

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI PRESENTATE DA WWF Italia ETS e LEGAMBIENTE PIACENZA Circolo Emilio Politi APS nell'ambito della procedura di VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ VIA (Screening) per gli INTERVENTI DI RIPRISTINO, RECUPERO ED INTEGRAZIONE DELLE OPERE DI DIFESA IDRAULICA DELL'ALVEO DEL FIUME TREBBIA IN CORRISPONDENZA DEL NODO IDRAULICO DI PERINO, A MONTE E VALLE DELLA BRIGLIA. LOC. POGGIO PAIONE, COMUNI DI TRAVO E COLI (PC)

1. Premesse

Per una corretta risposta alle osservazioni formulate al progetto in oggetto, non si può prescindere all'analisi dei vari fattori che sono intervenuti, con diversa incidenza, nella individuazione delle soluzioni progettuali più idonee a garantire la sicurezza e stabilità dell'alveo del fiume Trebbia a monte e a valle della *briglia*, in località Poggio Paione.

L'opera in oggetto, comunemente identificata come *briglia*, in realtà è la trave di testata di una palificata avente funzione di stabilizzazione del piede dei versanti sia di sponda destra che di sponda sinistra interessati da importanti movimenti franosi. Il sito di intervento, pertanto, è di particolare sensibilità ai fini della sicurezza territoriale, sia per la necessità di tutelare importanti infrastrutture che collegano la Val Trebbia sia per scongiurare la possibilità che si verifichino sbarramenti effimeri per effetto del potenziale movimento al piede dei corpi di frana. L'opera in esame, realizzata circa 20 anni fa e oggetto di vari interventi di consolidamento, di cui l'ultimo nel 2016, trova inoltre origine dall'esigenza di stabilizzare il fondo del fiume, il cui carattere torrentizio ha tra l'altro prodotto una forte mobilità dello stesso, soprattutto e non solo, in occasione di eventi alluvionali ma anche in caso di morbide di minore rilevanza ed impatto. In estrema sintesi, il manufatto in questione è da intendersi come opera di natura prevalentemente idrogeologica oltre che idraulica. In ultimo, non si può omettere di rimarcare i recenti fatti di cronaca della scorsa estate che hanno riguardato proprio la buca a valle del manufatto, in cui, purtroppo, hanno perso la vita due persone.

La finalità degli interventi va quindi valutata in un più ampio ambito di condizioni al contorno in termini di salvaguardia territoriale e del patrimonio infrastrutturale esistente, con la corretta fruizione in sicurezza dello stesso, di tutela del paesaggio affinché non subisca alterazioni dannose, di difesa della salute degli abitanti, di protezione dell'economia locale e anche nei confronti della fruizione in sicurezza del fiume stesso. In tale contesto, ovviamente, non si vuole determinare alcun peggioramento anche all'ecosistema ambientale ed alla fauna ittica, di cui, a differenza dello stato attuale, si è previsto un sistema di rimonta che, anche grazie alle costruttive osservazioni, si propone di migliorare ulteriormente come di seguito esposto, anche a seguito di confronti con autorevoli esperti.

All'interno di questi fattori, attribuendo priorità e rilevanza diversa in ragione agli impatti che ne potrebbero derivare dalla loro sottovalutazione, va individuato il giusto equilibrio con la consapevolezza che ben difficilmente sarà possibile dare la migliore risposta a tutte le esigenze dei vari portatori di interessi.

In tutto questo risulta evidente che non può essere messa in discussione l'esistenza o meno della *briglia*, bensì come renderla stabile e quindi pienamente funzionale al compito ingegneristico per cui è stata realizzata. Come già accennato, la funzione prioritaria è chiaramente quella di stabilizzare il sito interessato da una molteplicità di vulnerabilità, evitando inoltre che la continua incisione del fondo da parte del fiume ed il conseguente abbassamento portino ad amplificare i seguenti possibili fenomeni:

CUP: F18H22000530004

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

1. continuo scalzamento del piede dal pendio franoso in sinistra idraulica la cui condizione di equilibrio instabile verrebbe inevitabilmente innescato anche in assenza di eventi idraulici particolarmente significativi. Vedasi in proposito lo specifico approfondimento;
2. rischio di destabilizzazione del viadotto stradale e delle opere connesse, che si sviluppa in fregio al fiume in destra idraulica, che costituisce la principale arteria di collegamento dell'intera valle con evidente funzione primaria nell'ambito di protezione civile in caso di eventi catastrofici; esso, infatti, deve garantire il raggiungimento di tutta la popolazione eventualmente colpita da eventi calamitosi.
3. anche per il pendio in destra idraulica sussiste, anche se in maniera meno evidente, il rischio di frana nel caso di erosione del fondo fiume.

Nell'ipotesi che l'erosione continua del fondale ed il conseguente scalzamento del piede di frana portassero ad una occlusione del corso del fiume le conseguenze per la popolazione e l'economia locale risulterebbero gravissime allo stesso modo in cui sarebbero gravissimi i danni ambientali in caso di eventi calamitosi.

In virtù di quanto sopra esposto risulta evidente come la realizzazione della *briglia*, seppur non risolvendo completamente tutte le criticità, ha costituito un primo presidio al contenimento dei problemi con un intervento meno invasivo di quelli che si renderebbero necessari, in sua assenza, per contenere i fenomeni franosi presenti.

Assodata la funzione imprescindibile di tale opera, non si possono nascondere le criticità derivanti dalla sua presenza che, con il presente progetto, si è cercato di contenere e/o risolvere con piena o parziale soddisfazione di tutti gli interessi e soprattutto nel pieno rispetto dei principi DNSH mirati a non recare ulteriori danni all'ambiente. Infatti, trattandosi di contesto già antropizzato, i principi DNSH che stanno alla base della filosofia degli interventi finanziati con fondi PNRR come nella fattispecie, sono da intendersi pienamente rispettati proprio per la finalità dell'intervento mirata ad evitare che non si verificino ulteriori danni all'ambiente potenzialmente derivabili dalla mancata ristrutturazione del manufatto. Tra l'altro l'intervento, essendo rientrato tra quelli ammissibili a finanziamento PNRR, è stato riconosciuto dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale come pienamente coerente alle finalità perseguite per il miglioramento della sicurezza del territorio.

Nell'ottica quindi di salvaguardia del manufatto, gli effetti da contrastare conseguenti alla sua presenza possono essere così individuati:

- a. stabilizzazione del fondo del fiume immediatamente a ridosso della *briglia*, derivante dalla tipica azione dell'acqua, riscontrabile a valle di tali manufatti. Negli interventi precedenti si è cercato di contenere senza successo tale fenomeno erosivo e il fiume ha quindi continuato a scavare profonde fosse a ridosso dal manufatto con rischio di stabilità e funzionalità di tale *briglia*;
- b. riduzione del fenomeno di erosione spondale a valle della *briglia* per il quale in sponda destra idraulica si è già ripetutamente intervenuti a salvaguardia del viadotto, mentre in sinistra idraulica si dovrà provvedere così come indicato in progetto;
- c. tutt'altro che trascurabile è l'intensa frequentazione del luogo da parte di bagnanti e canoisti attratti dalla bellezza dei luoghi e delle acque, ma purtroppo non controllabili dalle istituzioni. Questa attività ha però comportato gravi incidenti, in alcuni casi anche mortali.
- d. la problematica afferente la risalita della fauna ittica, aspetto questo non affrontato in origine ma solo in fasi successive, con soluzioni che non hanno offerto le necessarie garanzie di durata ed efficienza proprio in ragione dell'estraneità del tema ai criteri posti alla base del progetto dell'opera

In ragione di quanto sopra esposto, si ritiene che le osservazioni formulate, seppur comprensibili ma parziali e limitate in

Interventi di ripristino, recupero ed integrazione delle opere di difesa idraulica dell'alveo del fiume Trebbia in corrispondenza del nodo idraulico di Perino, a monte e valle della briglia. Loc. Poggio Paione, comuni di Travo e Coli (PC)

CUP: F18H22000530004**PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO**

rapporto alla trasversalità ed alla molteplicità dei temi in cui si va agire, il progetto ha tentato di coniugare le varie esigenze ed esperienze, sia puntuali che al contorno del nodo in esame, con l'obiettivo di equilibrare tutte le aspettative dei vari portatori di interessi. Certamente maggiore attenzione è stata data alla salvaguardia delle persone, delle infrastrutture esistenti, raggiungendo un compromesso con tutte le altre componenti interessate dall'intervento e comunque senza peggiorare lo stato attuale dei luoghi e soprattutto senza trascurare la fondamentale necessità di consentire alla fauna ittica di transitare da valle a monte e viceversa.

2. Il progetto

Come già riportato in premessa gli obiettivi principali del progetto sono mirati alla conservazione della *briglia* e solo una narrazione distorta e non obiettiva può giustificare una visione contraria. Se ne deduce quindi che in tale ambito sono state articolate le soluzioni progettuali sviluppate avendo sempre ben chiaro l'obiettivo di conservazione di quanto residuava dalle opere precedentemente realizzate. Questo approccio è stato adottato anche nel progetto di cantierizzazione dei lavori ricalcando metodologie e tempistiche già utilizzate nei precedenti interventi già sottoposti a valutazioni di incidenza ambientale; operando quindi in alveo secondo criteri e metodologie consolidate tipiche per questi tipi di lavoro.

La salvaguardia della *briglia* richiede, quale azione prioritaria, la stabilizzazione del fondale immediatamente a valle della stessa ormai scalzato dall'azione dell'acqua che, negli anni, ha smantellato le vecchie difese provocando la formazione di profonde fosse a ridosso del manufatto, mettendo a rischio lo stesso, le sponde del fiume e i frequentatori di tale zona.

L'azione di scalzamento decresce più ci si allontana dalla *briglia* e quindi, a contrasto di questa, il progetto prevede:

- il riempimento delle fosse con il materiale di alveo mosso dall'azione del fiume fino a raggiungere la quota attuale del fondale stabile;
- integrazione delle sottofondazioni profonde esistenti con altre nuove a formare una doppia corona di micropali a contenimento dei riempimenti fatti ed a sostegno della nuova vasca a ridosso della *briglia* intasata con massi in pietra naturale;
- collegamenti, in corrispondenza dalla gaveta centrale della *briglia*, alla nuova vasca, mediante vasche successive in calcestruzzo, sempre intasate con pietra naturale, a formazione di una scala che, per salti successivi, colleghi il livello di monte con quello di valle;
- nella parte più bassa del raccordo e per il maggior sviluppo in lunghezza, fino a dove l'azione di scalzamento dell'acqua risulta pressoché esaurita, viene realizzato un reticolo di travi in calcestruzzo totalmente intasato e rivestito da massi in pietra naturale fino a scomparsa del nuovo manufatto;
- creazione di difese spondali con massi di pietra naturale in parte a monte ma con maggior sviluppo a valle della *briglia*, in sponda di sinistra;
- rinaturalizzazione di un ampio tratto della sponda sinistra, a lavori completati, in fase di ripiegamento dal cantiere.

Quanto progettualmente previsto garantisce:

- a. la stabilità della *briglia* e conseguentemente la sua piena funzionalità per cui è stata realizzata;
- b. di scongiurare il rischio di annegamento in caso di balneazione (evento purtroppo già manifestatosi) a seguito dell'eliminazione delle buche profonde esistenti;
- c. la presenza di acqua per tutto il tempo dell'anno in corrispondenza della scala creata nella larghezza della gaveta centrale almeno per la fauna ittica di maggiori dimensioni, anche nei periodi di minore portata. Per la fauna ittica di minori dimensioni è possibile modulare l'altezza dei massi all'interno delle vasche a gradoni, fino a formare una sorta di rampa;
- d. la rinaturazione delle sponde dal fiume utilizzando essenze autoctone evitando la realizzazione di falsi.

CUP: F18H22000530004

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

Le considerazioni sopra espresse, che sono di carattere generale relative praticamente all'intero tratto montano del Trebbia, trovano conferma nello studio di dettaglio effettuato per il presente studio.

L'assetto dell'alveo fluviale in corrispondenza dell'intervento, infatti, è fortemente condizionato dalla presenza del corpo di frana quiescente presente in destra idraulica, che ha determinato in passato un'evidente deviazione del thalweg verso la sponda sinistra (nell'ovale in Figura 3-1). Si tratta, presumibilmente di una frana "a controllo strutturale", poiché è localizzata quasi esattamente in asse al sovrascorrimento tra formazione della Val Luretta e le argille a Palombini.

Tale interpretazione è confortata dalle indagini geognostiche eseguite che hanno consentito la ricostruzione della sezione litostratimetrica dettagliata di seguito. La sezione (Figura 3-2) evidenzia la grande influenza della dinamica gravitativa sulla morfologia fluviale. Si notano, infatti, almeno 5 distinte fasi morfo-deposizionali.

Nella prima fase si ha una erosione del substrato marino più pronunciata in destra idraulica (sud in sezione), a cui ha fatto seguito la deposizione di un primo materasso alluvionale ghiaioso; evidentemente in tale fase l'asse dell'alveo era decisamente più spostato a sud. Il movimento verso nord della grande frana che interessa il versante sinistro, ha poi ricoperto (e probabilmente anche parzialmente eroso) l'alveo attivo, spingendo il corso della corrente verso Nord. La successiva fase erosivo-deposizionale ha poi portato alla formazione di un secondo banco ghiaioso che ha dapprima eroso il fonte della frana e successivamente lo ha ricoperto in parte.

A questo evento fa seguito una prima, modesta, ricopertura del materasso alluvionale in sinistra, presumibilmente a seguito di un evento gravitativo, che però viene immediatamente ricoperto da nuovi depositi alluvionali ghiaiosi.

Infine, un nuovo evento gravitativo in sinistra ricopre ulteriormente le alluvioni più recenti.

La quota attuale dell'alveo (circa 4 m più bassa rispetto alle ghiaie più alte in sinistra) evidenzia che, dopo l'assestamento delle due frane (in dx e sx) il fiume deve aver ricominciato il processo erosivo, abbassando progressivamente quella che doveva essere divenuta una soglia naturale.

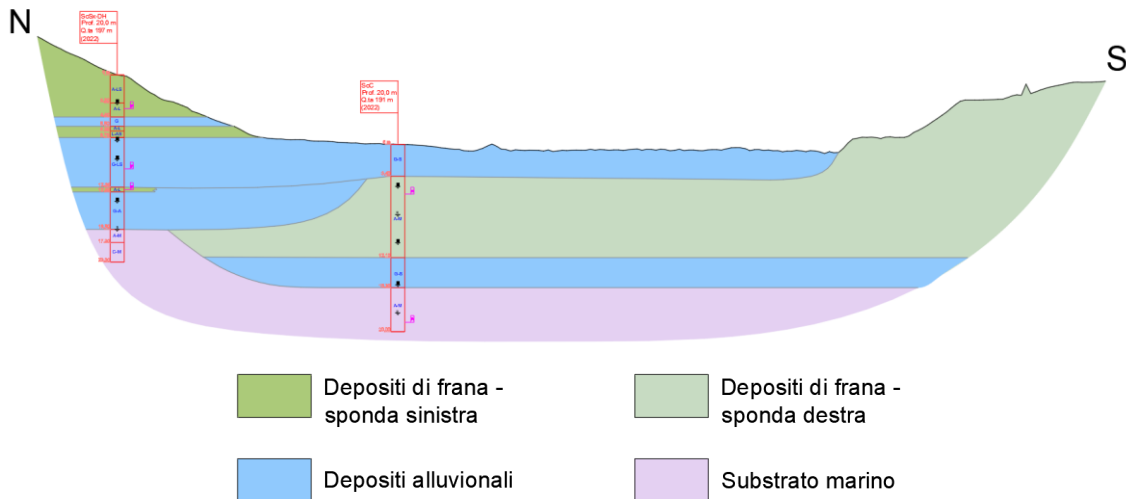


Figura 3-2 – Stralcio della sezione litostratimetrica

L'analisi sopra riportata evidenzia come la dinamica gravitativa dei versanti sia intrinsecamente interconnessa con le diverse fasi erosive esercitate dalla dinamica fluviale, dimostrando che la stabilizzazione dell'alveo è elemento fondamentale per evitare ulteriori, pericolose, evoluzioni di frane attive.

r_emiro.Giunta - Prot. 05/02/2024.0107581.F Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Ferrarini Cristian

4. L'idraulica del fiume

Il progetto della *briglia* di cui all'oggetto è stato analizzato, dal punto di vista idraulico, dando per assunto che la stessa debba essere rafforzata non solo per rimanere nella propria sede attuale ma anche per resistere all'energia che si sviluppa durante un evento di piena di forte intensità.

Si ricorda infatti che il funzionamento idraulico principale di una *briglia* è quello di moderare la pendenza di fondo garantendo pertanto una riduzione della capacità erosiva del corso d'acqua. Eliminare pertanto, dopo vent'anni, la *briglia* esistente vorrebbe dire eliminare di colpo l'equilibrio idraulico che si è instaurato nel corso del tempo causando, sicuramente, un repentino abbassamento del fondo alveo in una zona che non può consentire ciò.

Detto questo, quindi, dal punto di vista idraulico è stato elaborato un modello idraulico bidimensionale (sia nello stato di fatto che nella nuova configurazione di progetto) ad elevata precisione con il quale è stato possibile determinare con accuratezza i seguenti parametri idraulici ad assegnato tempo di ritorno (Tr 20, 200 e 500 anni):

- direzione delle linee di flusso della corrente;
- velocità media sulla verticale in ogni punto sia a monte che a valle della stessa;
- tiranti idrici sia a monte che a valle della stessa.

Di conseguenza con tali parametri è stato possibile calcolare con precisione la localizzazione e la consistenza del risalto idraulico al fine di dimensionare la platea di dissipazione ed evitare pertanto inutili prolungamenti della stessa.

Dai parametri idraulici inoltre è stato possibile ricavare ulteriori dati al fine di poter dimensionare correttamente le opere in c.a. di consolidamento della *briglia* stessa.

Si ritiene inoltre utile sottolineare come siano già presenti, sia in sponda destra che in sinistra idraulica, dei presidi (quali difese in pietrame) che aiutano il contenimento delle erosioni sulle sponde sostenendole al piede ma non evitano l'approfondimento del letto del fiume. Pertanto, in ultima istanza si ritiene di fondamentale importanza il rafforzamento delle suddette difese affiancando però il consolidamento della *briglia* al fine di ridurre il rischio di innesco di movimenti franosi.

5. Il paesaggio

L'intervento ricade all'interno dell'alveo del fiume Trebbia, nonché lungo la sua sponda sinistra, per quanto riguarda l'intervento di rinaturazione. Tale zona è soggetta a vincolo ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004, lettera c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici. Per tale motivazione è stata redatta la relazione paesaggistica semplificata di cui al D.P.R. 31/2017 ai fini del rilascio dell'autorizzazione di cui è in corso l'iter avviato in data 20/12/2023.

In generale, il contesto ambientale in cui si inserisce l'opera è di notevole pregio, grazie alla presenza di una buona rete di interconnessione ecologica, elementi di notevole pregio naturale ed ambientale (Monte Pillerone e Pietra Parcellara) naturale ed ambientale ed aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

È necessario, tuttavia, evidenziare che l'area di intervento, pur presentando elementi di notevole pregio, risulta fortemente antropizzata a causa dei numerosi interventi realizzati nel corso degli anni. Alcuni interventi sono collegati alla necessità di assicurare e/o limitare i fenomeni erosivi in alveo e sulle sponde (riconducibili alle opere idrauliche presenti: *briglia* e scogliere), altri hanno lo scopo di migliorare la viabilità locale e regionale (tangenziale S.S. 45).

Le osservazioni mosse citano il fatto che lo Studio Preliminare Ambientale sia carente di una valutazione degli impatti sulla connettività longitudinale sia per la fauna ittica che per i sedimenti.

Ebbene appare evidente come il progetto in esame preveda il ripristino della funzionalità statica di una *briglia* che già esiste da molto tempo e non la realizzazione di un nuovo manufatto trasversale.

Pertanto, è chiaro come, assunto sempre il fatto che risulta di fondamentale importanza la sua tenuta, la valutazione degli impatti sia stata del tutto mitigata attraverso la realizzazione di una apposita scala di risalita delle specie ittiche che va pertanto a migliorare notevolmente l'ambiente fluviale rispetto alla configurazione esistente. La stessa viene citata nel documento al paragrafo 2.3 – Descrizione del progetto e delle lavorazioni previste.

Per quanto concerne il trasporto solido si ribadisce come, nell'arco di un periodo così lungo, circa vent'anni dalla prima realizzazione dell'opera, il fiume sia ormai in uno stato di equilibrio anche per quanto concerne la regolazione del trasporto solido tra la zona di monte e la zona a valle dell'opera idraulica.

Per le considerazioni già dettagliatamente argomentate, non si ravvisano margini tecnici per operare ulteriori minimizzazioni degli impatti se non per quanto riguarda la possibilità di apportare piccole modifiche alla zona di risalita dei pesci come successivamente riportato e descritto, in recepimento delle osservazioni formulate con specifico richiamo alle caratteristiche necessarie a consentire la rimonta della specie target e quindi della Lasca.

6. La permeabilità longitudinale

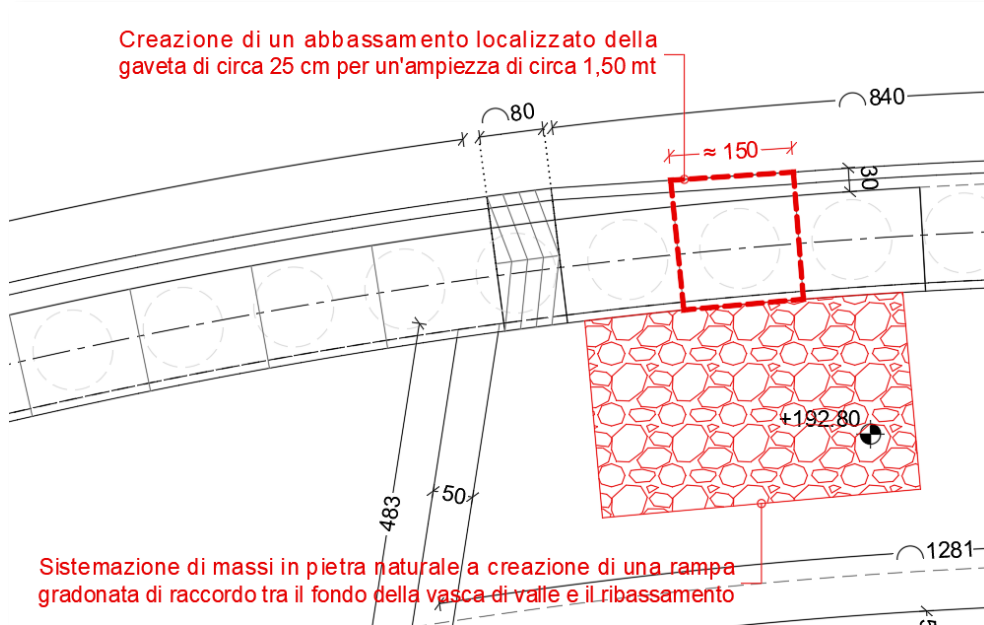
Il progetto ha previsto di realizzare un percorso di risalita della fauna ittica al fine di migliorare la permeabilità longitudinale del fiume.

Il posizionamento del manufatto di risalita in corrispondenza alla gaveta, che deve essere ai fini idraulici centrale al corso d'acqua, offre il vantaggio di continua presenza d'acqua, anche in quei periodi di minore portata e conseguenti velocità modeste della corrente.

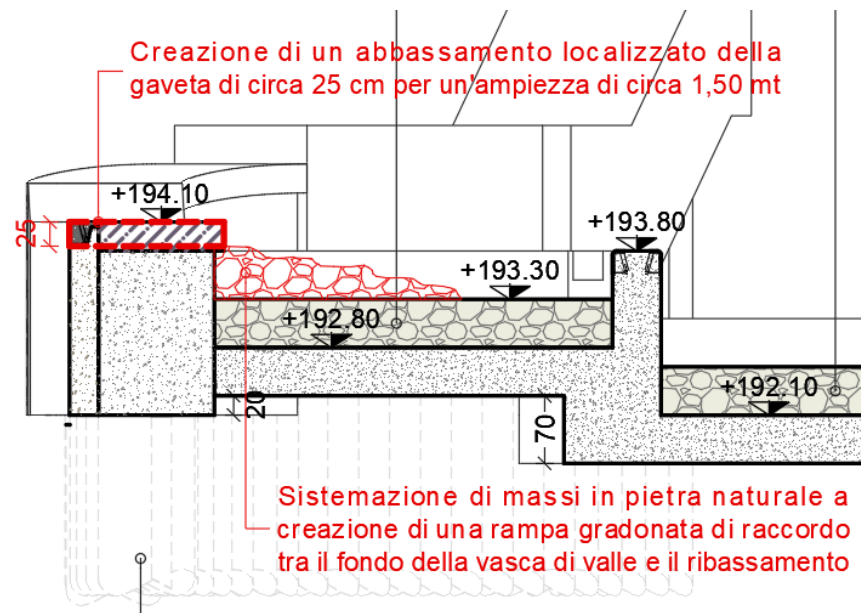
Nella configurazione di progetto il dislivello tra il pelo libero tra due vasche consecutive è compreso tra 40 e 50 cm, considerando i ribassamenti effettuati nei muretti di contenimento. Per ridurre ulteriormente il dislivello e creare percorsi ancora più attrattivi per la fauna ittica è possibile operare alcune modifiche di seguito illustrate:

- creazione di punti di invito alla risalita per ciascuna vasca mediante l'abbassamento localizzato di circa 25 cm della gaveta per un'ampiezza di 1,50 mt con conseguente dimezzamento del dislivello (ridotto a 15 - 25 cm) e aumento del tirante nel varco tale da garantire presenza di acqua anche in periodi di magra e quindi con obiettivo miglioramento e immediata percezione dell'attrattività del percorso di risalita;
- sistemazione, a valle di ogni ribassamento, di massi in pietra naturale a creazione di una rampa di raccordo tra il fondo della vasca di valle e il ribassamento;
- posizionamento, nella vasca di dissipazione (la vasca di dissipazione presenterà una scabrezza naturale dovuta alla forma dei massi), di massi ciclopici affioranti rispetto al fondo al fine di creare zone di rifugio per la fauna ittica. Si precisa che la massicciata all'interno della vasca di dissipazione non è intasata in calcestruzzo ma con materiale sciolto in situ e ciò favorirà la possibilità di rifugio sia nei momenti di riposo che nei periodi di magra, oltre che una più naturale riconnessione con l'ambiente di subalveo;

Di seguito si inseriscono alcuni schemi grafici esemplificativi delle modifiche sopra citate che saranno apportate in sede fase di esecuzione dell'opera senza che questo possa inficiare la bontà e l'esattezza delle elaborazioni sino a qui effettuate, poiché trattasi di modifiche non sostanziali che non alterano la natura, la connotazione e la consistenza del progetto per il quale è già stata avviata l'acquisizione di pareri e/o autorizzazioni (in parte già ottenuti) e attivate le procedure di verifica e validazione propedeutiche all'approvazione del progetto in tempi compatibili con i termini perentori fissati dal PNRR (31/03/2024 per la stipula del contratto con l'esecutore e 15/04/2023 per l'inizio dei lavori), pena la revoca del contributo.



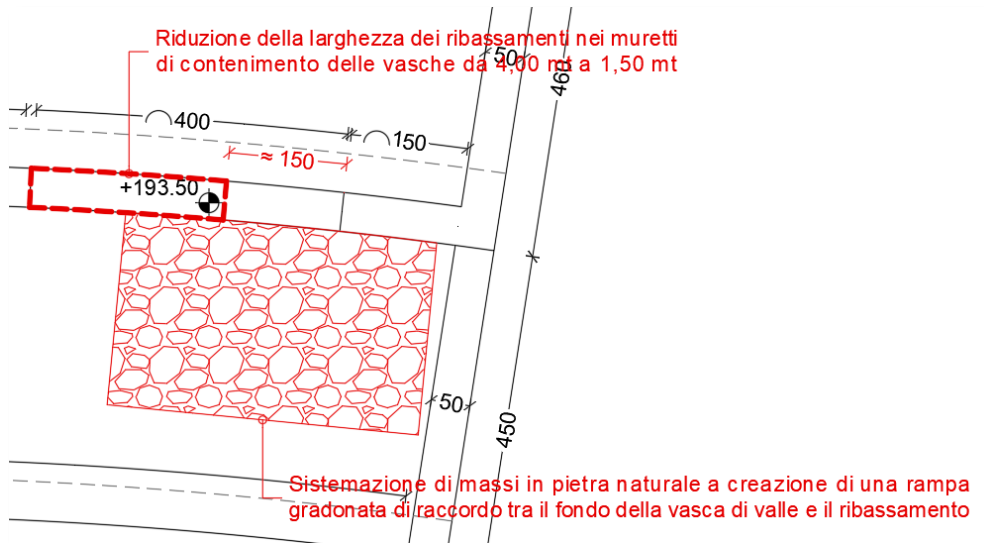
Creazione di un abbassamento localizzato della gaveta di circa 25 cm per un'ampiezza di circa 1,50 mt



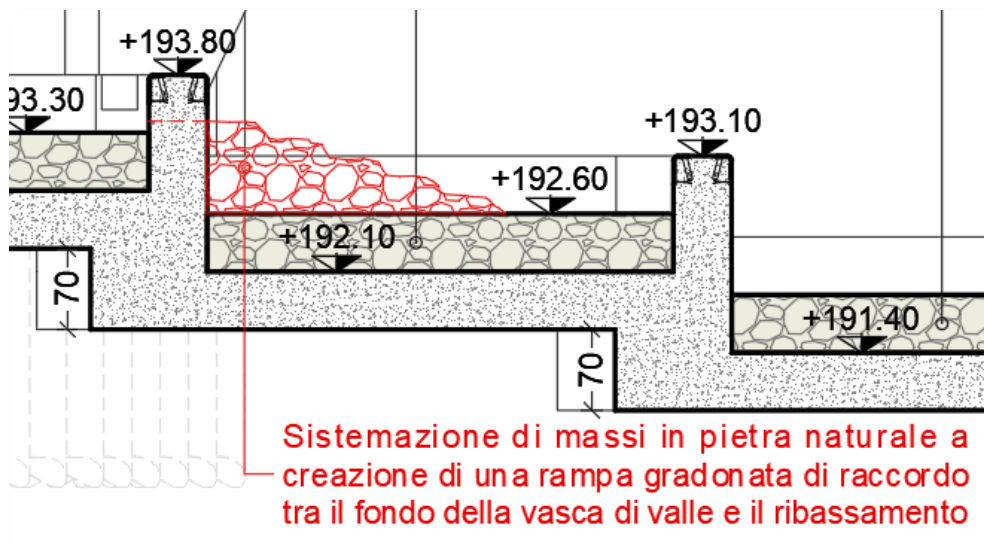
Creazione di un abbassamento localizzato della gaveta di circa 25 cm per un'ampiezza di circa 1,50 mt

CUP: F18H22000530004

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO



Riduzione della larghezza dei ribassamenti nei muretti di contenimento delle vasche da 4,00 mt a 1,50 mt



Sistemazione di massi in pietra naturale a creazione di una rampa gradonata di raccordo tra il fondo della vasca di valle e il ribassamento

r_emiro.Giunta - Prot. 05/02/2024.0107581.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Ferrarini Cristian

7. Rispondenza ai disposti del PNRR

L'intervento si inserisce nella Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica", componente n. 4 "Tutela del territorio e della risorsa idrica", 'investimento n. 2.1b "Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico", pertanto le opere progettate sono a tutti gli effetti coerenti con gli obiettivi indicati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e rispondono fedelmente alla natura dell'investimento che l'Amministrazione opererà per conto del Dipartimento di Protezione Civile – assegnatario del contributo.

Per i motivi sopra esposti ed argomentati con rappresentazioni oggettive oltre che di natura ingegneristica e scientifica, non può essere ritenuto fondato l'asserito impatto aggiuntivo degli interventi da realizzare rispetto alla situazione attuale. Al contrario, si è dimostrato che nonostante la necessità di fronteggiare esigenze di natura idrogeologica recuperando la piena funzionalità di una struttura danneggiata da eventi di piena, nello sviluppo progettuale si è tenuto conto anche dell'opportunità di ripristinare la permeabilità longitudinale per la fauna ittica compatibilmente con i vincoli geometrici, dimensionali, strutturali e di interferenze imposti da un organismo preesistente. L'intervento, nel suo complesso, è rispettoso dei principi di razionalizzazione fondati anche su oggettive e ragionevoli logiche di economicità e buon andamento che non possono prescindere dalla necessità di conservare -con l'opportunità di migliorare- quanto già preesistente affinché possa assolvere alla funzione per la quale l'opera originaria venne progettata e realizzata.

In ogni caso, grazie alle osservazioni pervenute che hanno stimolato ulteriori riflessioni e condotto alle modifiche esposte al punto precedente, la valutazione positiva di cui al punto 2.7 della scheda di verifica DNSH, relativamente alla biodiversità, deve a maggior ragione ritenersi confermata.

In relazione all'asserita non adeguatezza della rinaturazione della sponda sinistra, si rimarca che l'intervento di ripristino della flora ripariale non è in contrasto con le direttive dell'habitat come peraltro confermato dall'acquisita valutazione di incidenza ambientale con esito positivo. Pertanto, anche in questo caso, la valutazione positiva di cui al punto 2.7 della scheda di verifica DNSH, relativamente alla salvaguardia della funzionalità dell'ecosistema, è confermata tenendo altresì in considerazione che rispetto allo stato attuale si prevede una maggiore estensione di essenze arbustive tipiche dell'ambito ripariale.

8. Conclusioni

Alla luce di quanto ampiamente argomentato a controdeduzione delle osservazioni pervenute e in virtù delle modifiche che si apporteranno in sede di esecuzione per l'accoglimento dei contributi mirati a rendere più agevole e attrattiva la risalita dei pesci di taglia più piccola, si conferma che il progetto è rispettoso dei criteri, dei principi e dei parametri tecnico-normativi preordinati al raggiungimento degli obiettivi fissati, contemperando altresì le specifiche esigenze di mitigazione del rischio idrogeologico con quelle di tutela e salvaguardia del patrimonio infrastrutturale, del paesaggio, dell'ecosistema e in particolare della vita umana.

Firmato digitalmente da:

I Progettisti

Il Responsabile Unico del Procedimento

SOMMARIO

1. Premesse	1
2. Il progetto.....	4
3. La geologia e morfologia del sito.....	5
4. L'idraulica del fiume.....	7
5. Il paesaggio	8
6. La permeabilità longitudinale	9
7. Rispondenza ai disposti del PNRR	12
8. Conclusioni.....	13