PROCEDIMENTO	S1095 “REALIZZAZIONE DI OPERE DI SISTEMAZIONE FLUVIALE DELL'ASTA PRINCIPALE DEL FIUME BORMIDA DI SPIGNO SCOLANTE LUNGO IL CAPOLUOGO”
Fase del procedimento	Comunicazione pubblicazione documentazione per procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ex art. 19 comma 2 del D.Lgs. 152/2006
Proponente	Comune di Cairo Montenotte
Componente/i tematica/he	Biodiversità

1. Elenco documentazione presa in esame per la redazione del contributo: tutta la documentazione integrativa disponibile all’indirizzo:
https://docvia.regione.liguria.it/screening/S1095/5_integrazioni%20inviate//

2. Descrizione sintetica degli aspetti tecnici più rilevanti del progetto: le opere in progetto si configurano come un intervento per migliorare il deflusso e ridurre il rischio idraulico tramite:
- consolidamento e protezione delle sponde a monte del ponte;
- ampliamento dell’alveo a valle per eliminare restringimenti e aumentare la capacità di smaltimento;
- “rinaturalizzazione” del Rio Brichela oggi intubato, riportandolo a cielo aperto con opere di stabilizzazione e gestione dei flussi.

3. Contributo tecnico

A. PROPOSTA DI RICHIESTA INTEGRAZIONI/CHIARIMENTI/OSSERVAZIONI

Richiesta di integrazioni/chiarimenti

Nel precedente contributo istruttorio, cui si rimanda per l’analisi del contesto naturale ed ecologico, in relazione alla matrice Biodiversità in ambito terrestre si indicavano le seguenti integrazioni documentali:

1. *una **caratterizzazione naturalistica** ante operam di dettaglio, necessaria in relazione ai potenziali impatti delle opere e ad eventuali ambiti di interesse conservazionistico da tutelare o da ripristinare. Parlare semplicemente di rinaturalizzazione della vegetazione spondale, soprattutto in presenza di specie aliene invasive vegetali, non è garanzia di ripristino delle funzionalità ecologiche del tratto di torrente, che dovrà essere garantito;*
2. *sulla base del punto 1, un **piano di gestione/contenimento delle specie aliene invasive** su scala di cantiere, comprensivo di misure di monitoraggio ed intervento post-operam;*
3. *sulla base dei punti 1 e 2, un **cronoprogramma** dei lavori che escluda le fasi più sensibili per le specie target del corridoio ecologico (es. esclusione degli interventi in alveo nel periodo aprile-luglio a tutela delle specie ittiche);*

Direzione Scientifica – U.O.
Biodiversità e Progettazione UE
Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 64371
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
libioss@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

4. *sempre sulla base dei punti 1 e 2,* ***misure di mitigazione*** *specifiche e non generiche (es. tecniche di cantiere a bassa torbidità, gestione delle acque, ripiantumazione delle essenze vegetali rimosse, salvaguardia dei rifugi faunistici, protocollo operativo per rinvenimenti faunistici in cantiere come, ad es. cattura e rilascio, sospensione lavori, ecc.);*
5. *un'analisi di soluzioni progettuali alternative, con particolare riferimento al possibile impiego, anche localizzato, di tecniche di* ***ingegneria naturalistica****. A tal riguardo, si osserva come l'intervento previsto per il Rio Brichela, pur configurandosi come riapertura del tratto tombinato, non evidenzi allo stato attuale elementi sufficienti per essere qualificato come intervento di rinaturalizzazione in senso proprio. Si suggerisce pertanto di valutare soluzioni che, oltre al ripristino della visibilità del corso d'acqua, favoriscano il recupero delle funzionalità ecologiche e della diversità morfologica dell'alveo.*

In relazione alla documentazione integrativa presentata dal proponente, si rileva quanto segue:

1. **Caratterizzazione naturalistica ante operam**: la documentazione integrativa ha fornito una caratterizzazione naturalistica significativamente più approfondita rispetto a quella originariamente disponibile, attraverso specifici studi vegetazionali, floristici e faunistici. In particolare sono stati effettuati rilievi sulla vegetazione mediante censimento floristico, individuazione delle principali formazioni vegetali e analisi delle specie esotiche invasive presenti nell'area, nonché indagini dedicate ad anfibi e odonati (non invece all'ittiofauna). Inoltre, è stata sviluppata una valutazione idromorfologica mediante gli indici IQM e IQMm.
La documentazione consente quindi di definire con sufficiente dettaglio il quadro ambientale ante-operam relativamente agli aspetti floristico-vegetazionali e ad una parte degli aspetti faunistici, nonché di individuare le principali componenti ecologiche interessate dagli interventi. Rimane tuttavia da completare il quadro conoscitivo relativo all'ittiofauna, che rappresenta un elemento particolarmente significativo in considerazione della presenza del Corridoio ecologico per specie acquatiche e delle segnalazioni di specie target presenti nell'area. Sotto questo profilo si prende atto della dichiarazione del proponente secondo cui i campionamenti ittici sono ancora in corso e saranno completati entro il termine assegnato per le integrazioni. In assenza dei relativi risultati, però, non risulta allo stato attuale possibile esprimere una valutazione completa in merito all'adeguatezza delle misure di mitigazione proposte né alla piena compatibilità dell'intervento nei confronti della componente ittica.

2. **Piano di gestione e contenimento delle specie aliene invasive**: la documentazione presentata affronta in maniera specifica il tema delle specie vegetali aliene invasive presenti nell'area di intervento, individuando le principali specie alloctone rilevate e definendo misure preventive, modalità di gestione del materiale vegetale e dei terreni, procedure di pulizia dei mezzi d'opera e attività di monitoraggio sia durante il cantiere sia nella fase post-operam. È inoltre previsto un programma di monitoraggio pluriennale, accompagnato da eventuali interventi di contenimento o eradicazione qualora vengano rilevati fenomeni di ricolonizzazione. Si ritiene che la richiesta sia stata recepita in modo adeguato, tuttavia, a seguito della consultazione dell'Osservatorio della Biodievrsità Ligure - Li.Bi.Oss., si rappresenta che nell'area sono segnalate le specie *Potamopyrgus antipodarum* e *Paspalum distichum* (rilevate a seguito di monitoraggi effettuati dall'ARPAL), che si raccomanda di includere nelle indagini future, unitamente ad eventuali ulteriori specie che dovessero comparire negli anni successivi.

Direzione Scientifica – U.O.
Biodiversità e Progettazione UE
Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 64371
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
libioss@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

3. **Cronoprogramma** dei lavori compatibile con le specie target del corridoio ecologico: la documentazione integrativa recepisce sostanzialmente le indicazioni formulate in sede istruttoria. In particolare è previsto che le opere temporanee di deviazione del deflusso (ture) vengano realizzate al di fuori del periodo aprile-luglio, individuato come fase particolarmente sensibile per la riproduzione dell'ittiofauna, degli anfibi e di altri organismi acquatici. È inoltre previsto che il tratto isolato venga progressivamente prosciugato e sottoposto a controlli preventivi, con eventuale recupero e rilascio degli esemplari rinvenuti. La soluzione proposta appare coerente con l'obiettivo di limitare gli impatti sulle componenti biologiche maggiormente sensibili. Pur rimanendo necessario verificare gli esiti delle future indagini ittiofaunistiche, il cronoprogramma proposto può essere considerato complessivamente adeguato ai fini della tutela delle specie target del corridoio ecologico.

4. **Misure di mitigazione specifiche**: le integrazioni rispondono in maniera soddisfacente alla richiesta di individuare misure di mitigazione specifiche e non meramente generiche. La documentazione prevede infatti opere temporanee di deviazione dei flussi finalizzate alla riduzione della torbidità, misure per la prevenzione di sversamenti accidentali, procedure per la gestione delle acque di cantiere, limitazioni operative per contenere emissioni acustiche e polveri, nonché uno specifico protocollo per il rinvenimento e la traslocazione della fauna eventualmente presente nell'area di intervento. Sono inoltre previste misure di ripristino vegetazionale mediante l'impiego di specie autoctone e attività di monitoraggio successive alla realizzazione degli interventi. Nel loro complesso tali misure risultano coerenti con le richieste formulate e appaiono proporzionate agli impatti potenziali individuati.

5. Analisi delle **alternative progettuali** e rinaturalizzazione del Rio Brichela: in relazione al Rio Brichela, la documentazione integrativa fornisce ulteriori elementi in merito sia alle motivazioni progettuali sia agli aspetti di inserimento ambientale dell'intervento. Il proponente ha illustrato le ragioni che hanno condotto all'adozione delle soluzioni tecniche previste, evidenziando i vincoli esistenti e le criticità che limitano il ricorso a soluzioni alternative maggiormente naturali. Sebbene tale valutazione assuma prevalentemente carattere descrittivo e non si traduca in una vera e propria analisi comparativa tra differenti opzioni progettuali, essa consente di comprendere il percorso che ha portato alla configurazione progettuale proposta.
Per quanto concerne la rinaturalizzazione del Rio Brichela, il progetto prevede la riapertura a cielo aperto di un tratto attualmente tombinato, l'impiego di specie vegetali autoctone, la realizzazione di un fondo in parte naturale e permeabile, l'utilizzo di materiali più compatibili sotto il profilo ambientale e la riduzione di alcune soluzioni maggiormente artificializzanti inizialmente previste. Tali interventi rappresentano un miglioramento rispetto alla situazione attuale e consentono il recupero di alcune funzionalità ecologiche oggi compromesse dalla presenza della tombinatura.

In conclusione, alla luce dell'analisi della documentazione integrativa, si ritiene che le osservazioni formulate in merito agli aspetti naturalistici ed ecosistemici siano state nel complesso recepite in misura soddisfacente per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale, le misure di mitigazione, il cronoprogramma delle lavorazioni e le modalità di gestione delle specie

Direzione Scientifica – U.O.
Biodiversità e Progettazione UE
Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 64371
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
libioss@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

aliene invasive, per tutte le componenti considerate tranne quella ittiofaunistica. Fatto salvo quanto emergerà dagli esiti dei campionamenti ittiologici attualmente in corso, gli approfondimenti naturalistici svolti consentono infatti di definire un quadro ambientale sostanzialmente compatibile con gli interventi previsti, tenuto conto delle caratteristiche del contesto territoriale e delle misure di mitigazione e riqualificazione proposte. La documentazione evidenzia come l'intervento sia accompagnato da specifiche cautele finalizzate alla tutela delle componenti biologiche maggiormente sensibili e preveda il recupero di alcune funzionalità ambientali attualmente compromesse. Occorre però sottolineare che ogni considerazione relativa alla compatibilità degli interventi con gli habitat ripariali dovrà essere necessariamente rivalutata alla luce degli esiti dei campionamenti ittiologici tuttora in corso.

Si formulano, infine, alcuni spunti quali possibili opportunità di ulteriore valorizzazione ambientale dell'opera, precisando che le stesse non costituiscono presupposti necessari ai fini della valutazione della compatibilità delle opere proposte. Qualora nelle successive fasi progettuali il proponente disponesse di margini tecnico-economici compatibili con le esigenze di sicurezza idraulica dell'intervento, potrebbe essere valutata l'eventuale introduzione di ulteriori accorgimenti di ingegneria naturalistica e di riqualificazione ambientale finalizzati a massimizzare i benefici ecosistemici dell'opera. A titolo esemplificativo potrebbero essere presi in considerazione:

- la realizzazione di tratti di sponda a maggiore naturalità mediante incremento delle talee vive e delle specie arbustive autoctone già previste;
- l'inserimento localizzato di elementi naturali quali massi, ciottolame e legname ancorato, finalizzati ad aumentare l'eterogeneità idraulica e a creare aree di rifugio per la fauna acquatica;
- l'ampliamento dei tratti con fondo naturale permeabile e vegetazione ripariale autoctona;
- la previsione di un monitoraggio post-operam finalizzato a verificare l'effettivo sviluppo della vegetazione e la risposta delle comunità biologiche acquatiche al nuovo assetto del corso d'acqua.

La Dirigente Responsabile
U.O. Biodiversità e Progettazione UE

Dott.ssa Daniela CARACCIOLO

Daniela Caracciolo
ARPAL
Dirigente
25.08.2026
12:43:49
GMT+02:00

Estensore: Stefano Ferretti

Direzione Scientifica – U.O.
Biodiversità e Progettazione UE
Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 64371
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
libioss@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001