

Cofinanziato
dall'Unione europeaREGIONE
PIEMONTE

PROGRAMMA REGIONALE F.E.S.R. 2021/2027

BANDO TERRITORI FLUVIALI

MISURA B - Territori privi di un processo di Contratto di Fiume, Lago o Zona umida
(AZIONE II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico)

INTERVENTO PER BANDO FESR 2021/2027 COMUNI DI VINADIO E PIETRAPORZIO

CUP: I11D23000090006

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:

PIANO GESTIONE MATERIE

ELABORATO N.

06

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | SCALA | REDAZIONE | REVISIONE |
|------|-----------------|---------------|-------|-----------|-----------|
| 00 | Prima Emissione | Dicembre 2024 | - | Sordo | Sordo |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - |

I PROGETTISTI:



Ing. Sergio Sordo
Corso Langhe 10 - Alba (CN)
tel: 0173 364823
email: sordosergio@srstudio.info

Dott.For. Giorgio Curetti
Via Garombasso (45)
tel: 338 2646719
email: giogiocuretti@gmail.com

IL RUP:

Arch. Alessandro Pepino

INDICE

1.

PREMESSA.....

3

2.

INQUADRAMENTO GENERALE

4

3.

DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE

6

4.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO.....

8

5.

PIANO GESTIONE MATERIE

10

5.1.

PRODUZIONE DI MATERIE.....

10

5.2.

SITO DI RIUTILIZZO DELLE MATERIE DI SCAVO

12

5.3.

ELENCO DISCARICHE PER INERTI

14

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00215100 del 18/12/2024

1. PREMESSA

Il presente studio denominato *“Intervento per bando FESR 2021/2027 comuni di Vinadio e Pietraporzio”* viene redatto su incarico delle Amministrazioni Comunali di Vinadio e Pietraporzio al fine di fornire tutti gli elementi idrologici ed idraulici necessari alla realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica sul Fiume Stura di Demonte in località Ponte Roviera a Vinadio e sul rio Pontebernardo, affluente di destra dello Stura di Demonte, a Pietraporzio.

Tali interventi in progetto rientrano all'interno dei finanziamenti previsti dal Programma Regionale F.E.S.R. 2021/2027 di Regione Piemonte, Bando Territori Fluviali MISURA B - Territori privi di un processo di Contratto di Fiume, Lago o Zona umida (AZIONE II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico).

Gli interventi in progetto, come previsto dal bando, sono volti a migliorare la naturalità degli ambienti acquatici per aumentare la resilienza del territorio interessato agli eventi idrologici estremi e per prevenire il depauperamento degli ecosistemi, ripristinandone la funzionalità e i relativi "servizi", implementare interventi di rinaturalizzazione intesi come riqualificazione della vegetazione delle sponde e delle aree perifluviali e perilacuali anche tramite la realizzazione di fasce tampone, la creazione di corridoi ecologici, la ricostruzione di ambienti naturali idonei alla riproduzione delle specie acquatiche autoctone, il miglioramento delle caratteristiche morfologiche dei corsi d'acqua.

2. INQUADRAMENTO GENERALE

Le aree di intervento sono collocate rispettivamente:

- comune di Vinadio: in alveo e sulle sponde del Fiume Stura di Demonte, in località Ponte Roviera;
- comune di Pietraporzio: sulla sponda sinistra del rio Pontebernardo, affluente del fiume Stura di Demonte, in località Pontebernardo.

Le zone interessate rientrano nella classificazione tipica delle vallate montane alpine del territorio piemontese.

Il Fiume Stura di Demonte e i suoi affluenti nei tratti considerati si inseriscono all'interno di una vallata pianeggiante di ampiezza media pari a 450 - 500 m ai piedi dei rilievi rocciosi.

In prossimità del fiume Stura si sviluppa la strada SS21, unica arteria principale di collegamento tra i paesi della valle.

Di seguito la localizzazione delle aree di intervento su BDTRE Regione Piemonte 2023 e su foto aerea (fonte: Google Earth, 2023).



Fig. 2.1: inquadramento della zona di intervento su BDTRE Regione Piemonte 2023

REGIONE PIEMONTE

COMUNI DI VINADIO E PIETRAPORZIO

INTERVENTO PER BANDO FESR 2021/2027 COMUNI DI VINADIO E PIETRAPORZIO

PROGETTO ESECUTIVO



Fig. 2.2: dettaglio della zona oggetto di intervento (Foto aerea Google Earth, 2023)

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00215100 del 18/12/2024

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE

Di seguito si riporta la descrizione delle criticità attualmente esistente nelle aree di intervento:

Intervento 1 - Comune di Vinadio:

Attualmente il tratto di fiume Stura di Demonte analizzato presenta alcune importanti criticità idrauliche che comportano esondazioni nel tratto vallivo per eventi anche di media intensità: i fabbricati direttamente coinvolti da tali esondazioni sono quelli relativi allo stabilimento dell'azienda Acqua Sant'Anna S.p.A.

Le criticità riscontrate sono le seguenti:

- Il ponte esistente che collega la SS21 con lo stabilimento dell'Acqua Sant'Anna S.p.A. e la frazione Roviera costituisce un impedimento importante per il flusso dello Stura durante gli eventi di piena, comportando importanti fenomeni di rigurgito a monte con conseguente incremento dei livelli idrici.

Le fondazioni del ponte risultano parzialmente scalzate e pertanto tale dissesto potrebbe potenzialmente progredire mettendo in crisi l'importante struttura viaria che il ponte rappresenta.

Questa eventualità è estremamente peggiorativa sia per lo stabilimento produttivo che per gli abitanti della frazione Roviera: infatti, la potenziale inagibilità del ponte comporterebbe gravi disservizi, costringendo i mezzi di trasporto dell'azienda Acqua Sant'Anna S.p.A. a circolare sulla SP255 all'interno della frazione per raggiungere la SS21, condizione inaccettabile vista l'area residenziale, con conseguente aumento di rumorosità e smog a discapito della popolazione locale.

- Le briglie e i pennelli esistenti in alveo comportano un aumento dei livelli del fiume in caso di piena per via del passaggio tra corrente veloce e lenta ed inoltre, essendo realizzate in calcestruzzo artificiale, risultano essere opere fortemente impattanti dal punto di vista ambientale per l'ittiofauna;
- Il muro d'argine in calcestruzzo esistente in sponda destra delimita la sezione del fiume che attualmente risulta essere inadatta al deflusso delle portate di piena.

Inoltre, essendo realizzato in materiale artificiale a contatto diretto con l'acqua del fiume, comporta un notevole impatto da un punto di vista ambientale, ma anche paesaggistico, poiché difficilmente armonizzato nel contesto naturale fluviale.

Gli interventi di realizzazione del nuovo ponte, di realizzazione della nuova viabilità e di demolizione del ponte esistente rientrano all'interno di un altro progetto già finanziato e attualmente in fase di appalto.

L'intervento nel comune di Vinadio oggetto della presente relazione è descritto in seguito si configura come il completamento dell'intervento di costruzione del nuovo ponte, con finalità di mitigazione del rischio idraulico e miglioramento della naturalità degli ambienti acquatici, che attualmente risulta fortemente compromessa a causa delle opere artificiali esistenti in alveo e realizzate in calcestruzzo.

Intervento 2 – Comune di Pietraporzio:

L'area di intervento si colloca nei pressi dell'Area Camper Pontebernardo sulla sponda destra del Rio Pontebernardo poco più a monte della confluenza nel Torrente Stura di Demonte.

A valle del ponticello esistente, che collega l'area Camper con i sentieri escursionistici esistenti sull'altra sponda, è presente in sponda sinistra una scogliera, la cui recente realizzazione ha comportato una perdita complessiva della naturalità della sponda stessa.

Sono pertanto previsti interventi volti al ripristino della naturalità degli ambienti acquatici, presentati nel seguente paragrafo.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Di seguito si riporta la descrizione degli interventi in progetto divisi per comune:

Intervento 1 - Comune di Vinadio:

Gli interventi previsti nel presente progetto, che rappresentano la naturale prosecuzione degli interventi di realizzazione del nuovo ponte previsti in altro progetto e al momento in fase di appalto, prevedono la sistemazione idraulica nella zona compresa tra la sezione 14 e la sezione 7 per un tratto di circa 200 m, la cui precisa collocazione planoaltimetrica è riportata nelle pagine seguenti.

Sono previsti i seguenti lavori di miglioramento idraulico:

- Demolizione di n.4 briglie di fondo e n.9 pennelli presenti nel tratto in questione, che attualmente disturbano in maniera significativa la corrente e l'ittiofauna;
- Demolizione delle spalle del vecchio ponte e del muro di sponda esistente in destra idraulica per circa 150 m per permettere l'allargamento della sezione;
- Allargamento in destra idraulica della sezione fluviale per circa 100 m a monte e circa 90 m a valle del nuovo ponte per permettere il raccordo con la sponda destra esistente;
- Realizzazione di muro in c.a. in sponda sinistra di lunghezza di 10 m rivestito con pietra a spacco con pezzature differenti e con dimensioni minime pari a 30x30x40 cm, al fine di garantire il corretto inserimento ambientale e paesaggistico di tale opera;
- Realizzazione di scogliere provvisionali in massi naturali di cava, in sponda destra e sinistra, con tane per pesci ricavate al suo interno;
- Realizzazione di scogliere cementate per raccordo con manufatti in c.a. a parete verticale, quali spalle del ponte in progetto e muro in c.a. esistente. Tali scogliere saranno cementate solo sul retro dei massi, senza l'intasamento completo con calcestruzzo dei vuoti tra i massi: questo garantisce un maggiore inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera;

- Rispristino strada bianca per percorso escursionistico in destra idraulica per uno sviluppo di 110 m;
- Ricostruzione delle sponde mediante la realizzazione di nuove scarpate inerbite mediante tecnica dell'idrosemina;
- Realizzazione alveo di magra di sviluppo pari a 210.0 m con posa di massi ciclopici che garantiscono sinuosità, buche e raschi, caratteristiche fondamentali per il mantenimento dell'habitat fluviale;
- Messa a dimora di talee di specie salicine arbustive a tergo del coronamento delle scogliere in progetto, al fine di garantire il ripopolamento della fascia tampone perifluviale nel tratto di intervento.

Gli interventi previsti nel presente progetto, oltre a migliorare nettamente le condizioni ambientali del corpo idrico, permettono di ottenere il rispetto del franco idraulico minimo previsto dalle NTC2018 al cap. 5.1.2.3: *Compatibilità idraulica*.

A livello di pianificazione urbanistica comunale, è previsto un ulteriore e successivo intervento di completamento a monte del nuovo ponte.

Intervento 2 - Comune di Pietraporzio:

Sono previste le seguenti azioni volte a migliorare la naturalità degli ambienti acquatici:

- Stabilizzazione della sponda a monte della scogliera in massi realizzata, mediante la posa di una geostuoia e il successivo inerbimento forzato, mediante una prima semina a spaglio di specie erbacee autoctone ed una successiva idrosemina;
- Rinaturalizzazione della scogliera in massi mediante l'infissione di talee di salice a chiodo negli interstizi presenti fra i massi;
- Infoltimento della copertura arbustiva spondale mediante la messa a dimora di idonee specie arbustive autoctone.

5. PIANO GESTIONE MATERIE

Il presente capitolo sulla gestione delle materie costituisce parte integrante del progetto: tale documento è previsto dall'art. 26, comma 1, lettera i) del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»" in vigore fino all'emanazione del decreto del Ministro delle infrastrutture e trasporti che definisce i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali previsto dal Nuovo Codice dei contratti pubblici (Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50).

Il documento individua:

- i volumi di materiali da scavo prodotti in cantiere e le modalità di gestione degli stessi;
- i fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava;
- la produzione di rifiuti (materiali da demolizione e asfalti) da conferire a impianto di trattamento autorizzato.

5.1. PRODUZIONE DI MATERIE

Si sottolinea che l'intervento nel comune di Pietraporzio non presenta nessun tipo di attività che comporti la produzione di materie; pertanto, tutte le considerazioni seguenti riguardano esclusivamente l'intervento all'interno del comune di Vinadio.

Sono previsti circa 1870 m³ di materiale di scarto derivante dalla demolizione delle opere in c.a. esistenti, quali le spalle del ponte vecchio, muri di sponda, pennelli e briglie che verranno gestiti come rifiuti e conferiti in impianto di trattamento autorizzato.

È importante sottolineare come tali materiali derivanti da demolizione, principalmente calcestruzzo, siano completamente riciclabili dall'impianto di trattamento.

Nell'ambito del progetto è prevista la produzione di un quantitativo pari a circa 11'650 m³ di materiale di scavo per la ricalibratura dell'alveo e la realizzazione delle scogliere.

Arrivo: AOO A1600A, N. Prot. 00215100 del 18/12/2024

Per i materiali di scavo, rientranti nell’ambito dei “cantieri di grandi dimensioni” (volumi superiori a 6'000 m³) non assoggettati a VIA o AIA 1 e quindi regolamentati dal Capo IV art. 22 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017, è previsto il totale reimpiego come sottoprodotto in un’area (sito di destinazione) poco distante individuata nel Comune di Vinadio.

La sussistenza delle condizioni previste dall’articolo 4 del DPR 120/2017, è attestata dal produttore tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, con la trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell’inizio dei lavori di scavo, del modulo di cui all’allegato 6 al Comune del luogo di produzione e all’Agenzia di protezione ambientale.

Nel caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all’articolo 4, il produttore aggiorna la dichiarazione di cui al comma 1 e la trasmette per via telematica. Decorsi 15 giorni dalla trasmissione della dichiarazione aggiornata, le terre e rocce da scavo possono essere gestate in conformità alla dichiarazione aggiornata.

I tempi previsti per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti possono essere prorogati una sola volta per la durata massima di sei mesi.

A tal fine il produttore, prima della data di scadenza del termine di utilizzo indicato nella dichiarazione, comunica al Comune del luogo di produzione e all’Agenzia di protezione ambientale, il nuovo termine di utilizzo, motivando le ragioni della proroga.

È inoltre previsto il fabbisogno dei seguenti materiali che verranno approvvigionati da cava o da centri di produzione: sabbia, ghiaia e stabilizzato, massi, calcestruzzo e asfalto:

| Materiale | Fabbisogno interno (m³) | Provenienza | Uso |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|---|
| Ghiaia e stabilizzato | 165 m³ | Cava | Ripristino sentiero escursionistico |
| Calcestruzzo | 36 m³ | Centro di produzione | Muro in c.a. |
| Massi | 2150 m³ | Cava | Realizzazione scogliere e rivestimento muro in c.a. |

5.2. SITO DI RIUTILIZZO DELLE MATERIE DI SCAVO

Nell'ambito del progetto è prevista la produzione di un quantitativo pari a circa 11'650 m³ di materiale di scavo per la ricalibratura dell'alveo e la realizzazione delle scogliere che verranno reimpiegati in sito come sottoprodotti.

L'indagine sulle disponibilità offerte dal territorio effettuata nell'ambito del precedente PFTE aveva permesso di individuare un sito nel Comune di Vinadio in prossimità dell'area di intervento in cui riutilizzare tale volume.

Il sito di destinazione precedentemente individuato si collocava sulla sponda destra del Fiume Stura in prossimità dell'area di intervento.

Tale sito possiede una morfologia pianeggiante a valle dei rilievi montagnosi e presenta una depressione morfologica reputata adatta ad accogliere il volume derivante dagli scavi.

In base a quanto descritto nella *Relazione agronomica-ambientale*, si era optato per la seconda opzione presentata, che prevedeva l'adozione di una porzione di territorio in fascia Eb occupata esclusivamente da prati.

L'area totale su cui si sarebbe dovuto spandere il materiale di scavo risultava essere di circa 4.1 ha, che per il volume di scavo pari a 11'650 m³ comporta un rialzo medio di circa 27 cm del piano campagna.

Le metodologie di rinterro volte a conservare l'ecosistema attuale erano state ampiamente descritte nella *Relazione agronomica-ambientale*.

Nella foto seguente si riporta la posizione planimetrica del sito individuato nel precedente PFTE:

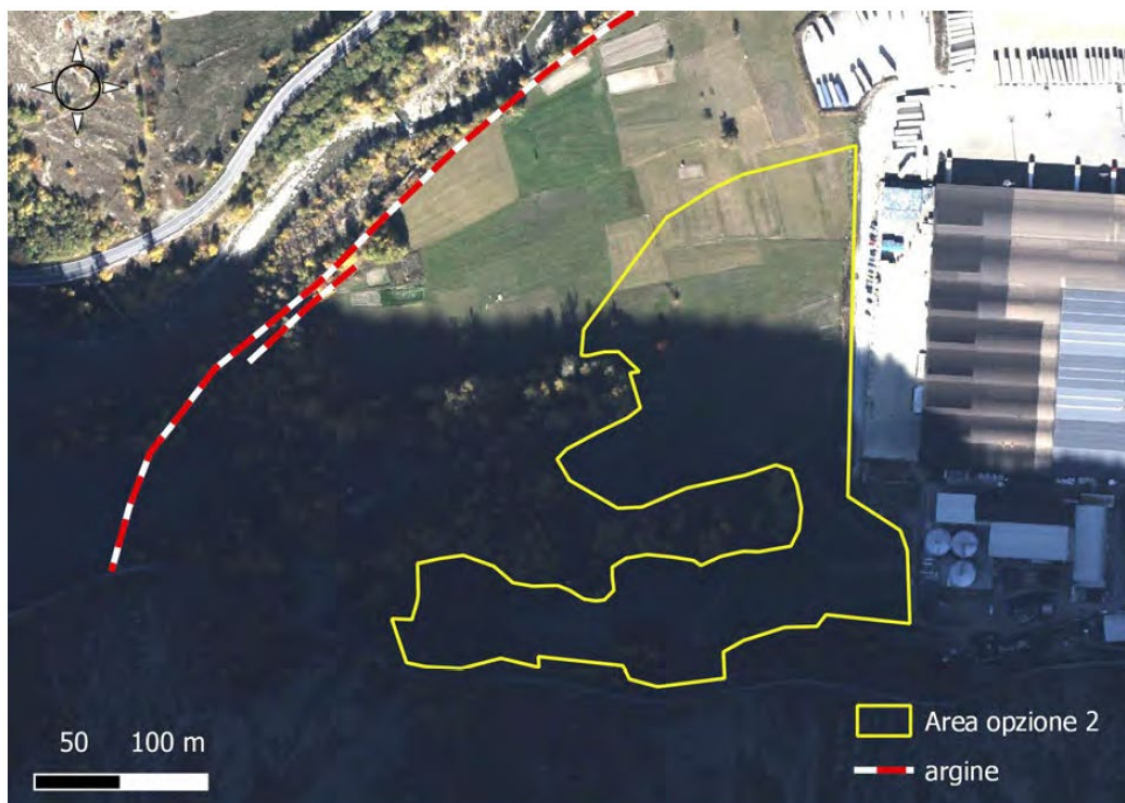


Figura 5-1: Individuazione su foto aerea del sito di stoccaggio materiale di scavo in esubero in sede di PFTE (in giallo)

Nell'ambito del presente progetto esecutivo è stata individuata una nuova soluzione per il riutilizzo delle materie di scavo.

La totalità del materiale terroso di risulta, pari a circa 11'650 m³, sarà trasportato a circa 2 km di distanza dal cantiere dove sarà impiegato per la realizzazione di una pista ciclabile a lato della SS21 prevista e finanziata in altro progetto del Comune di Vinadio.

Di seguito si riporta il tracciato della pista ciclabile prevista dal Comune di Vinadio, che si colloca subito a monte del centro abitato di Vinadio a lato della SP21:



Figura 5-2: Individuazione su foto aerea del sito di stoccaggio materiale di scavo in esubero in sede di progetto esecutivo (tracciato pista ciclabile prevista in altro progetto in giallo)

5.3. ELENCO DISCARICHE PER INERTI

Oltre al materiale da scavo, sono previsti circa 1870 m³ di materiale di scarto derivante dalla demolizione delle opere in c.a. esistenti, quali le spalle del ponte, muri di sponda, pennelli e briglie che verranno gestiti come rifiuti e conferiti in discarica autorizzata.

L'indagine finalizzata all'individuazione del sito di conferimento finale dei rifiuti è stata effettuata con l'intento di contenere al massimo i tempi di trasporto, privilegiando, pertanto, siti posti a minor distanza dall'area di produzione dei rifiuti.

L'indagine sulle disponibilità offerte dal territorio ha permesso di evidenziare un solo sito nelle vicinanze dotato di autorizzazione al trattamento e/o allo stoccaggio finale dei rifiuti in oggetto:

- Tomatis Giacomo S.r.l. – Via Bernezzo, 82 – 12023 Caraglio (CN)

Nella foto seguente si riporta la posizione planimetrica dei siti di conferimento:

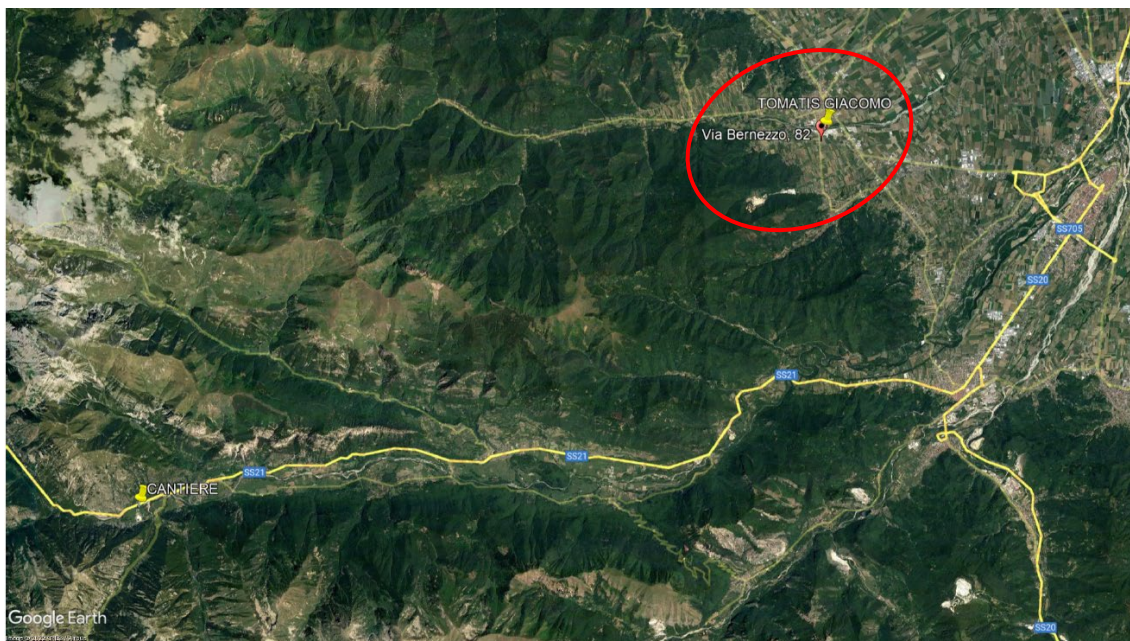


Figura 5-3: Individuazione su foto aerea del sito di smaltimento rifiuti derivanti da demolizioni