diffusa, dal fogliame e dalle ramaglie raccolte lungo il bacino idrografico.

Per tali motivi il presente progetto prevede la risagomatura dell'alveo e la realizzazione di alcune briglie drenanti per il contenimento dell'onda di piena e il rilascio graduale delle acque meteoriche, unitamente alla sistemazione delle due briglie danneggiate.

Gli interventi previsti comportano modifiche al regime della portata del fosso fino al tratto di deflusso finale decapitando l'onda di piena e prevedendo una modifica del fondo alveo indotta dalle soglie realizzate per lo sfioro delle briglie drenanti.

Gli interventi previsti sono sviluppati sulla base di modalità progettuali fondate sull'ingegneria naturalistica. L'adozione di queste tipologie consente un migliore inserimento degli interventi nel contesto circostante, riducendone l'impatto naturalistico ed estetico-paesaggistico.

Le opere da realizzare sull'alveo del corso d'acqua saranno opere a parete grossa, trasversali rispetto all'asse dello stesso e modificheranno l'assetto e la pendenza di fondo, rallentando il deflusso delle acque, con conseguenze sul regime della corrente che sarà costretta al rallentamento con deposito del materiale sedimentario trasportato e evidente riduzione della pendenza dell'alveo stesso.

Interventi previsti:

- riprofilatura e risagomatura spondale;
- rimozione selettiva del verde se non direttamente concorrente alla stabilità spondale;
- opere di difesa spondale mediante gabbionate metalliche e pietrame;
- opere di difesa idraulica mediante briglie;
- interventi di ingegneria naturalistica.

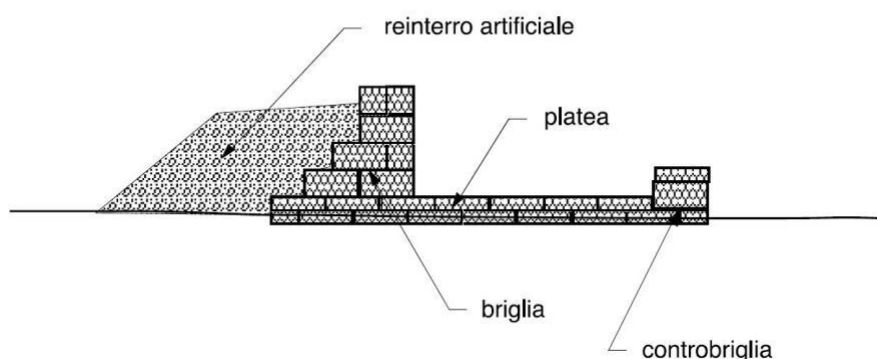
Briglie in gabbioni

I gabbioni sono oggi il materiale più diffuso e probabilmente anche il più idoneo per la realizzazione delle briglie. Questo tipo di struttura è nata in Italia ed ha avuto ampia diffusione in tutto il mondo, inizialmente soprattutto nel campo delle sistemazioni fluviali. La struttura modulare viene realizzata con tecniche costruttive semplici e rapide. Le reti metalliche sono costituite in filo di acciaio protetto con zincatura forte o con lega di zinco-alluminio (galfan) ricoperto da una guaina in PVC per aumentare la resistenza alla corrosione. Per il riempimento dei gabbioni possono essere utilizzati i materiali lapidei disponibili in loco o nelle vicinanze, purché abbiano caratteristiche granulometriche e peso specifico tali da soddisfare le esigenze progettuali e garantire l'efficienza dell'opera. I materiali più comunemente usati sono ciottolame di origine alluvionale o pietrame di cava. Il pietrame deve essere non gelivo, non friabile e di adeguata durezza. Una variante recente consiste nel permettere al riempimento in pietrame una sorta di foderà

interna in tessuto-non tessuto e quindi introdurre, oltre al pietrame, anche della terra, opportunamente preseminata.

La fondazione è realizzata nei così detti materassi, cioè in gabbioni di altezza si 0,5 m, mentre il vero e proprio corpo delle briglie è in gabbioni standard di 2x1x1 m.

Un problema nella fase di realizzazione è lo scalzamento del piede dovuto all'effetto della caduta dell'acqua a valle della briglia in assenza di controbriglia, questo problema infatti viene superato con la realizzazione di opportune platee e controbriglie, secondo lo schema che è rappresentato nella figura che segue.



I vantaggi derivanti dall'uso dei gabbioni risiedono soprattutto nell'elevata flessibilità delle strutture che si possono realizzare e nella minore influenza delle spinte dovute all'acqua grazie alla permeabilità elevata degli elementi riempiti con pietrame (anche se a lungo termine non si possono considerare completamente permeabili). Per le ragioni sopra esposte i gabbioni si prestano particolarmente bene per interventi su terreni argillosi quali quelli delle formazioni calanchive.

QUADRO TECNICO ECONOMICO

Cat. S.04 - Calcolo secondo DM del 17/06/2016

A) LAVORI		
	a1) Lavori a misura	600 000,00
	a2) Sicurezza	25 000,00
	TOTALE A	625 000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
b1)	Imprevisti	20 000,00
b2)	Indagini geologiche	12 000,00
b3)	Relazione geologica (cassa inclusa)	10 000,00
b4)	Progetto di fattibilità tecnica economica (cassa inclusa)	7 000,00
b5)	Progettazione definitiva (Cassa inclusa)	24 000,00
b6)	Progettazione esecutiva (Cassa inclusa)	17 000,00
b7)	Sicurezza in fase di progettazione (Cassa inclusa)	6 000,00
b8)	Direzione lavori e contabilità (Cassa inclusa)	28 000,00
b9)	Sicurezza in fase di esecuzione (Cassa inclusa)	14 000,00

b10)	Spese per commissioni (Cassa inclusa)	4 000,00
b11)	Supporto al RUP (Cassa inclusa)	19 000,00
b12)	Spese per pubblicità	3 000,00
b13)	Incentivi art. 113 D. Lgs 50/2016	12 500,00
b14)	Collaudo statico e tecnico-amministrativo (Cassa inclusa)	15 000,00
b15)	IVA 22% su A + b1)	141 900,00
b16)	IVA 22% su b2), b3), b4), b5), b6), b7), b8), b10), b12), b14)	34 980,00
TOTALE B - SOMME A DISPOSIZIONE		373 380,00
TOTALE INTERVENTO		998 380,00

Il Tecnico

