

Il Richiedente : COMUNE DI SOVERATO

Il Sindaco : Dott. Ernesto Alecci

S.I.A.

Studio
Preliminare
Ambientale

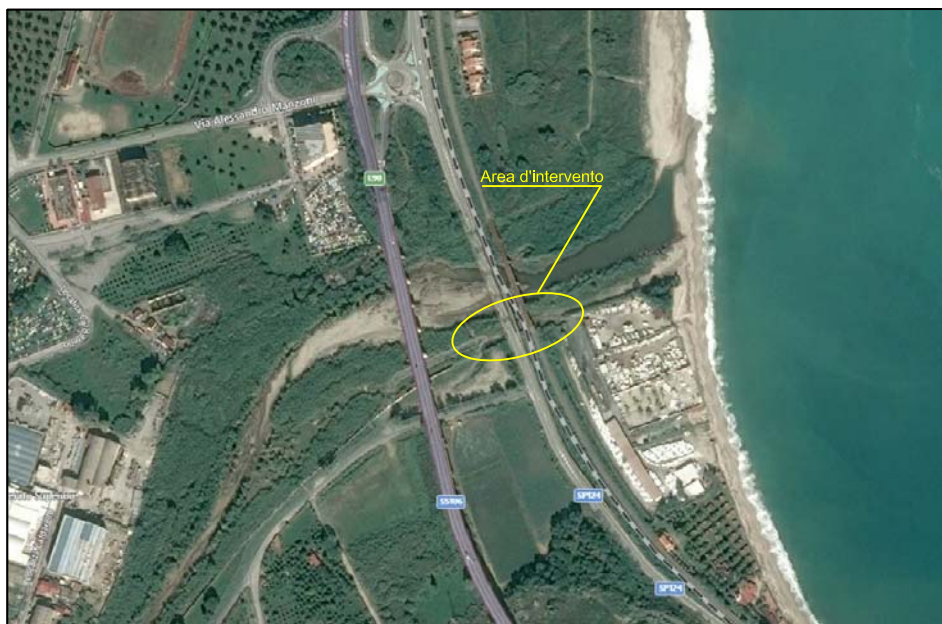
PROGETTO Costa - Entroterra "BELTRAME"

Prevenzione del dissesto e mitigazione del rischio idraulico
del Torrente Beltrame in località Turrati,
con recupero storico-culturale dei luoghi,
finalizzati alla realizzazione di un parco fluviale.

Progetto Definitivo 1° STRALCIO

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA e RIPRISTINO DELL'OFFICIOSITA' IDRAULICA

(Spazio per l'Ufficio)



Il Coordinatore Tecnico
e
Responsabile del Progetto

Ing. Nicola Giofrè

ORDINE PROVINCIALE INGEGNERI
Dott. Ing. GIOFRÈ, Nicola
N. 838
CATANZARO -
[Signature]

Sommario

1.	PREMESSA	2
2.	QUADRO PROGRAMMATICO.....	5
2.1	INQUADRAMENTO DEL SITO NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	5
2.1.1	Piano regolatore Generale PRG	5
2.1.2	Piano d’Assetto Idrogeologico PAI.....	6
2.1.3	Quadro territoriale Regionale con valenza Paesaggistica (QTRP)	7
2.1.4	Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	7
2.1.5	Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	8
2.1.6	Piano per gli interventi per la sistemazione idrogeologica e idraulica degli alvei.....	9
2.1.7	Compatibilità con la pianificazione vigente.....	9
3.	QUADRO PROGETTUALE.....	10
3.1	Descrizione dell’intervento	10
3.2	Aspetti legati all’attività di esecuzione dei lavori	11
3.3	Cumulo con altri progetti	13
4.	QUADRO AMBIENTALE.....	14
4.1	Quadro Riassuntivo delle Componenti Ambientali Interessate dall’Intervento	14
4.1.1	Atmosfera e clima	14
4.1.2	Suolo e Uso del suolo	15
4.1.3	Biodiversità.....	15
4.1.4	Rumore.....	15
4.1.5	Acque sotterranee e superficiali	16
4.1.6	Paesaggio e Beni Culturali	16
4.1.7	Morfologia	17
5.	ANALISI DEGLI IMPATTI	18
5.1	Atmosfera e clima	18
5.2	Suolo e sottosuolo	19
5.3	Biodiversità	19
5.4	Rumore	20
5.5	Acque sotterranee e superficiali	21
5.6	Paesaggio e Beni Culturali	22
5.7	Morfologia	22
5.8	Consumo di Risorse Naturali e Produzione rifiuti	23
7.	SCELTE ED ALTERNATIVE PROGETTUALI	24
8.	PROPOSTE DI MITIGAZIONE	25
9.	CONCLUSIONI	26

1. PREMESSA

Il Sindaco di Soverato, in qualità di autorità di Protezione Civile e Sanitaria a livello comunale, al fine di prevenire situazioni di pericolosità per l'incolumità e la salute della collettività locale, ha l'obbligo di avanzare soluzioni che possono investire competenze degli Enti sovraordinati.

In particolare, nel territorio comunale di Soverato è divenuta improrogabile la messa in sicurezza del Torrente Beltrame, tristemente famoso in passato a seguito delle vittime causate dall'esondazione avvenuta nell'anno 2000.

L'intervento in esame, inerente la "Messa in sicurezza ed il ripristino dell'efficienza idraulica" del Torrente Beltrame, in località Turrati del Comune di Soverato (CZ), oltre a garantire l'incolumità delle persone e delle cose, consentirebbe di mantenere l'occupazione esistente presso le importanti attività produttive e turistiche presenti, la riqualificazione ambientale del territorio ed il recupero storico-paesaggistico dell'area di pertinenza in località Turrati del Comune di Soverato.

Il Dipartimento Regionale dei LL.PP (ex Genio Civile) ,a seguito del triste evento luttuoso dell'anno 2000, iniziò nel 2001 i *"Lavori di Ripristino delle Opere idrauliche e pulizia del "Torrente Beltrame" o "Fiumara di Soverato"* che avrebbero dovuto, alla loro ultimazione, garantire le condizioni di sicurezza idrogeologica nell'area d'intervento.

Tali lavori invece non vennero completati nel tratto terminale del muro d'argine in prossimità della foce con il risultato che l'intera area interessata, ancora oggi, non risulta essere stata messa in sicurezza.

Il mancato completamento venne determinato dalla mancata realizzazione del tratto di muro d'argine di progetto in destra al torrente, in quanto avrebbe impedito il collegamento alle allora già esistenti attività produttive e turistiche, alle quali, a seguito di ricorso legale da parte delle aziende interessate, venne consentito in giudizio, sebbene in via provvisoria, l'apertura di un varco nel muro d'argine in destra al Torrente Beltrame.



Il varco lungo l'argine di destra del Torrente Beltrame
Vista est dal ponte dell'ex SS 106

Avendo attualmente l'Amministrazione comunale reperito i fondi , nello specifico tratto fluviale ancora a rischio, necessari alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza idraulica e ripristino dell'efficienza idraulica del Torrente Beltrame, al fine di verificarne la fattibilità ai sensi del RD n.523/1904, nell'agosto 2019, ha fatto predisporre il relativo progetto definitivo, trasmettendo la relativa documentazione tecnica alla Regione Calabria Dipartimento LL.PP. – Settore Difesa del Suolo per il relativo parere di conformità.

Esaminata la documentazione progettuale, il Dipartimento Regionale competente , con pec del 18.09.2019 prot. n° 324149, ai fini del rilascio dell'autorizzazione di cui al RD n.523/1904, richiedeva, per una maggiore sicurezza ed un normale deflusso delle acque, la riproposizione dell'istanza di messa in sicurezza mediante muro d'argine in cemento armato, in alternativa a quello proposto previsto in gabbioni e terrapieno.

Il Comune di Soverato, una volta rivisitata la progettazione secondo i suggerimenti forniti dal competente Dipartimento Regionale ai LL.PP. – Settore Difesa del Suolo ha dato seguito a Conferenza dei servizi ai sensi dell'art.14 della Legge 241/90 e s.m. , indetta in prima convocazione in data 23.12.2019, al fine di ottenere pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso, comunque denominati, da parte di tutte le Amministrazioni competenti.

Nella fase conclusiva della Conferenza dei Servizi, ovvero nella seconda seduta di giorno 28.02.2020, il RUP ha provveduto a sollecitare i pareri di competenza degli Enti preposti al fine di completare l'iter procedurale entro i 90 gg. previsti dalla normativa.

A seguito di ciò è pervenuta al soggetto proponente , a mezzo pec del 09.03.2020 prot. n°103454SIAR, dal Dipartimento Regionale Ambiente e Territorio, la necessità di sottoporre il *“Progetto definitivo di 1° stralcio, inerente all'intervento di messa in sicurezza e ripristino dell'efficienza idraulica”* del Torrente Beltrame, in località Turrati del Comune di Soverato, a procedura di Verifica di Assoggettabilità, rientrando l'intervento in quelli di cui al punto 7 lettera o) dell'Allegato IV del D.Lgs. 152/06 ss.mm.i, così descritti:

o) “opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale”.

Per quanto sopra il presente elaborato rappresenta la Relazione Ambientale Preliminare a corredo del progetto in esame , allegata all'istanza di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale ed a supporto del progetto definitivo , già trasmesso al Dipartimento Regionale Ambiente e Territorio, costituito dai seguenti elaborati:

Allegato 1.1 Relazione generale,
 Allegato 1.2 Relazione geologica – geomorfologica;
 Allegato 2.1 Rilievo : Tabella punti rilevati
 Allegato 2.2 Rilievo : Piano Altimetrico scala 1: 1000
 Allegato 2.3 Rilievo – profilo dell'alveo e sezioni trasversali 1: 1000
 Allegato 2.4 Manufatti esistenti
 Allegato 3 Inquadramento territoriale (*Corografia, Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), Stralcio strumento urbanistico, Estratto di mappa catastale, Documentazione fotografica*)
 Allegato 4.1 Studio idraulico del bacino e verifiche idrauliche – anno 2007;
 Allegato 4.2 Studio idrologico del bacino e verifiche idrauliche – anno 2019;
 Allegato 5.1 Planimetria generale e sezioni trasversali (post operam);
 Allegato 5.2 Profilo e Sezioni trasversali (post operam);
 Allegato 5.3 Planimetria Lavori di I°STRALCIO e particolari costruttivi ;
 Allegato 6.1 Relazione paesaggistica
 Allegato 6.2 Norme tecniche d'attuazione ed estratto PRG;
 Allegato 6.3 Rendering (lavori di I° stralcio)
 Allegato 7 Computo metrico estimativo (lavori di I° stralcio)

La presente relazione riporta gli elementi di verifica per l'eventuale esclusione del progetto dalla fase di valutazione di impatto ambientale (VIA) per come richiamato nell'allegato V - Parte Seconda - del d.Lgs. 152/2006 "*Criteri per la Verifica di Assoggettabilità di cui all'Articolo 20*".

Non viene redatto "Piano di Utilizzo" rientrando l'intervento nell'art. 2, comma 1, lettera t) del DPR n. 120 del 13/0/2017.

Qualora necessario, la presente relazione verrà invece integrata con gli altri elaborati da produrre per la Valutazione di Impatto Ambientale.

La presente proposta progettuale riveste particolare importanza ai della protezione civile e pertanto risulta urgente e necessaria oltre a rappresentare modifica e completamento di un'opera già approvata per la quale si attende da troppo tempo la necessità di un intervento risolutivo, oggi possibile, grazie all'attuali disponibilità finanziarie concesse al Comune di Soverato.

Occorre comunque rilevare che, sebbene la Regione Calabria sia stata demandata al governo del demanio fluviale, nonostante gli anni trascorsi dal triste evento del passato, ad oggi non ha proposto alcun tipo di soluzione nell'area in esame.

Si registra comunque, su comunicazione al Comune di Soverato da parte del competente Dipartimento Regionale ai LL.PP, una prossima prevista pulizia dell'alveo che andrà ad interessare anche l'area oggetto di esame, con effetti sicuramente positivi e compatibili con la prevista messa in sicurezza e riqualificazione dell'area programmata dall'attuale Amministrazione Comunale.

2. QUADRO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale in vigore.

Si riportano pertanto nel seguito la base informativa inerente agli aspetti di pianificazione territoriale ed urbanistica, al fine di verificare la coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

L'intervento di cui si tratta si sviluppa in destra al torrente Beltrame in località Turrati del Comune di Soverato per come meglio identificato nell'ortofoto di seguito riportata.



2.1.1 Piano regolatore Generale PRG

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Soverato è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.592 del 14/07/89.

Gli interventi ricadono in un'area demaniale classificata dal P.R.G. del Comune in zona "E" agricola. Gli interventi non sono in contrasto con le indicazioni del PRG.

2.1.2 Piano d'Assetto Idrogeologico PAI

L'obiettivo del Piano (PAI) è quello di garantire al territorio e nello specifico bacino d'interesse idrografico un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, anche attraverso la definizione degli interventi a carattere strutturale di mitigazione del rischio e, pertanto, in armonia con gli obiettivi della presente proposta progettuale. Il Bacino del Torrente Soverato o Beltrame risulta codificato dall'ABR con il n°348, con un'area di Kmq. 84,37 ed un perimetro di 50,76 Km.

L'area d'intervento in destra del torrente Beltrame è stata classificata dall'Autorità del Bacino Regionale (ABR) come area a rischio idraulico R4 per come evidenzio nello stralcio PAI riportato della figura seguente:



PAI, Rischio Idraulico per il tratto vallivo del T. Beltrame

L'intervento previsto ricadendo in area perimetrata dal PAI, è stato progettato in conformità alle *"Linee Guida sulle verifiche di compatibilità idraulica delle infrastrutture interferenti con i corsi d'acqua, sugli interventi di manutenzione, sulle procedure per la classificazione delle aree d'attenzione e l'aggiornamento delle aree a rischio inondazione"*.

Pertanto l'intervento proposto risulta supportato dallo studio idrologico ed idraulico in riferimento all'intervento proposto (ved. Allegato 4.2), redatto secondo le linee Guida, rivolto alla valutazione del regime idraulico tipico del corso d'acqua in esame anche in relazione ad interferenze esercitate dalle opere idrauliche presenti o in progetto, con particolare attenzione ai fenomeni di piena.

2.1.3 Quadro territoriale Regionale con valenza Paesaggistica (QTRP)

Il Quadro Conoscitivo rappresenta l'insieme organico delle conoscenze riferite al territorio e al paesaggio, su cui si fondano le previsioni e le valutazioni del piano; i grandi sistemi della Calabria cioè: il sistema paesaggistico-territoriale (componente costiera, collinare-montana e delle fiumare); il sistema insediativo (rete dei servizi e attività e armatura urbana); il sistema relazionale.

A ciò si aggiunge la ricognizione dei vincoli, tutele e salvaguardia (i vincoli paesaggistici regionali) e dei rischi territoriali (rischi antropogenici e rischi naturali).

Essendo quadro programmatico di riferimento indirizza la Pianificazione e la Programmazione regionale futura oltre che la Pianificazione provinciale e comunale.

L'area di intervento ricade nell' Unità Paesaggistica Territoriale Regionale n.7 "Il Soveratese" dove , a distanza di oltre 1 km, è presente la zona di interesse archeologico di "Soverato Antica".

Il ruolo che il QTRP assegna a questo territorio è quello di consolidare e potenziare il ruolo di Soverato anche come polarità di riferimento capace di indirizzare la creazione di un sistema policentrico forte e articolato.

Il caso specifico rappresenta una opera infrastrutturale pubblica e di pubblica utilità , connessa alla tutela della salute e della pubblica incolumità, mentre la natura dell'intervento è in linea con gli obiettivi dell'art.25 comma 2 del QTRP secondo il quale *"qualunque trasformazione può essere autorizzata dalla autorità competente solo per interventi di conservazione e di riqualificazione dei beni ivi esistenti"*.

Determinante a tal fine risulterà il ridisegno e la riqualificazione dell'area d'interesse in termini sia infrastrutturali che di miglioramento delle qualità ambientali con la predisposizione di adeguati servizi e la ridefinizione degli spazi pubblici.

Ciò potrà essere reso possibile ed usufruibile per la collettività solo dopo la realizzazione della messa in sicurezza idraulica prevista con la presente proposta d'intervento.

2.1.4 Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

La natura degli interventi è in linea con gli obbiettivi del piano in quanto consente la messa in sicurezza idraulica e riqualifica ambientale del territorio tutelando il paesaggio.

Il P.T.C.P., rispetto alla richiamata pianificazione regionale, si limita comunque a dettagliare, alla scala prevista per la pianificazione di livello provinciale, quando già prescritto nella normativa sovraordinata.

2.1.5 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque, piano stralcio di settore del Piano di bacino, costituisce lo strumento di programmazione a disposizione della Regione e delle altre amministrazioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici fissati dalle Direttive Europee, attraverso un approccio che deve necessariamente integrare gli aspetti qualitativi e quantitativi, ma anche ambientali e socio-economici.

La pianificazione dei corpi idrici in quanto rivolta alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo, deve necessariamente essere uno strumento dinamico in costante aggiornamento per l'implementazione dei dati e la normativa di settore.

Il PTA, adottato dalla GR n.394/2009, ha rappresentato un importante passo per l'approvazione definitiva che ha consentito l'approvazione di un Piano di monitoraggio per procedere ad un quadro conoscitivo aggiornato sullo stato quali-quantitativo e sotto l'aspetto chimico- fisico, biologico, idromorfologico e quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei regionali , in attuazione al D.lgs 152/06 ss.mm.ii., costituendo, inoltre, un elemento propedeutico e fondamentale all'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque.

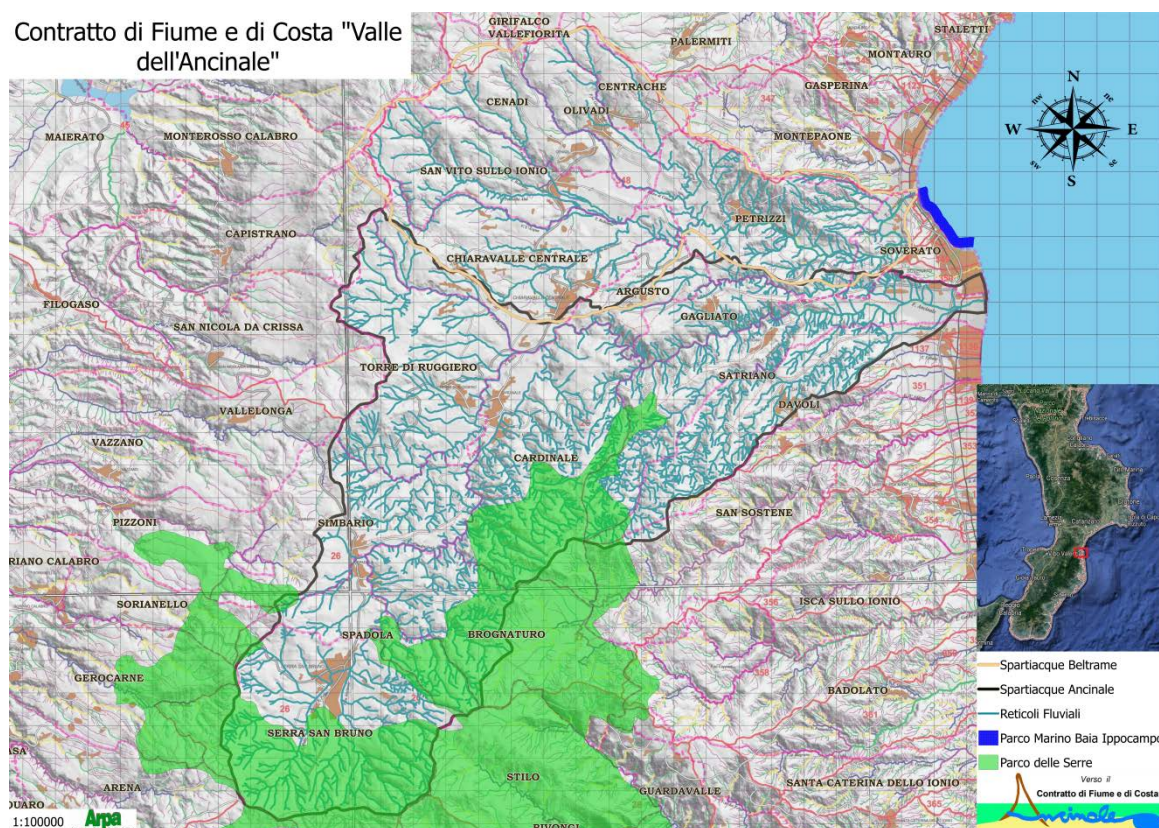
Inoltre, così come avvenuto in altre Regioni d'Italia, con l'art. 40 bis alla LUR n. 19/02, anche la Calabria ha inteso promuovere un approccio che vede il coinvolgimento e la responsabilizzazione di tutti i portatori di interesse (stakeholders), nella definizione delle politiche in materia di acque.

Allo scopo il Comune di Soverato si è fatto promotore, insieme ad altri dodici enti territoriali del Comprensorio, del *Contratto di Fiume e di Costa Valle dell'Ancinale* che comprende anche il bacino idrografico secondario del Torrente Beltrame e la costa ionica sottesa.

La sottoscrizione del Manifesto d'Intenti, avvenuta nel 2017, ha reso tale contratto uno dei più avanzati in Calabria, per il quale, ai sensi del Regolamento Regionale n.12/2016, è in corso di esame ed approvazione il documento strategico per procedere al Piano d'Azione e relativo Accordo di Programma con la Regione Calabria.

Uno degli scopi del CdF e di Costa VdA sarà quello di formulare soluzioni operative e partecipate che integrino azioni tra loro diverse e promosse da soggetti differenti in una ottica di riqualificazione ambientale ed insediativa complessiva dei bacini idrografici interessati con finalità di risanamento delle acque.

Contratto di Fiume e di Costa "Valle dell'Ancinale"



2.1.6 Piano per gli interventi per la sistemazione idrogeologica e idraulica degli alvei

Redatto dal Dipartimento Regionale Agricoltura e Forestazione è rivolto a garantire un'efficace azione, mediante interventi di manutenzione di efficienza idraulica-ambientale degli alvei, nella prevenzione dei dissesti e l'efficienza delle opere idrauliche nonché di sistemazione idrogeologica.

L'intervento proposto essendo rivolto ad aumentare il grado di sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture di interesse collettivo presenti e da riqualificare, risulta coerente con gli obiettivi del Piano.

2.1.7 Compatibilità con la pianificazione vigente.

La proposta d'intervento in esame pertanto non presenta rispetto al quadro di riferimento programmatico ai diversi livelli (regionale, provinciale e comunale) alcun motivo ostativo.

Si conclude pertanto che, rispetto la pianificazione sovraordinata e a livello comunale, l'intervento progettuale previsto è compatibile con la pianificazione vigente.

3. QUADRO PROGETTUALE

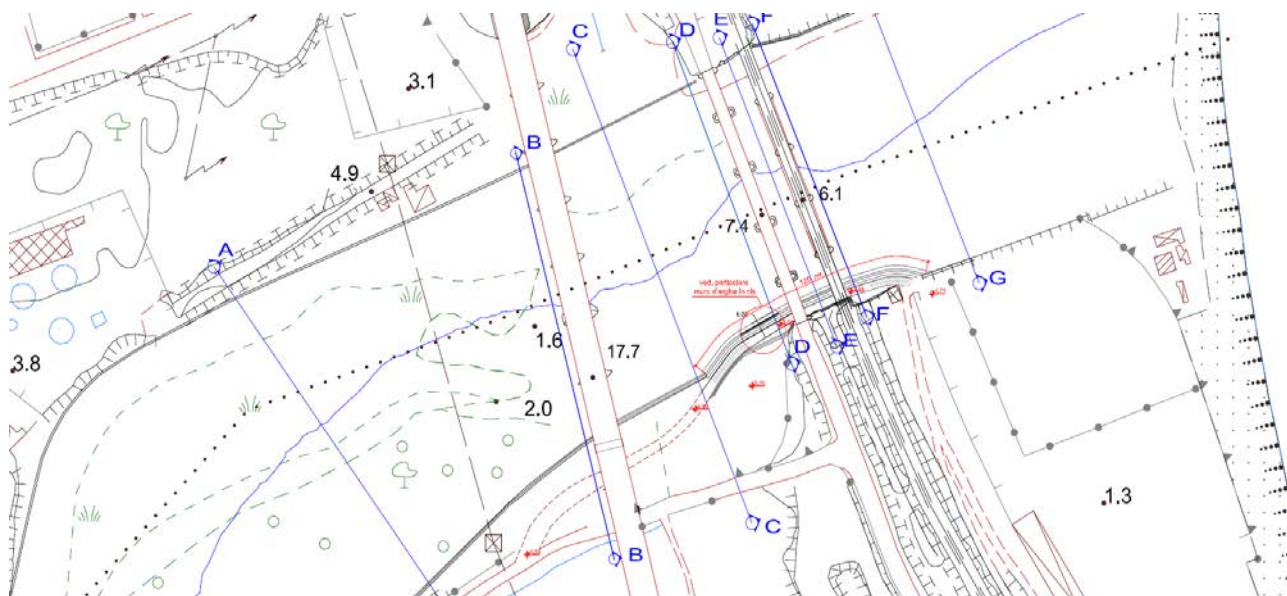
3.1 Descrizione dell'intervento

La fiumara Beltrame trae origine sui rilievi delle Serre Calabre alla quota di 1000 m. s. l.m. ed attraversa da ovest verso est i territori ricadenti nella provincia di Catanzaro fino a sfociare nel mare Jonio al confine dei Comuni di Soverato e Montepaone al centro del Golfo di Squillace.

L'intervento di 1° Stralcio funzionale in esame è finalizzato alla messa in sicurezza ed al ripristino dell'efficienza idraulica del Torrente Beltrame, in quanto condizione indispensabile per poter utilizzare, successivamente alla sua realizzazione, le aree marginali a parco fluviale con la realizzazione di camminamenti e piste ciclabili di collegamento dal mare al centro antico di Soverato "Vecchia", la posa dell'illuminazione pubblica e di sottoservizi, la formazione di verde ornamentale, l'installazione di pannelli informativi, la posa di opere d'arte, la realizzazione di attraversamenti pedonali stradali, parcheggi e quanto altro per un uso pubblico ed un'iniziale riqualificazione ambientale ed urbanistica dell'area.

L'intervento di messa in sicurezza comporta, ai fini dell'efficienza idraulica del corso d'acqua, la rimozione di materiale alluvionale, nei limiti dei 5000 mc, mediante un'ottimale sagomatura delle sezioni d'alveo interessate che, per come richiesto dalle linee guida del Piano di Assetto Idrogeologico, dovranno garantire le condizioni di sicurezza richieste per il deflusso della portata di piena con tempo di ritorno di almeno 200 anni.

La realizzazione del nuovo tratto di muro d'argine consentirà nel contempo alle attività produttive e turistiche esistenti, di poter continuare a svolgere le proprie attività lavorative, grazie alla viabilità predisposta in piena sicurezza e di collegamento all'area d'interesse.



L'argine di progetto in destra al Torrente Beltrame

L'utilizzo delle opere di difesa spondale mediante argine in c.a. è stata ritenuta più opportuna dal Dipartimento Regionale ai LL.PP. competente, il quale, in presenza di un corso d'acqua pensile, ha ritenuto tale soluzione più efficace ai fini della messa in sicurezza idraulica del torrente.

L'argine in cemento armato previsto contribuisce a dare continuità tipologica con gli argini già preesistenti, ed il suo impiego, negli interventi di sistemazione fluviale, permette di realizzare una opera più contenuta nelle dimensioni ed estremamente resistente all'onda di piena.

Di seguito si riporta un'immagine rappresentativa della tipologia dell'opera prevista mentre nell'allegato Allegato 6.3 (Rendering - lavori di 1° stralcio) sono riportati i fotoinserti per la simulazione dell'intervento rispetto allo stato attuale.



Ante operam



Post operam

Il materiale litoide verrà movimentato mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici e sarà trasportato e depositato lungo il torrente e quello in eccesso, una volta analizzato e classificato "non pericoloso", potrà essere riutilizzato come materiale di riempimento.

Per i rifiuti reperiti lungo l'alveo lo smaltimento avverrà, a seconda della tipologia, secondo le procedure di volta in volta richieste dalla normativa vigente.

3.2 Aspetti legati all'attività di esecuzione dei lavori

Il muro d'argine in cemento armato gettato in opera comporterà per la sua costruzione l'utilizzo di mezzi meccanici e le verifiche di stabilità ai sensi delle NTC 2018.

Per scongiurare rilasci localizzati provenienti dalle macchine operatrici, durante i lavori, sarà obbligo dell'appaltatore utilizzare macchinari e mezzi a norma di legge, perfettamente funzionanti

e regolarmente sottoposti a manutenzione.

L'intervento di 1° stralcio comporterà:

1) La pulizia dell'alveo mediante estirpazione vegetazione arborea e scoticamento (0,20 metri circa) del suolo vegetale superficiale;

2) La regolarizzazione del tratto fluviale da effettuarsi mediante mezzi meccanici che consentiranno la rettifica dell'asse di scorrimento fluviale e la risagomatura della savanella fluviale.

3) L'asportazione del materiale lapideo per la sistemazione dell'area attrezzata e/o il ripascimento del litorale;

4) Lo smaltimento e/o il recupero dei rifiuti rinvenuti in alveo da trasportarsi, con l'ausilio di idonei automezzi, negli impianti di trattamento autorizzati;

5) La realizzazione del muro d'argine in destra idraulica in cemento armato.

6) scavo di sbancamento a sezione larga per la riprofilatura e lo svuotamento degli alvei e per la loro pulizia;

Le attività sopra menzionate consentiranno la riduzione dei fenomeni erosivi laterali di sponda e la riduzione delle aree di sovralluvionamento, garantendo maggiori margini di sicurezza nei confronti del rischio esondazione nel tratto fluviale considerato.

Il prelievo di massi lungo l'alveo, da riutilizzarsi in sito, contribuirà alla mitigazione del rischio erosione costiera in quanto la regolarizzazione della sezione di deflusso con canalizzazione baricentrica delle portate di piena consentirà:

- un maggiore apporto di materiale inerte sulla costa;
- la riduzione dell'erosione laterale di sponda e del sovralluvionamento;
- la mitigazione del rischio di esondazione nel tratto considerato.

Nel tratto terminale del Torrente Beltrame oggetto di studio, esaminate le principali caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrologiche del bacino idrografico interessato, parte del materiale prelevato potrà essere reimpiegato nella regolarizzazione della sezione dell'alveo e dell'attuale viabilità di accesso oltre che per futura sistemazione dell'area attrezzata adiacente.

Parte dei massi presenti, nei limiti consentiti, potranno saranno utilizzati dall'impresa esecutrice dei lavori a compensazione dei lavori effettuati.

Le prescrizioni di sicurezza dei lavori e dei danni possibili all'ambiente, da riportare nell'apposito PSC, garantiranno nei confronti dei rischi all'ambiente circostante mediante anche un sistema di vigilanza per il rischio di piena improvvisa.

Verranno posti dei prefabbricati (bagni chimici) amovibili per i servizi igienici degli operai.

Tutte le opere ausiliarie per le lavorazioni saranno temporanee venendo quindi rimosse al

termine dei lavori e non lasciando alcuna presenza sul territorio.

3.3 Cumulo con altri progetti

L'ambito territoriale da considerare per verificare il cumulo con altri progetti è definito dalle linee Guida del Ministero dell'Ambiente che, nel caso specifico (opera lineare) considera una fascia di un chilometro dall'asse del tracciato, ovvero cinquecento metri in sinistra ed in destra all'argine di progetto.

Allo stato l'intervento previsto si integra con i lavori in corso, da parte della Regione Calabria, Dipartimento LLPP inerenti alle operazioni di pulizia dell'alveo in grado di garantire migliori condizioni di deflusso e salvaguardia ambientale.

Non si registrano al momento altri progetti e/o interventi significativi che insistono nella stessa fascia territoriale sopra evidenziata.

4. QUADRO AMBIENTALE

4.1 Quadro Riassuntivo delle Componenti Ambientali Interessate dall'Intervento

I lavori di I° stralcio, oggetto di valutazione, riguarderanno esclusivamente l'intervento di messa in sicurezza ed officiosità idraulica del torrente Beltrame in quanto più urgenti e realizzabili in rapporto alla somma a disposizione dell'Amministrazione Comunale.

L'opera, una volta realizzata, richiederà nel tempo attività a carattere manutentivo e puntuale, che non comporteranno squilibri o ripercussioni negative sull'ambiente e sul territorio, mentre potranno, per la loro natura, garantire indubbi benefici.

L'individuazione degli impatti degli interventi deve considerare le tematiche ambientali presenti e le interazioni con il contesto ambientale.

L'ambiente, inteso nella sua accezione più generale, comprende le seguenti componenti:

- Atmosfera e Clima ;
- Suolo e Sottosuolo;
- Biodiversità;
- Rumore;
- Paesaggio;
- Morfologia.

Pertanto si analizzano nel seguito le singole componenti ambientali che possono essere influenzate, in modo diretto o indiretto, dall'attività inerenti all'intervento in esame .

4.1.1 Atmosfera e clima

Ciascuna delle azioni connesse alla movimentazione delle terre può produrre, con modalità di emissione diretta o indiretta, diversi tipi di inquinamenti atmosferici.

Tra le forme dirette c'è l'emissione delle polveri connessa alle varie fasi dell'attività e quella dei gas di scarico delle macchine e delle attrezzature utilizzate; tra le forme indirette d'inquinamento ci sono le polveri causate dall'erosione provocata dal vento e l'incremento dei gas emessi da automezzi leggeri e pesanti causato da alterazioni del traffico.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, ad oggi non si conoscono studi su indagini di inquinamento atmosferico nella zona.

L'assenza di impianti industriali e/o di centrali elettriche a combustibili fossili , la vicinanza al litorale costiero ha preservato l'area da effetti nocivi, diversamente a quanto invece accade nelle aree prettamente industriali.

Le attività economiche produttive più importanti nelle vicinanze sono rappresentate, a valle lungo il

litorale costiero, da attività di rimessaggio imbarcazioni e stabilimenti balneari, mentre a monte da attività dedite all'agricoltura e, in porzione assai minore, alla pastorizia.

Sull'argine di sinistra, non interessato da alcun intervento, è presente l'area "industriale" di Soverato, di estensione molto limitata costituita da piccoli insediamenti produttivi e commerciali.

4.1.2 Suolo e Uso del suolo

La componente Suolo e Sottosuolo viene coinvolta in merito all'intervento in esame per operazioni di scavo relative alla realizzazione dell'argine ed alla risagomatura dell'alveo.

L'attività lavorativa comporterà inevitabilmente interazioni con il suolo in cui la stessa ha luogo; l'impatto può manifestarsi in forme di degrado dovute alle modificazioni geomorfologiche ed idrologiche dovute agli scavi e comportare, di conseguenza, dissesti e movimenti gravitativi.

4.1.3 Biodiversità

L'ecosistema è formato dall'insieme degli organismi vegetali e animali che popolano un dato luogo (componente biotica o biocenosi) e dai fattori ambientali (componente abiotica o biotopo).

L'ecosistema considera l'unità fondamentale dei sistemi ecologici e ne rappresenta il primo livello gerarchico, in cui si verifica l'interazione tra fattori abiotici e biotici.

Le lavorazioni previste possono comportare impatti sulla vegetazione, sulla fauna e, in generale, sull'ecosistema dell'ambiente. Si tratta di impatti diretti o indiretti, immediati o ritardati, il cui effetto raramente si esaurisce all'interno del sito di intervento, ma si estende anche al territorio circostante.

La fase di installazione del cantiere, ad esempio, con le sue operazioni, costituisce elemento di disturbo, modifica ed interruzione della comunità dell'ambiente, potendo generare ripercussioni sull'habitat e sulla fauna locale allorquando non si provveda al ripristino dello stato originario.

L'impatto dipende comunque da una serie di fattori, quali:

- stato iniziale dell'ambiente su cui si opera;
- durata dell'attività esercitata
- modalità di esercizio
- modalità di recupero (quando previsto), ecc..

L'area in esame, comunque, non ricade all'interno di aree SIC o ZPS.

4.1.4 Rumore

I fenomeni di generazione e propagazione del rumore sono classificabili in due categorie, ambedue causa di effetti specifici sull'ambiente:

- Fenomeni di natura acustica generati da onde di pressione sonora nell'intervallo delle frequenze percepibili dall'orecchio umano (20-20000 Hz), la cui propagazione avviene per via aerea

(essi sono provocati dall'esercizio di macchine, impianti e mezzi di trasporto utilizzati nel ciclo di produzione);

- Fenomeni di natura vibratoria dovuti alla propagazione in mezzi solidi d'onde elastiche di frequenza maggiore a 100 Hz nel caso di utilizzo di esplosivi nelle fasi di abbattimento dei fronti lapidei.

Le onde acustiche hanno gli effetti negativi sia sul personale addetto alle lavorazioni che sugli abitanti delle zone circostanti.

La protezione della salute degli addetti ai lavori riveste notevole importanza in quanto, in taluni casi, possono presentarsi rilevanti danni all'apparato uditivo e/o al sistema nervoso. Il tutto è materia d'igiene del lavoro regolamentata da norme specifiche.

4.1.5 Acque sotterranee e superficiali

L'ambiente idrico annovera sia le acque superficiali (corsi d'acqua, laghi, mari etc.) che quelle sotterranee (falde superficiali, freatiche, artesiane).

In entrambi i casi i fenomeni di degrado sono dovuti a modificazioni della morfologia originaria dei corpi idrici e della composizione delle acque per immissione di prodotti di scarto.

In generale l'inquinamento delle acque superficiali non è di natura chimica, ma comporta l'alterazione di alcune caratteristiche che possono produrre torbidezza, colore sgradevole, riflessi sulla flora e fauna acquatica, danni alle opere di captazione a scopo irriguo.

Le acque sotterranee invece risentono maggiormente delle modificazioni morfologiche connesse all'attività di escavazione; in particolare, nel caso in cui lo scavo si esegue sotto falda, per effetto del drenaggio artificiale, si possono avere delle cospicue venute a giorno di acqua con la formazione di corpi idrici superficiali che modificano in modo irreversibile il territorio.

4.1.6 Paesaggio e Beni Culturali

Il paesaggio naturale e quello costruito rappresentano una delle più importanti risorse del territorio comunale, all'interno del quale sono presenti caratteri ambientali degni di tutela e valorizzazione.

Dal punto di vista agricolo, il paesaggio è caratterizzato da seminativi, oliveti e, soprattutto e da coltivazioni di agrumi.

La componente paesaggio è condizionata dalla presenza dell'area destinata ad attività produttive lungo l'area in sinistra al torrente Beltrame e fronteggiante l'area d'intervento.

Sul territorio è presente il vincolo, ai sensi del D.Lgs. 42/2004, in relazione alla distanza dal corso d'acqua e del litorale costiero.

La componente paesaggio costituisce un'anomalia negli studi di impatto in quanto non è possibile, per essa, fare ricorso a stime di parametri definiti.

Risulta necessario allora introdurre valutazioni d'impatto soggettive come ricorrere, ad esempio, all'analisi delle "azioni visuali" che l'intervento previsto introduce nel contesto paesaggistico.

Sul territorio inoltre a circa 1000 mt emerge la presenza del Vincolo Archeologico, ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, dovuto alla presenza dell'area archeologica di Soverato "Vecchia", non interessata pertanto dall'intervento.

4.1.7 Morfologia

La componente morfologia è fra le più importanti nell'ambito di un'analisi ambientale in quanto l'intervento previsto comporta inevitabilmente l'introduzione di un elemento di disturbo in una unità morfologica già definita; tale elemento di disturbo può presentare carattere temporaneo, se è previsto il ripristino della situazione preesistente, o avere carattere definitivo, qualora si apporti, invece, una sostanziale modifica della morfologia originaria.

5. ANALISI DEGLI IMPATTI

Vengono di seguito individuati e descritti i possibili impatti, diretti e indiretti, sulle componenti ambientali legati alla realizzazione dell'intervento in progetto, e saranno fornite, dove necessarie, le indicazioni per le misure di mitigazione.

L'individuazione degli impatti dovuti all'intervento previsto considerano le tematiche ambientali presenti al fine di potere adottare le misure di mitigazione e compensazione più efficaci.

Allo scopo ogni componente ambientale viene classificata nel seguito con i seguenti livelli:

- *significativi o non significativi;*
- *positivi o negativi;*
- *certi o probabili;*
- *a breve o lungo termine;*
- *reversibili o irreversibili.*

Inoltre le attività previste vengono distinte nelle due fasi di cantierizzazione e d'esercizio.

5.1 Atmosfera e clima

Cantierizzazione

Le lavorazioni sono standardizzate per i lavori di scavo e le tipologie di impatto sono:

- movimentazione di terra con sollevamento di polveri;
- emissioni di fumo da motori con immissione in atmosfera dei componenti NO_x, CO, CO₂ e COV.

L'emissione dei mezzi in cantiere durante le lavorazioni si considerano trascurabili in relazione al numero dei mezzi da utilizzarsi.

In totale sono movimentati mc 14000 inerenti a pulizia, riprofilatura alveo e sbancamento a sezione obbligata per realizzazione dell'argine.

Il tratto del torrente in oggetto d'intervento ha una lunghezza di circa 450 m. La tipologia di terreno scavato è costituita sostanzialmente da sabbie con all'interno livelli di ghiaie e ciottoli.

I materiali provenienti dagli scavi saranno in gran parte riutilizzati all'interno delle area d'intervento, mentre il materiale in esubero (inferiore a 5000 mc) potrà essere utilizzato, previa analisi chimico-fisiche, per attività di riempimento fuori dall'area di cantiere.

Durante le fasi di movimentazione terre non è previsto l'impiego di macchine che implicano la produzione di elevato calore, né di sostanze chimiche volatili e dannose per l'uomo o per l'ambiente, per cui è da escludere a priori ogni possibilità di inquinamento atmosferico.

Tuttavia, nei periodi di maggiore aridità, nella zona immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrà sollevarsi una limitata quantità di polvere.

Il fenomeno rimane comunque di scarso rilievo, sia perchè nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitati, sia perchè la granulometria degli inerti che si intende movimentare non comporta la produzione di polveri anche in fase di prelievo e carico.

Relativamente all'area di intervento, proprio in relazione alla natura detritica degli inerti dell'alveo del torrente, la portata dell'impatto sull'aria non può che rimanere limitata.

Questi impatti possono ritenersi : *Negativi, Certi, di Breve Termine, Reversibili e Non Significativi.*

Fase di Esercizio

In fase di esercizio non si genererà nessun impatto sulla componente considerata.

5.2 Suolo e sottosuolo

Cantierizzazione

Tutti gli interventi sono limitati ad aree di alveo e ad opere di superficie.

Non verranno prodotte alterazioni delle caratteristiche chimico fisiche dei suoli e della loro tematica biotica, sia nelle aree occupate temporaneamente per le attività dei cantieri, sia nel caso di scotico ed accantonamento dei suoli nelle aree di cantiere.

Per quanto riguarda il materiale di sovralluvionamento movimentato in alveo, esso verrà riutilizzato per la risagomatura dello stesso nel tratto di fiume considerato, mentre la parte in eccesso sarà stoccata nel sito preliminarmente individuato ed autorizzato.

Inoltre non sono previsti interventi che comportino consumo di suolo e nemmeno cambiamenti di uso del suolo, ma soltanto modifiche morfologiche di ripristino finalizzate alla messa in sicurezza idraulica del sistema esistente.

Gli impatti sono da ritenersi : *Negativi, Probabili, di Breve Termine, Reversibili e Non Significativi.*

Fase di Esercizio

In fase di esercizio non si genererà nessun impatto sulla componente considerata.

5.3 Biodiversità

Cantierizzazione

Gli impatti dovuti durante l'esecuzione dell'intervento comporteranno il taglio di cespugli e l'utilizzo di mezzi meccanici, che operativamente si svolgeranno secondo le seguenti modalità:

- La vegetazione spontanea arbustiva laddove sono presenti radici profonde andrà sottoposta al taglio al fine di evitare la formazione di sezioni critiche in occasione del possibile sradicamento. Verranno tagliate, per tale motivo, alcune piante che occupano l'area di alveo.

Saranno rimosse principalmente le specie alloctone infestanti, le piante ammalorate o secche e quelle strettamente necessarie per il regolare deflusso.

Questo impatto, utilizzando le caratterizzazioni viste in precedenza, risulta:

- *Negativo*: il taglio, anche se limitato e svolto con criteri che riducono gli impatti, causerà uno squilibrio temporaneo nell'habitat locale ed una sicura eliminazione di alcune piante;
- *Certo e di Lungo Termine*: le piante verranno tagliate definitivamente;
- *Irreversibile e Non Significativo*: le piante eliminate non verranno rimpiazzate.

L'impatto è *non significativo* in quanto la loro estirpazione consentirà una diminuzione del rischio esondazione.

Intorbidimento delle acque dovuto alla movimentazione dei mezzi

Nel caso in esame operando con il torrente in secca e con una granulometria grossa sabbiosa del materiale movimentato non sono da prevedersi intorbidimento delle acque ed effetti negativi sulla flora e sulla fauna fluviale.

L'impatto quindi sarà *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Diffusione di polveri, Vibrazioni e rumore prodotti dai mezzi d'opera utilizzati

Tali impatti sono strettamente legati all'uso e alle caratteristiche dei mezzi per la realizzazione delle opere che saranno oggetto dell' "Analisi e valutazione dei rischi" a corredo del PSC di progetto. Gli impatti nel caso in esame risultano essere *Negativi, Certi, a Breve Termine, Reversibili e Non Significativi*.

Fase di Esercizio

In fase di esercizio non si genereranno impatti significativi su flora, fauna ed ecosistemi dal momento che tutte le modificazioni apportate non modificheranno la natura del torrente che manterrà le caratteristiche attuali volte a svolgere la sua funzione di corridoio ecologico nell'ambito della Rete Ecologica Regionale. L'impatto sarà *Positivo, Certo, a Lungo Termine, Reversibile e Significativo*.

5.4 Rumore

Cantierizzazione

L'emissione di rumori e di vibrazioni nelle fasi di movimentazione e carico sui mezzi di trasporto sarà di lieve entità e avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico.

In ogni caso, né gli uni né le altre possono arrecare disturbo all'ambiente circostante, tanto più che nell'area non sono presenti insediamenti abitativi e urbanistici di particolare entità.

E' infatti ormai generalmente accertato che l'attività di scavo produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo.

L'escavatore, la pala e gli autocarri che verranno utilizzati per espletare le lavorazioni in progetto non producono, infatti, disturbi maggiori di quelli generati da un comune trattore che esegue normali

pratiche agricole.

Relativamente alla sicurezza e salute dei lavoratori la normativa vigente prevede, durante l'esercizio delle attività lavorative la redazione di un Documento di valutazioni dei rischi da emissioni sonore a supporto del PSC di cantiere e rispondente alla normativa vigente.

Il rumore prodotto dagli mezzi utilizzati per lo scavo, il carico ed il trasporto, all'esterno dell'area d'intervento, verrà inoltre mitigato poiché confinato all'interno degli alvei arginati.

Le azioni produrranno impatti di lieve entità sulla fauna in quanto limitati nel tempo e nelle ore diurne.

I piccoli mammiferi presenti hanno abitudini quasi esclusivamente notturne e gli uccelli potenzialmente presenti non subiranno forti pressioni.

Così operando si ritiene che il disturbo da rumore generato dai mezzi anche nelle condizioni più critiche (minima distanza dal ricettore), è comunque contenuto entro i limiti previsti dalla normativa vigente in materia. L'impatto complessivamente è da ritenersi *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Fase di Esercizio

In fase di esercizio non si genererà nessun impatto negativo sulla componente considerata.

5.5 Acque sotterranee e superficiali

Non si prevede l'immissione di sostanza inquinante o non, nel corpo idrico del torrente e/o in in falda e pertanto è da escludersi la possibilità di alterare le caratteristiche fisiche sia delle acque superficiali che profonde.

Il regime del Torrente Beltrame risulta alimentato da canali e sottocanali fino a pervenire all'area d'intervento in prossimità della foce costituita da una pianura alluvionale ampia.

Tale andamento delle acque consentirà di poter procedere, agevolmente, con i lavori di movimentazione degli inerti deviando durante il corso dei lavori e temporaneamente il canale o sottocanale eventualmente presente per poi incanalarlo lungo la sezione di scavo, e, dunque, in posizione baricentrica rispetto all'alveo.

In tal modo, lungo il tratto di intervento, si perseguirà una corretta regimazione e smaltimento delle acque del torrente e, sino a quando la dinamica fluviale non modificherà nuovamente la traiettoria delle acque, si eviteranno fenomeni di scalzamento delle sponde.

Inoltre, all'interno dell'ambito di lavoro è prevista solo la movimentazione ed il carico sui mezzi di trasporto.

Le quantità consentite di estrazione del materiale avverranno con scarsa produzione di scarti di

lavorazione e/o rifiuti, i quali, quando presenti, verranno destinati agli impianti di trattamento o smaltimento autorizzati.

Fase di Cantiere

In questa fase non si prevedono impatti significativi sul comparto delle acque sotterranee, in quanto le attività di scavo si manterranno al di sopra della profondità della falda freatica, per cui non sono da prevedersi azioni specifiche compensative o di mitigazione per tale effetto.

Per le acque superficiali tutte le lavorazioni verranno realizzate in periodi di magra del fiume, limitando al massimo le possibilità di impatto sulle acque superficiali ed eventuali intorbidimento delle acque dovuto alla movimentazione dei mezzi.

Tale impatto sarà, comunque, molto limitato perché legato a poche fasi di lavorazione, e con conseguenze basse sulla qualità generale delle acque.

L'impatto quindi è da ritenersi *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Fase di Esercizio

In fase di esercizio non si genererà nessun impatto negativo sulla componente considerata mentre invece si otterrà un miglioramento dello scorrimento superficiale.

L'impatto sarà *Positivo, Probabile, a Lungo Termine, Reversibile e Significativo*.

5.6 Paesaggio e Beni Culturali

Fase di Cantiere

L'intervento è indispensabile ed urgente per la messa in sicurezza idraulica del torrente.

Il muro d'argine è stato previsto in continuità con quello esistente e pertanto delle stesse caratteristiche costruttive. Per queste peculiarità l'impatto è da ritenersi nullo.

Fase di Esercizio

La messa in sicurezza dell'area potrà permettere all'Amministrazione comunale una programmata riqualificazione ambientale dell'area d'intervento e del territorio circostante volto, per come specificato in premessa ad un recupero storico naturalistico del territorio.

Nel breve periodo i cambiamenti verranno mitigati dalla vegetazione spontanea.

5.7 Morfologia

Le trasformazioni morfologiche indotte dal progetto riguardano un'esiguità dei volumi da estrarre (inferiori ai 5.000 mc) in rapporto agli accumuli presenti e disponibili.

La movimentazione del terreno superficiale in alveo consentirà, a lavori ultimati, di incanalare le acque in posizione baricentrica rispetto alle sponde, evitando di farle confluire, come accade spesso al piede delle sponde con rischi di scalzamento delle stesse.

Tali acque defluiranno all'interno della sezione di progetto sino a quando la dinamica fluviale non interverrà per mutarne l'andamento.

Ne consegue che, a fronte di una limitata profondità della sezione di scavo, morfologicamente poco apprezzabile, si otterranno dei benefici in termini di corretta regimazione delle acque del torrente e di morfologia del territorio che acquisterà un aspetto più armonioso con la natura circostante ed il corso d'acqua che con il suo imperturbabile e continuo deflusso raggiungerà nuove condizioni di equilibrio.

L'area di alveo attivo non può definirsi permanente ed irreversibile in quanto in stretta relazione con la dinamica fluviale.

Pertanto l'impatto nel caso specifico è da ritenersi *negativo, probabile, a breve termine, reversibile e non significativo*.

Fase di Esercizio

Le azioni sulla componente morfologica saranno temporanee ed a seguito dei lavori risulteranno migliorative rispetto allo stato morfologico originario.

5.8 Consumo di Risorse Naturali e Produzione rifiuti

La realizzazione dell'argine comporterà l'utilizzo di acqua, cemento, sabbia e ghiaie, ferro d'armatura mentre per le altre lavorazioni verrà utilizzato parte del materiale sovralluvionale.

Tutto il materiale di risulta prodotto a seguito degli interventi di pulitura del fiume, in base alle risultanze della caratterizzazione, a seconda se non pericoloso o pericoloso, potrà essere stoccato e riutilizzato oppure inviato a smaltimento e/o trattamento presso impianto idoneo ed autorizzato.

Pertanto non vengono previste particolari misure di mitigazione e compensazione le quali in ogni caso riguardano più che altro la fase esecutiva delle opere e consistono per lo più in semplici accorgimenti.

Tali interventi per quanto interferiscano con l'ambiente ed il paesaggio non ne pregiudicano la qualità.

RIEPILOGO ANALISI IMPATTI			
Intervento di messa in sicurezza ed officiosità idraulica del Torrente "Beltrame"			
COMPONENTE	FASE	TIPOLOGIA D'IMPATTO	CLASSIFICAZIONE
Atmosfera e Clima	cantiere	Emissioni da mezzi da cantiere	<i>Negativi, Certi, di Breve Termine, Reversibili e Non Significativi.</i>
	esercizio	nessuno	<i>nullo</i>
Suolo e Sottosuolo	cantiere	Alterazioni delle caratteristiche del suolo	<i>Negativi, Probabili, di Breve Termine, Reversibili e Non Significativi.</i>
	esercizio	nessuno	<i>nullo</i>
Biodiversità	cantiere	Taglio vegetazione	<i>negativo, certo, di lungo termine, irreversibile e non significativo</i>
		Diffusione polveri	<i>Negativi, Certi, a Breve Termine, Reversibili e Non Significativi.</i>
		intorpidimento acque	<i>Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo.</i>
	esercizio	positivo	<i>Positivo, Certo, a Lungo Termine, Reversibile e Significativo.</i>
Rumore	cantiere	sull'uomo	<i>Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo.</i>
	esercizio	nessuno	<i>nullo</i>
Acque sotterranee e superficiali	cantiere	Intorbidimento acque, sversamenti accidentali	<i>Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo.</i>
	esercizio	positivo	<i>Positivo, Probabile, a Lungo Termine, Reversibile e Significativo.</i>
Paesaggio e Beni Culturali	cantiere	nessuno	<i>nullo</i>
	esercizio	percezione del paesaggio	<i>positivo, certo, di lungo termine, irreversibile e non significativo</i>
Morfologia	cantiere	movimentazione terre	<i>negativo, certo, di breve termine, reversibile e non significativo</i>
	esercizio	percezione del paesaggio	<i>positivo, certo, di lungo termine, reversibile e significativo</i>

7. SCELTE ED ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il primario scopo della presente progettazione è quello di garantire la messa in sicurezza e mantenere l'officiosità idraulica del torrente Beltrame, con il ripristino della sezione di deflusso, avendo cura di non intorbidire il filone preferenziale delle acque e operando con lavori di manutenzione sostenibili anche dal punto di vista ambientale.

La soluzione progettuale, oltre ad essere condizionata dall'urgenza e dalle attuali disponibilità economiche, risponde alle linee guide approvate dalla Regione per il tipo d'intervento di messa in sicurezza previsto, ovvero a mezzo argine in cemento armato e ripristino dell'officiosità idraulica mediante scavo e riporto di materiale proveniente dagli scavi.

8. PROPOSTE DI MITIGAZIONE

L'analisi degli indicatori ambientali presi in considerazione nella redazione del presente studio ha permesso l'individuazione degli impatti dell'attività inerenti la messa in sicurezza ed officiosità idraulica del torrente Beltrame sulle diverse componenti ambientali, consentendo di prevedere le misure di mitigazione necessarie.

Occorre comunque evidenziare che a carico di ciascuna componente esaminata non sono emersi fattori negativi duraturi in grado di influenzare, oltre che il sito di prelievo, anche l'ambiente circostante.

Considerato che gli impatti restano comunque ammissibili e sensibilmente al di sotto delle soglie di attenzione, le misure di prevenzione e mitigazione sono da prevedersi principalmente nel corso dei lavori, risultando del tutto esigui, temporanei e reversibili, andandosi ad esaurire ad ultimazione degli stessi.

Si ritiene comunque porre attenzione alle seguenti attività:

Diffusioni di polveri, vibrazioni e rumore:

Per la diffusione di polveri si procederà a mantenere umide tutte le piste di passaggio sterrate e nelle aree con scavi corposi si procederà anche con l'innaffiamento del materiale da movimentare che risultasse troppo poco umido.

Per le vibrazioni prodotte dai mezzi utilizzati saranno opportunamente selezionati mezzi con dimensioni adeguate in modo da limitare la produzione di vibrazioni.

Per ciò che concerne il rumore si impiegheranno mezzi che abbiano effettuato periodici controlli delle emissioni sonore conformi alle prescrizioni normative.

Saranno utilizzate attrezzature e macchinari revisionati ed in efficienza al fine di limitare le emissioni inquinanti.

I materiali saranno trasportati in modo coperto dai mezzi di trasporto per limitare le polveri.

Emissioni da processi di lavoro:

Le misure di mitigazione previste si concentrano sulle caratteristiche e sull'uso dei mezzi meccanici.

Per ciò che concerne le emissioni gassose è fondamentale impiegare macchinari e mezzi il più nuovi possibile e che abbiano effettuato periodici controlli degli scarichi conformi alle prescrizioni normative.

Taglio di piante ed arbusti:

I tagli necessari alla vegetazione dovranno essere eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali, mentre non sarà ammesso l'uso di chiodi o di appoggi, l'installazione di fari per

l'illuminazione e di cavi elettrici sugli alberi.

Ad ultimazione lavori, andranno effettuati interventi di ripristino e di ricostituzione della copertura vegetale su tutte le superfici utilizzate per le attività di cantiere.

Possibili sversamenti accidentali

Andranno utilizzate attrezzature e macchinari revisionati ed in piena efficienza, pianificando tutti i rifornimenti o le movimentazioni di liquidi potenzialmente inquinanti (oli o altri liquidi inquinanti) in zone sicure e con fondo impermeabile, al fine di impedire sversamenti accidentali nell'area d'intervento.

Impatto sulla percezione del paesaggio fase di esercizio:

L'intervento di messa in sicurezza dell'area è propedeutico alla riqualifica ambientale dell'intera area per la quale l'Amministrazione Comunale intende nel più breve tempo possibile, ed ad ultimazione lavori programmare anche un miglioramento degli aspetti paesaggistici presenti.

9. CONCLUSIONI

Le opere di sistemazione e difesa fluviale presentano, nei confronti delle procedure di valutazione degli impatti ambientali, due peculiarità molto importanti non sempre riscontrabili in molte altre opere:

- 1) la loro realizzazione comporta necessariamente il rispetto di specifici criteri e condizioni (linee guida ABR - 2017) per l'approvazione, l'autorizzazione e la realizzazione degli stessi;
- 2) L'obiettivo primario rimane quello di fornire garanzie nei confronti del rischio idraulico, in quanto il parametro sicurezza è fondamentale per preservare l'area d'intervento da perdite di vite umane e/o danni materiali.

Inoltre l'ubicazione dell'intervento risulta condizionata dal contesto fluviale per il quale, nonostante il presente studio consenta di definire la significatività degli impatti negativi e le misure di mitigazione, le possibili variazioni progettuali rimangono comunque molto ristrette e contenute nell'ambito del contesto fluviale esaminato.