Firmato digitalmente da SARTIRANA FABIANO C=IT

SISTEMAZIONE IDRAULICA TORRENTE ERRO, INTERVENTI DAL PONTE DI VIA PASTORINO ALLA CONFLUENZA CON IL TORRENTE LABIOSO, COMUNE DI PONTINVREA (SV).

RELAZIONE NATURALISTICA INTEGRATIVA

DICEMBRE 2025

COMMITTENTE	
RELAZIONE TECNICA	
e.S.Bi.N. srl	**A cura di:** **Agr. Dott. Claudia Turcato** **Agr. Dott. Fabiano Sartirana** **Agr. Dott. Fabrizio Oneto** **Agr. Dott. Giacomo Actis-Dato**

Centro Studi BioNaturalistici S.R.L.
Sede legale Via San Vincenzo, 2 - 16121 Genova
CF/Piva 02135030993
Tel. +39 3279380153
info@cesbin.it
www.cesbin.it

Società Spin off Università di Genova

Sommario

1. Premessa **3**
2. Risposte alle integrazioni **3**

1. Premessa

La presente relazione tecnica è stata redatta dagli scriventi in risposta alle integrazioni richieste sulle componenti fauna e habitat da ARPAL e Regione Liguria con nota Prot-2025-0560934 del 26/11/2025, nell'ambito del procedimento di valutazione relativo al progetto di sistemazione idraulica Torrente Erro, interventi dal ponte di Via Pastorino alla confluenza con il Torrente Labioso, comune di Pontinvrea (SV). Nel successivo capitolo si riportano, punto per punto, le richieste di integrazioni con le relative risposte.

2. Risposte alle integrazioni

- studio sulla connettività ecologica: analisi della continuità ecologica del corso d'acqua, sia in senso longitudinale che laterale, riferita a tutte le fasi del cantiere (ante operam, in corso d'opera e post operam), incluse le misure necessarie a garantire la connettività del corpo idrico considerando anche i possibili effetti cumulativi con opere già realizzate;

Il tratto del T. Erro, nell'area a progetto, è interessato da un elemento della Rete ecologica ligure di cui alla DGR 1793 del 18 dicembre 2009.

In particolare, si tratta dell'elemento 7 "Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici – ID:53524".



Estratto da Geoportale delle Regione Liguria https://geoportal.regione.liguria.it/

La Rete Ecologia Ligure fu progettata nel 2008 per creare una rete funzionale ad Aree focali rappresentati dai Siti Natura2000 regionali, e soprattutto a determinate specie target presenti all'interno dei siti stessi.
Per ogni elemento, a seconda della tipologia e delle caratteristiche ecologiche, furono individuate alcune specie per cui i corridoi/stepping stones potevano essere un utile supporto per la diffusione e la colonizzazione del territorio a partire dalle aree sorgente.
Il corridoio in oggetto fu tarato ovviamente per essere funzionale a specie target presenti sul

territorio e soprattutto nelle ZSC più prossime, ma non furono condotti studi specifici per verificare la reale presenza di queste specie all'interno dei corridoi, conoscenza non richiesta in quanto la Rete ecologica lavora in termini di potenzialità e non di tutela delle specie.
Le specie target per l'elemento 7 sono:
- Martin pescatore *Alcedo atthis*
- Vairone *Telestes muticellus*
- Barbo italico *Barbus plebejus*
- Barbo canino *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*)
- Lasca *Chondrostoma genei* (= *P. genei*)
- Cobite *Cobitis taenia* (= *C. bilineata*)
- Scazzone *Cottus gobio*

Fra maggio e giugno 2025 sono stati condotti specifici rilievi faunistici sulla componente avifaunistica e ittiofaunistica, al fine di caratterizzare la comunità attuale e valutare l'idoneità del corpo idrico per talune specie.
Per quanto riguarda l'avifauna sono state rilevate diverse specie ma non il martin pescatore *A. atthis*, confermando le indagini condotte nel 2024 sul T. Erro nell'ambito dei progetti di sistemazione idraulica in continuità con il progetto in esame. Il corpo idrico, tuttavia, conferma una buona idoneità ambientale per la specie e nonostante l'assenza attuale mantiene buone potenzialità ecologiche.
Ai fini della tutela della comunità ornitica, la relazione naturalistica (07/2025) indica le seguenti azioni di mitigazione da seguire durante la realizzazione del Progetto:

- effettuare, se necessari, i tagli della vegetazione arbustiva ed arborea al di fuori del periodo di nidificazione dell'avifauna (ovvero escludendo l'intervallo temporale compreso tra il 01 marzo e il 30 giugno);
- preservare l'esemplare di ontano ubicato a monte della confluenza tra il T. Erro e il T. Labioso che è risultato essere utilizzato come dormitorio da ardeidi e cormorani.

Per quanto riguarda l'ittiofauna, nel tratto interessato dal progetto insiste ad oggi una briglia, una discontinuità longitudinale artificiale del corso d'acqua significativa. Per questo lo studio ittiologico condotto ha previsto 2 stazioni di campionamento monte/valle della struttura per definire comunità ittiche e criticità ecologiche nel tratto. Di seguito sintetizzati i risultati estratti dalla relazione naturalistica (07/2025):

Tab.9: Sintesi sulla comunità ittica indagata nel punto a valle della briglia.

Specie	Origine sec. Check List AIIAD	Livello di Strutturazione
Alborella (*Alburnus arborella*)	Autoctona	+
Barbo italico (*Barbus plebejus*)	Autoctona	++
Cobite (*Cobitis bilineata*)	Autoctona	++
Cavedano (*Squalus squalius*)	Autoctona	+++
Gobione italico (*Romanogobio benacensis*)	Autoctona	+
Ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*)	Autoctona	+++
Lasca (*Protochondrostoma genei*)	Autoctona	+++
Vairone (*Telestes muticellus*)	Autoctona	+

Legenda livello di strutturazione:
+ = specie non strutturata presente con esemplari sporadici;
+ + = specie ben rappresentata ma non strutturata in maniera ottimale nelle diverse classi d'età;
+ + + = specie ben rappresentata e adeguatamente strutturata nelle diverse classi d'età.

Tab.10: Sintesi sulla comunità ittica indagata nel punto a monte della briglia.

Specie	Origine sec. Check List AIIAD	Livello di Strutturazione
Alborella (*Alburnus arborella*)	Autoctona	+
Barbo italico (*Barbus plebejus*)	Autoctona	++
Cavedano (*Squalus squalius*)	Autoctona	+++
Ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*)	Autoctona	+++
Lasca (*Protochondrostoma genei*)	Autoctona	+++
Vairone (*Telestes muticellus*)	Autoctona	+

Legenda livello di strutturazione:
+ = specie non strutturata presente con esemplari sporadici;
+ + = specie ben rappresentata ma non strutturata in maniera ottimale nelle diverse classi d'età;
+ + + = specie ben rappresentata e adeguatamente strutturata nelle diverse classi d'età.

La comunità pertanto è ben rappresentata da specie tipiche per il contesto ambientale e biogeografico ed è allineato con quanto rilevato in altri tratti del T. Erro per i progetti di sistemazione idraulica in continuità con il progetto in esame. Risultano assenti lo scazzone e il barbo canino, specie più frigofile che occupano tratti di torrente posti più a monte rispetto alla comunità ittica indagata e già rare e molto localizzate nella Provincia di Savona.

Per la valutazione del rischio sulla connettività ecologica a seguito della realizzazione del progetto è possibile analizzare le pressioni e minacce che il torrente subisce e che interferiscono o potrebbero interferire con la sua funzionalità ecologica.
Per l'analisi delle pressioni e minacce, inerenti alla sistemazione idraulica di un tratto del fiume lungo con massi ciclopici e rimozione della briglia trasversale esistente, è utile fare riferimento all'elenco delle Pressioni e Minacce prodotto dalla CE per il Reporting Natura2000 2019-2024 (Version 1.1 - 24/05/2023).

In questo caso la categoria di P/M principale a cui fare riferimento è la "**PL - Modifiche nei regimi idrici indotte dall'uomo**" e di seguito:

Codice	Pressione/minaccia	Descrizione
PL03	Vecchie barriere o altre infrastrutture obsolete	Impacts from old barriers or other obsolete infrastructures should only be reported under this category when the key driver of the change is unclear or where these changes are related to several causes. Where a key sectoral driver(s) can be identified, the pressure/threat should be reported under the corresponding sectoral category.
PL05	Modifiche del regime idrologico	Modification of hydrological flow should only be reported under this category when the key driver of the change is unclear or where these changes are related to several causes. Where a key sectoral driver can be identified, the pressure/threat should be reported under the corresponding sectoral category. Includes, for example, modification of flooding regimes or cutting of aquatic and bank vegetation to improve water flow.
PL06	Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Physical alteration of water bodies should only be reported under this category when the key driver of the change is unclear or where these changes are related to several causes. Where a key sectoral driver(s) can be identified, the pressure/threat should be reported under the corresponding sectoral category.

		Includes, for example, removal of sediments, canalisation and water deviation.

Per quanto riguarda **PL03** trattasi di una pressione in essere che limita la connettività ecologica longitudinale del T. Erro per l'ittiofauna. Il progetto prevede la sua eliminazione, con deframmentazione del corridoio e aumento significativo della connettività longitudinale per l'ittiofauna.

Il progetto pertanto **influirà positivamente** sulla funzionalità ecologica del T. Erro nel tratto interessato eliminando la pressione.

Per quanto riguarda **PL06** trattasi di potenziale minaccia, legata alle modifiche operate sulle sponde per migliorare la sicurezza idraulica del fiume nel tratto interessato.
In questo caso il progetto non prevede una modifica dell'alveo bagnato, ma solo il consolidamento delle sponde in cui verranno posizionati dei massi ciclopici che, come dimostrato dall'evoluzione avuta da interventi simili in altri contesti, saranno rapidamente rinaturalizzati dalla vegetazione spondale ripristinando nell'arco di poche stagioni una struttura spondale vegetata adeguata al contesto e soprattutto applicando il progetto di ripristino proposto in fase di progettazione. Il disturbo maggiore sarà legato alla cantierizzazione, che avrà però durata limitata e dovrà seguire le seguenti mitigazioni:
- Applicazione delle indicazioni contenute nel Regolamento 14 luglio 2011, n. 3 e ss.mm.ii;
- Applicazione delle Linee guida previste nella DGR 1716/2012 in particolare per gli interventi che interessano l'alveo bagnato al fine di "minimizzare l'impatto sulla fauna ittica, i lavori non possono esser eseguiti dal 01 aprile al 30 giugno nelle acque a ciprinidi, salvo diverse esigenze di tutela di specie particolari segnalate nel tratto di corso d'acqua oggetto dell'intervento";
- Gli interventi in alveo dovranno essere preceduti dal recupero dell'ittiofauna a carico di personale esperto ed autorizzato, e lo spostamento a valle delle opere sullo stesso corpo idrico.

La minaccia pertanto **non influirà sullo stato di conservazione e sulla funzionalità ecologica del corridoio 7**, e dovranno essere attuate idonee mitigazioni in fase di cantiere.

Per quanto riguarda la **PL05**, in questo caso possiamo parlare di minaccia legata alle opere di sistemazione spondale, che prevede il taglio di una porzione di vegetazione sulle sponde del T. Erro. Analogamente a quanto indicato per la **PL06**, anche in questo caso le sponde a conclusione dei lavori saranno rapidamente ricolonizzate dalla vegetazione e nell'arco di poche stagioni potrà essere ripristinata una copertura vegetale sui massi ciclopici, inoltre è previsto uno specifico progetto di ripristino che permetterà di accelerare notevolmente il processo **garantendo il mantenimento** sul lungo periodo della funzionalità ecologica del corridoio 7.

Pressioni/minacce secondarie e di minor rilevanza sono indicate in seguito:

Codice	Pressione/minaccia	Descrizione
PI01	Specie esotiche invasive di rilevanza unionale	Problems related to invasive alien species of Union concern (under Regulation (EU) No 1143/2014) (e.g. clogging of aquatic habitats by *Eichhornia crassipes,* predation of adults and chicks/eggs by *Myocastor coypus*, *Nyctereutes procyonoides* and *Procyon lotor,* browsing of understorey habitats by *Muntiacus reevesi,* competition for food with *Procambarus clarkii,* hybridisation with *Oxyura jamaicensis*).
PI02	Altre specie esotiche invasive (non di rilevanza unionale)	Problems related to other 'invasive' alien species (any species introduced in modern period that is established in the wild outside its natural range and whose introduction and/or spread represent a threat or a potential threat to habitats and species, regardless of the invasive population dynamics) other than invasive alien species of Union concern (under Regulation (EU) No 1143/2014), for which code I01 should be used) (e.g. predation of adults and chicks/eggs by *Genetta genetta, Neovison vison, Rattus norvegicus* and *R. rattus,* loss of (native) prey species owing to competition with *Crassostrea gigas,* decline in the quality of native vegetation owing to spread of invasive plant species (e.g. *Amorpha fruticosa* and *Hedychium gardnerianum),*overgrowing of alluvial and lowland humid habitats with invasive plants (e.g. *Solidago gigantea, S. canadensis, Aster lanceolatus, A. novi-belgii, Fallopia japonica, F. sachaliensis and Impatiens glandulifera)).*

In questo caso le minacce indicate (relative alla categoria **PI - Specie aliene e problematiche**) non sono strettamente legate alla funzionalità ecologica del corridoio 7, ma in generale ad una strategia di contenimento e lotta alle specie alloctone, di interesse unionale o no. L'ingresso di queste specie può essere facilitato dai lavori spondali; pertanto, dovranno essere attuate le misure di mitigazione proposte in fase di progetto e dal progetto specifico di ripristino.

Le minacce pertanto **non influiranno sullo stato di conservazione e sulla funzionalità ecologica del corridoio 7**, e dovranno essere attuate idonee mitigazioni in fase di cantiere come proposto dai documenti tecnici progettuali specifici (come anche la presenza di un tecnico con competenze in ambito naturalistico per il servizio di assistenza alla Direzioni Lavori durante la realizzazione del Progetto).

- analisi delle soluzioni progettuali alternative: valutazione di tutte le opzioni progettuali disponibili, con l'obiettivo di preservare il più possibile gli habitat di interesse conservazionistico, in particolare quello prioritario, e le specie di rilevante interesse conservazionistico (es. *Typha shuttleworthii*). L'analisi dovrà comprendere indicazioni operative per il mantenimento degli habitat e delle specie, nel rispetto della Direttiva Habitat (art. 2, commi 2 e 3, secondo la quale "*2. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. 3. Le misure adottate a norma della presente direttiva tengono conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali*";

Un'approfondita analisi delle soluzioni progettuali alternative è stata condotta dal responsabile della progettazione Ing. Giorgio Franzoni.
Nella fattispecie dal punto di vista progettuale si evidenzia che le opere hanno lo scopo di difendere l'abitato e le infrastrutture dalle piene del T. Erro.
Poiché le verifiche idrauliche condotte hanno dimostrato o, meglio, hanno confermato quanto emerso in maniera evidente nel corso dell'evento del 04.10.2021, circa l'insufficienza delle sezioni idrauliche al fine dello smaltimento della portata, non vi è altra soluzione che aumentare la capacità di smaltimento idraulico delle sezioni.

La capacità di smaltimento delle sezioni idrauliche si aumenta fondamentalmente allargando le sezioni o alzando gli argini ma quest'ultima soluzione non risolve il problema dei carichi idraulici.
Nelle ipotesi progettuali proposte, pertanto, non si è altro che cercato si allargare le sezioni idrauliche in modo da consentire il deflusso della portata di progetto.

Ciò premesso, a fronte dell'esigenza di tutela dell'habitat 91E0* - Foreste Alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno -Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) è possibile prevedere un accorciamento dell'argine, sulla sponda destra, nei pressi di sezione ER33, in modo da azzerrare l'impatto sull'habitat 91E0* in sponda destra (vedi figura 1).



Figura 1 – Nuova delimitazione area di scogliera a progetto.

Per quanto concerne l'habitat 6510 si ritiene che il suo ripristino, seguendo le indicazioni contenute all'interno della relazione specialistica dedicata, siano sufficienti a garantirne la conservazione futura. L'affiancamento di un tecnico naturalista che monitori l'avanzamento delle lavorazioni e lo sviluppo nel post operam sarà comunque indispensabile per ridurre o evitare eventuali danneggiamenti nel corso d'opera e per monitorare l'evoluzione degli interventi di ripristino per 2 anni successivi alle lavorazioni come indicato nella tabella seguente.

	2026								2027-2028							
	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic
Messa a dimora specie autoctone																
Semina area prativa																
Sostituzione delle fallanze																
Monitoraggio																
Assistenza naturalistica cantiere																

Per quanto riguarda *Typha shuttleworthii,* come si evince in figura 2, trattandosi di aree localizzate fuori dai perimetri oggetto di lavorazioni, come già indicato nella relazione di ripristino, non si prevede un impatto sulla popolazione.



Figura 2 – Localizzazione di *Typha shuttleworthii*.

- in caso di assenza di soluzioni alternative (adeguatamente motivata): studio sulle possibili compensazioni in relazione alla perdita potenziale di habitat Natura 2000, in aggiunta alla relazione "Interventi di Rinaturalizzazione", che comprende già le opere di mitigazione e gli interventi di ripristino post operam. Lo studio in questione dovrà prevedere un programma di follow-up più esteso nel tempo rispetto a quello prospettato, che includa la valutazione di eventuali misure compensative, nonché un adeguato protocollo di monitoraggio post operam esteso anche all'ittiofauna. Quest'ultimo dovrà essere volto a valutare l'efficacia delle soluzioni previste e, eventualmente, ad apportare modifiche o integrazioni alle soluzioni di rinaturalizzazione prospettate.

Diversamente a quanto esposto per la sponda destra per la sponda sinistra non è possibile ridurre l'impatto sull'habitat 91E0* che comunque risulta di limitata estensione areale (52 mq complessivi) e di forma strettamente lineare. Tali superfici inficiate dalle lavorazioni per cui non è possibile modificare le opere a progetto in sponda sinistra verranno compensate attraverso la realizzazione di nuovo habitat nelle aree evidenziate in figura 3 per una superficie complessiva di 120 mq, quindi più di quanto effettivamente sottratto. La selezione dell'area tiene in considerazione un'area con caratteristiche ecologiche compatibili con la presenza dell'habitat. In tale area verranno messe a dimora talee di *Salix alba* che ricordiamo è una delle specie tipiche dell'Habitat 91E0* frammiste con piantine di *Alnus glutinosa* in fitocella. Il numero complessivo di piante messe a dimora sarà il seguente:

- *Alnus glutinosa*: 120 piante;
- *Salix alba*: 240 piante.

Il computo metrico realizzato all'interno della relazione di ripristino verrà integrato e modificato secondo le specifiche qui descritte.



Figura 3 – Nuova area selezionata per gli interventi compensativi sull'habitat 91E0*.

Eventuali ulteriori interventi e/o accorgimenti per la corretta realizzazione degli interventi verranno inseriti all'interno delle relazioni di monitoraggio anche a seconda delle criticità incontrate (elevate fallanze, percentuale tipologia e copertura di insorgenza di specie esotiche).

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio dell'ittiofauna, verrà realizzato nella fase post-operam con le stesse metodologie applicate per le indagini descritte nella relazione naturalistica trasmessa (07/2025; fase di ante-operam) e prevederà una sessione annuale di campionamento per 2 anni successivi alla conclusione delle lavorazioni.