Comune di Sestri Levante

STUDIO TECNICO ASSOCIATO
ING. SERGIO BRIZZOLARA & ING. STEFANO STURLA
via Cap. Renato Orsi, 31/20
16043 Chiavari (GE)
P.I.V.A. e C.F.: 01455710994
☎ +39 0185 370127
+39 0185 368280
b3s@b3s.it – b3s@pec.b3s.it
dott. ing. Sergio Brizzolara – sergio@b3s.it
dott. ing. Stefano Sturla – stefano@b3s.it



interventi idraulici di contenimento della piena lungo il corso del torrente Gromolo – comune di Sestri Levante (GE)

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO–ECONOMICA

(D.Lgs. n° 36/2023 – art. 41 + allegato I.7)

– RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

TAV. D–03

SCALA

STABS 1033

REV.	data	motivazione
	febbraio 2024	prima emissione

il Responsabile del Procedimento

questo documento è di proprietà esclusiva – è proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza specifica autorizzazione

INDICE

Premessa....3

Descrizione opere previste a progetto e obiettivi dell'opera....3

Verifica eventuali contributi significativi su obiettivi ambientali....5

Premessa

La presente relazione di sostenibilità dell'opera (tavola D-03) costituisce parte integrante del progetto di fattibilità tecnico-economica inerente gli "*interventi idraulici di contenimento delle piena lungo il corso del torrente Gromolo – comune di Sestri Levante (GE)*", progettazione redatta ai sensi del D.Lgs. n° 36/2023 – art. 41 + allegato I.7.

L'intervento a progetto risulta finalizzato a ridurre la criticità idraulica esistente lungo un tratto di sponda sinistra del torrente Gromolo, con potenziali fuoriuscite di portata che interessano un'area densamente urbanizzata del territorio di Sestri Levante (GE).

Descrizione opere previste a progetto e obiettivi dell'opera

L'intervento previsto nell'ambito del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica risulta finalizzato a ridurre significativamente la criticità in atto, andando a fornire un'adeguata arginatura in sponda sinistra del torrente Gromolo, nel suo tratto ad oggi insufficiente al contenimento delle piene.

Si prevede pertanto, in continuità con quanto già esistente a monte, la realizzazione di una scogliera arginale in blocchi di cava di III e IV categoria con intasamento degli interstizi in cls per la metà inferiore, a partire dal limite di valle del manufatto esistente (rif. sezione F), per una lunghezza di circa 175 metri, sino al raggiungimento del limite di monte della muratura in cls (rif. sezione S).

Tale scogliera presenterà un'altezza fuori alveo pari a 450 cm, oltre ad ulteriori 150 cm in subalveo a garanzia di una corretta fondazione; lo spessore in testa è previsto pari a 160 cm, l'inclinazione del paramento anteriore sarà pari al 40% e quella del paramento posteriore pari al 20%.

La quota di colmo della nuova arginatura, sempre in continuità con quanto esistente immediatamente a monte, è prevista circa 15-20 cm inferiore rispetto al colmo della sponda opposta, il tutto al fine di garantire il contenimento delle piene di riferimento (Tr=50 e 200 anni), senza nel contempo andare in alcun modo ad aggravare la condizione di rischio della sponda opposta.

Tale quota di colmo risulterà pressoché ovunque superiore rispetto alla quota del piano di campagna e dunque, sempre in analogia a quanto presente a monte, si prevede la realizzazione, a tergo della scogliera nella sua porzione sommitale per tutto il tratto con a tergo il piano di campagna in terreno a fondo naturale (tratto F-O), di un rilevato in terra (con recupero di parte del materiale di scavo) di altezza pari a 200 cm, spessore in testa pari a 100 cm e

inclinazione del paramento anteriore pari al 66,6% (rapporto larghezza-altezza pari a 3/2 al fine di garantirne l'auto-portanza). Tale rilevato avrà sia funzioni statiche, a garanzia di una maggiore protezione della parte di scogliera che supera il retrostante piano campagna, sia una funzione "estetica", essendo naturalmente propenso al rinverdimento.

Per quanto attiene invece il tratto di valle (tratto O-S) ove le aree retro scogliera sono costituite da piazzali o rampe asfaltate, il suddetto rilevato dovrà essere sostituito da una struttura in c.a. ad L, al fine di ridurre gli ingombri, garantendo il mantenimento della fruibilità dei luoghi. Nel tratto tra le sezioni O ed R dovrà inoltre essere smontata la recinzione metallica ivi esistente, con sua ri-ubicazione in testa alla nuova struttura in c.a. al fine di garantire il mantenimento della delimitazione delle aree.

Al limite di monte dell'intervento (rif. sezione F) si dovrà sagomare la nuova scogliera al fine di mantenere in opera l'attuale rampa di accesso all'alveo, fondamentale elemento per garantire la manutenzionabilità dell'alveo e delle sue opere arginali.

Nell'ambito dell'opera viene anche prevista una regolarizzazione della livelletta di fondo alveo nel tratto: si è peraltro previsto di risagomare il fondo prevedendo la quota minima nella porzione di sinistra dell'alveo (arginatura di nuova costruzione e posizione ad esterno curva) e lasciando invece le quote attuali al piede della muratura arginale in sponda destra (arginatura esistente e posizione a interno curva con dunque tendenza all'accumulo).

Inoltre di segnala che l'opera necessiterà la demolizione/smontaggio dei baraccamenti ad oggi ubicati immediatamente a tergo dell'arginatura oggetto di intervento.

Infine, allo scopo di garantire il contenimento della piena duecentennale per tutto il tratto oggetto di studio (compreso tra ponte via Bruno Primi e passerella via Salvi), si prevede un lieve rialzo (50 cm) di un tratto (rif. sezioni A-B) di circa 90 metri dell'attuale scogliera esistente in sponda sinistra del torrente Gromolo, a partire dal suo limite di monte ove il manufatto si presenta ad oggi circa 30 cm più ribassato rispetto al muro in cls esistente a monte: tale rialzo sarà realizzato mediante posa in testa dell'attuale scogliera di un gabbione metallico con riempimento in pietrame, di dimensioni pari a 200 cm x 100 cm x 50 cm. Analogamente a quanto riportato in precedenza, anche per tale tratto si è verificato che le quote di colmo del lieve rialzo non vadano mai a superare le quote di testa dell'arginatura opposta, in modo da non aggravare la condizione di rischio ivi esistente.

Verifica eventuali contributi significativi su obiettivi ambientali

Si è verificato se l'opera prevista con la presente progettazione possa andare o meno ad influenzare uno dei seguenti aspetti:

• mitigazione dei cambiamenti climatici

• adattamento ai cambiamenti climatici;

• uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine;

• transazione verso l'economia circolare;

• prevenzione e riduzione dell'inquinamento;

• protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

In particolare, per l'appalto in oggetto, sono stati valutati gli impatti che il cantiere e l'opera possano avere sull'ambiente circostante e adottate le soluzioni che potessero andare a mitigare detti impatti.

La tipologia di intervento prevista a progetto risulta in massima parte in continuità con quanto esistente a monte (scogliera arginale in massi naturali di cava con retrostante terra rinforzata). L'opera limita al minimo indispensabile l'impiego di strutture rigide (murature in cls o similari), nonché non prevede asfalti se non il ripristino dei piazzali esistenti, riducendo al minimo indispensabile la "carbon footprint" dell'opera e il consumo di energia connesso: gli approvvigionamenti saranno dunque limitati alle sole materie essenziali all'intervento. Stante quanto sopra, il consumo di energia necessario all'intervento sarà assolutamente ridotto. Anche per quanto attiene il lieve rialzo di un tratto della scogliera esistente, se ne è prevista la realizzazione mediante gabbioni metallici con riempimento in pietrame anziché con strutture rigide (es parapetto in cls) per motivi di funzionalità, economici e di riduzione dell'impatto ambientale e paesaggistico.

Nell'ottica di ridurre sia l'approvvigionamento di materiali sia la generazione di rifiuti derivante dallo smaltimento delle terre e rocce da scavo, la progettazione contempla laddove possibile il reimpiego del materiale di scavo per i riempimenti a tergo e antistanti alle opere, nonché per la realizzazione del rilevato in terra previsto retro-scogliera.

L'opera verrà realizzata con materiali di qualità, al fine di risultare il più durevole possibile, riducendo futuri interventi di manutenzione e/o di sostituzione del materiale impiegato.

Fermo restando che l'opera dovrà essere realizzata da imprese dotate di tutte le certificazioni e dell'esperienza necessaria, sarà valutata da parte della committenza (comune di Sestri Levante) e/o da chi si occuperà della gestione della gara di appalto la possibilità di affidamento ad imprese locali, con dunque un impatto positivo socio economico sull'area.