

OCDPC n.285/2015 "Primi interventi urgenti per il maltempo che il 12 agosto ha colpito i comuni di Rossano Calabro e di Corigliano Calabro in provincia di Cosenza".

"Lavori canalone torrente Fellino - Asportazione materiale terroso e delle parti di canalone instabile e ricostruzione geometrica del canalone in calcestruzzo (argini e soletta)".

Tav. Amb 1 - Relazione tecnica ambientale preliminare

Il Progettista e D.L.
Ing. Eugenio Otranto



Rossano, lì 22/03/2018

Il R.U.P.
Geom. Giancarlo Sisca

L'Impresa



Comune di Rossano
provincia di Cosenza



ing. Eugenio Otranto

Via Crotone 32, 87067 Rossano (CS) Tel +39 0983.51.60.85
Fax: +39 06 99.33.4392 eugenio.otranto@gmail.com - www.otrantoengineering.it
P. IVA 02413970787



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Sommario

Premessa	2
Descrizione del sito e inquadramento nella pianificazione territoriale	3
Inquadramento PAI	4
Inquadramento nel QTRP	5
Il Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	6
Descrizione del progetto	6
Elenco delle lavorazioni.....	7
Caratterizzazione del deposito litoide da movimentare.....	8
Aspetti legati alle attività di esecuzione dei lavori	9
Cumulo con altri progetti	9
Fattibilità ambientale e misure di mitigazione e compensazione	11
Atmosfera e clima	11
Cantierizzazione	11
Fase di Esercizio.....	12
Suolo e Uso del suolo	12
Cantierizzazione	12
Fase di Esercizio.....	13
Biodiversità	13
Cantierizzazione	13
Fase di Esercizio.....	14
Rumore	15
Fase di Cantiere	15
Fase di Esercizio.....	16
Acque sotterranee e superficiali	16
Fase di Cantiere	16
Fase di Esercizio.....	16
Paesaggio e Beni Culturali	16
Fase di Cantiere	16
Fase di Esercizio.....	16
Consumo di risorse naturali e produzione rifiuti	16
Scelte ed alternative progettuali	17
Conclusioni	17
SCHEMA RIPILOGO IMPATTI ATTESI	17
SCHEMA PROPOSTE MITIGAZIONI IMPATTI	19

Premessa

Il presente elaborato costituisce una relazione sull'utilizzo programmato dei materiali XXX per gli interventi seguenti:

tutti e tre con la finalità di sistemazione con il ripristino della funzionalità idraulica dei tratti di torrente a cui si riferiscono e costituisce un documento complementare allegato all'istanza di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale relativo agli interventi sopracitati.

Il presente elaborato unitamente al progetto esecutivo 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 "*Criteria per la Verifica di Assoggettabilità di cui all'Articolo 20*".

In particolare ognuno degli interventi in oggetto non richiede la redazione di un "Piano di Utilizzo" in quanto ognuno rientra nell'art. 2, comma 1, lettera t) del DPR n. 120 del 13/0/2017. Prima dei lavori verrà fornita la dichiarazione di cui all'art. 21 dello stesso DPR.

Invece, qualora necessario, il presente elaborato verrà integrato con gli altri elaborati da produrre per la Valutazione di Impatto Ambientale.

Per tale tipologia di intervento la procedura di Verifica di Assoggettabilità rientra fra quelle contenute nel D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. ALLEGATO IV al punto 7 lettera o) così descritte: "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".

Nel seguito si descrivono i luoghi di intervento e gli interventi con una analisi dei possibili impatti (positivi e negativi) tra gli interventi previsti e l'ambiente circostante.

Gli enti interessati si identificano in (cfr. art. 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n° 152):

- l'autorità competente (la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità) con il Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Calabria nella figura del Dirigente Generale;
- il proponente con l'Amministrazione Comunale di Rossano.

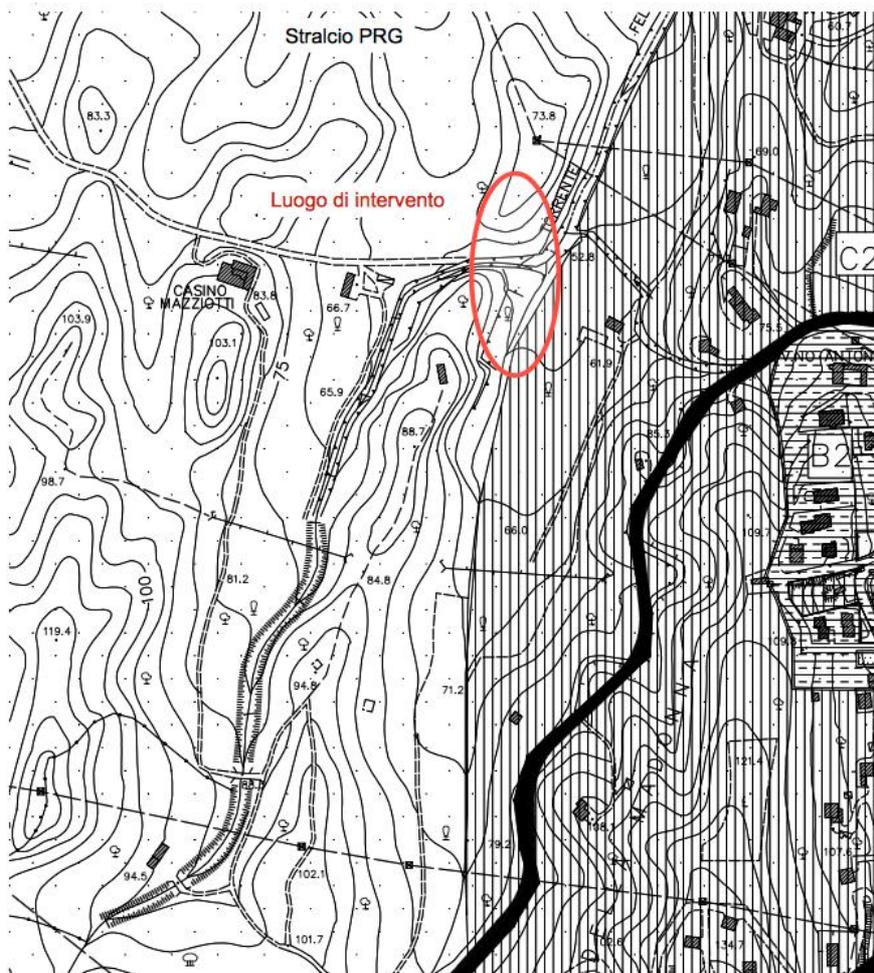
Descrizione del sito e inquadramento nella pianificazione territoriale

Nella figura sottostante è riportata la localizzazione degli interventi si sviluppano sul torrente Fellino.



Piano Regolatore Generale (PRG)

L'area nel torrente Fellino ricade nel P.R.G. del Comune in zona agricola e delimita la zona di espansione residenziale estensiva "C2". La densità urbana risulta essere ancora esigua. Gli interventi non sono in contrasto con le indicazioni del Piano Regolatore Generale.



Inquadramento PAI

L'area è classificata dall'Autorità del Bacino Regionale (ABR) come zona di attenzione in base alla perimetrazione del PAI redatto ai sensi dell'art. 17 della L. 183/89, dell'art. 1 del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L.267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000. Secondo l'ultimo aggiornamento al PAI e norme di attuazione ed alle misure di salvaguardia del PAI Delibera del C.I. n° 3 del 11/04/2016, in fase di concertazione e non ancora adottato, l'area in oggetto ricade in zona P3 (livello intermedio).

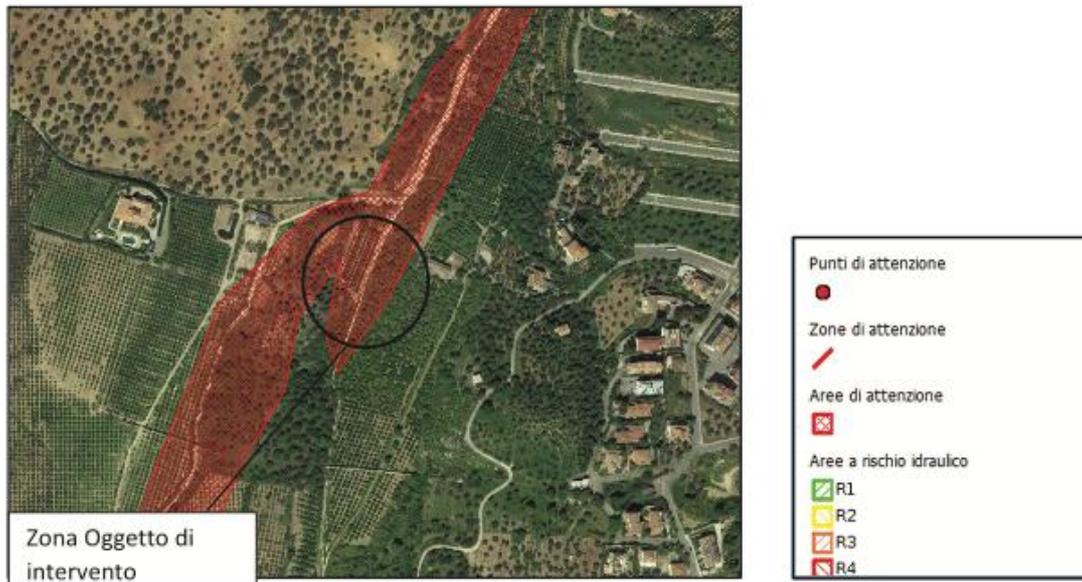
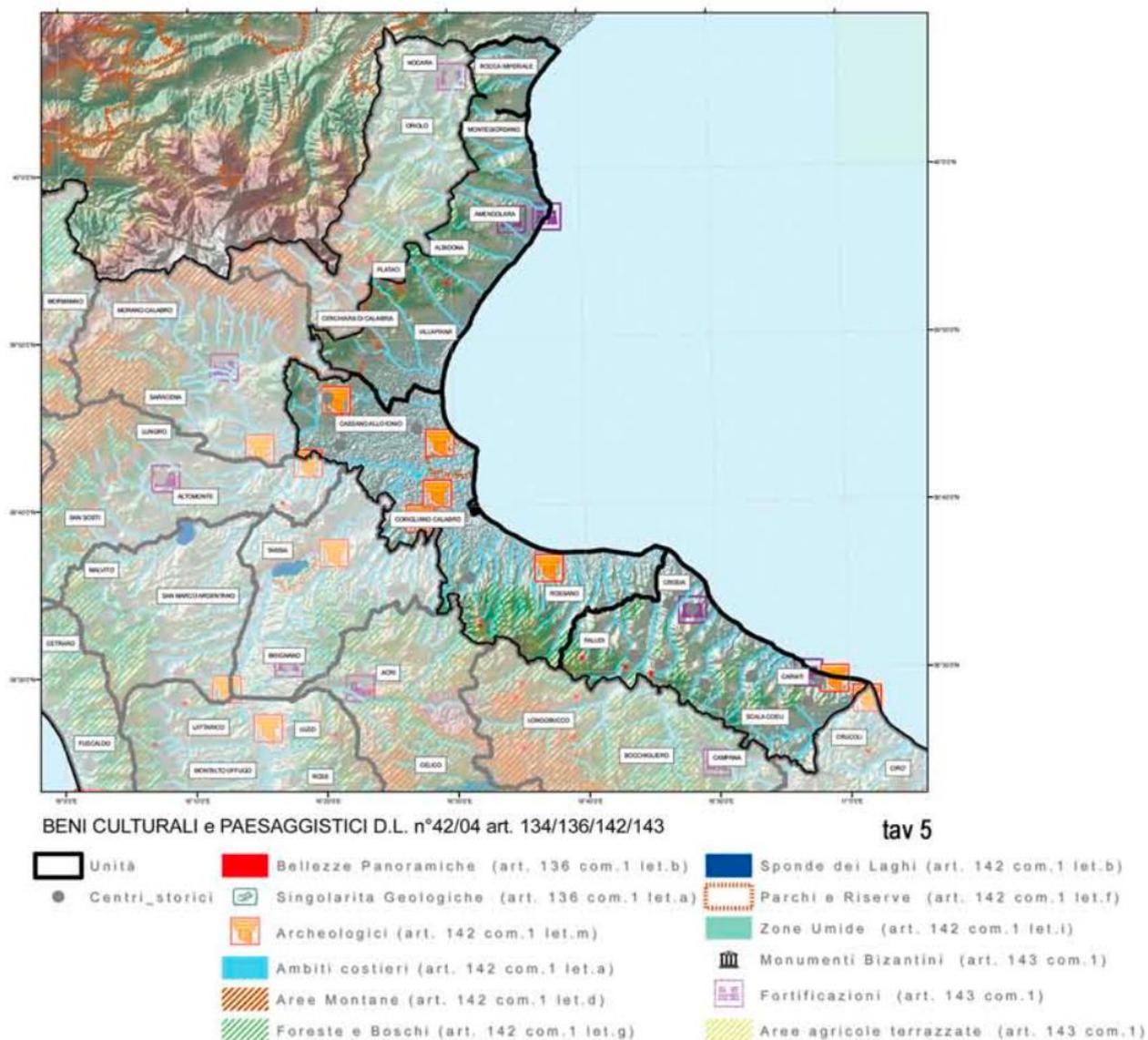


Figura n. 6- Perimetrazione PAI - da webgisabr.regione.calabria.it/webgis/

E' stato condotto uno studio idrologico e uno studio idraulico in riferimento agli interventi proposti (cfr. tavole allegate).

Inquadramento nel QTRP

La natura degli interventi è in linea con gli obiettivi del piano in quanto mira alla conservazione del paesaggio. L'area di intervento ricade nel Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali (UPTR 9b - Sibaritide) in cui risulta la presenza della zona di interesse archeologico "Parco Archeologico di Sibari", ai sensi dell'art. 142 del d.lgs. 42/2004, distante dalle aree di intervento oltre i 2 km., Inoltre dalla sezione Tutele dell'APTR n. 9 emerge la presenza del Vincolo Archeologico "Resti villa romana in loc. Cozzo della Pisarra" D.M. del 19/05/1976 (Rossano).



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

La natura degli interventi è in linea con gli obiettivi del piano in quanto mira alla sistemazione idraulico-forestale tutelando il paesaggio.

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

Gli interventi risultano coerenti anche per quanto previsto da tale piano.

Conclusioni

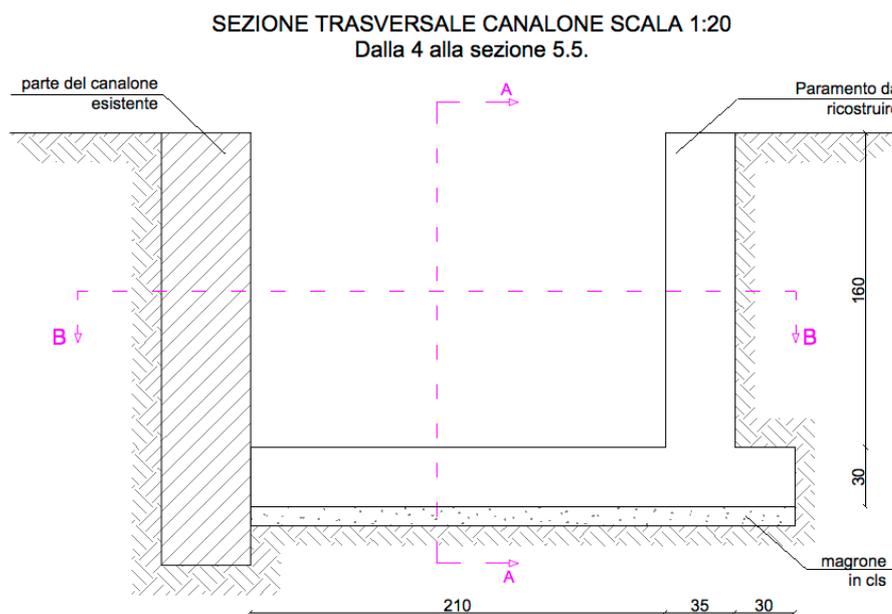
La natura degli interventi ai diversi livelli (regionale, provinciale e comunale) non presenta alcun motivo ostativo.

Descrizione del progetto

Gli interventi da attuare, sono finalizzati al ripristino dell'efficienza idraulica dei corsi d'acqua e hanno funzione principale di contenimento da rischi alluvionali nei limiti della capienza economica disponibile. Per la loro natura non modificano lo stato pregresso ma hanno l'intento di riparare il sistema idraulico con la rimozione di materiale alluvionale e la riparazione puntuale degli elementi di argine e ripristinare la sagomatura delle sezioni di parte di canale in c. a. che, per come prescrive anche il Piano di Assetto Idrogeologico, deve essere idonea per le portate aventi tempi di ritorno di almeno 50 anni.

E' da specificare dunque che si interviene nella fascia delimitata dagli argini naturali o artificiali dell'alveo per ripristinare l'efficienza idraulica originaria atta a sostenere le piene ordinarie e contenere i rischi da esondazione, quindi gli argini danneggiati saranno riparati con la stessa forma e dimensioni preesistenti mentre il materiale rimosso sarà riposizionato lungo il torrente dove necessità.

I dissesti su cui operare alcuni punti del torrente Fellino dove si interviene con una ricostruzione di una parete del canale esistente in c.a. che compone un tratto di argine (si cfr. la figura sottostante) e l'asportazione di materiale litoide. Quest'ultimo verrà movimentato mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici e sarà trasportato e depositato lungo il torrente mentre quello in eccesso sarà smaltito presso i siti idonei.



Elenco delle lavorazioni

Le tipologie di lavorazioni sono di seguito elencate:

- rimozione di parti instabili di canale in c.a.
- pulizia con lo scotico superficiale che deve avvenire senza l'intorbamento e/o l'interferenza i filoni preferenziali delle acque;
- ricostruzione delle sezioni di canale in c. a.;

- scavi di svotamento dell'alveo con il riposizionamento del materiale alluvionale presente per la ricostruzione delle sezioni;
- rimozione del materiale litoide in eccesso e detritico con sezioni di scavo tali da dare all'alveo precise forme, dimensioni, sagome e pendenze assegnate e risultanti dai disegni esecutivi o dalle direttive che saranno stabilite dalla direzione dei lavori in sede esecutiva.
- riposizionamento ove necessario e possibile del materiale alluvionale presente in alveo, previa risagomatura;
- abbancamento del materiale alluvionale in eccesso.

Caratterizzazione del deposito litoide da movimentare

Il materiale litoide verrà movimentato mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici e sarà trasportato e depositato lungo il torrente e quello in eccesso sarà smaltito presso i siti idonei.

La caratterizzazione effettuata del materiale litoide, oggetto del presente intervento, lo ha classificato "non pericoloso" e quindi per lo smaltimento si può conferire in discarica per materiali non pericolosi o può essere riutilizzato (cfr. relazione dei materiali e gestione delle materie).

Descrizione movimentazione terre e siti di deposito intermedio

Le attività lavorative previste nella sistemazione idraulica sono riassunte come:

- paramento in calcestruzzo armato;
- scotico superficiale;
- scavo di sbancamento a sezione larga per la riprofilatura e lo svuotamento degli alvei e per la loro pulizia;

In totale sono movimentati mc 264,00 per pulizia, sbancamento e sezione obbligata. Il tratto del torrente in oggetto è un solo tratto e continuo con una lunghezza di circa 500 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, laddove possibile, riutilizzati all'interno delle aree di progetto, mentre la rimanente parte sarà depositata nel sito di deposito intermedio in attesa di riutilizzo in quanto le analisi chimico-fisiche lo ha classificato quale materiale non pericoloso che può essere conferito in discarica per rocce e terre e/o riutilizzato per opere edilizie (rinterri, sottofondi stradali, ecc.)

Il deposito temporaneo è stato individuato in una area sociale dell'amministrazione Comunale presso l'ingresso dalla SS 106 (cfr. immagine sotto riportata); l'area sarà recintata e dotata di opportuna segnaletica con i dati significativi del materiale scavato (tipologia, volume, oggetto dei lavori, ecc.).



Aspetti legati alle attività di esecuzione dei lavori

Le lavorazioni sono principalmente costituite da scavi e interessano solo l'alveo del torrente che è sotto quota rispetto al piano campagna, ciò costituisce una naturale separazione dall'ambiente circostante e garantisce l'installazione del cantiere in alveo. Le prescrizioni di sicurezza dei lavori e dei danni possibili all'ambiente sono riportate nell'apposito PSC, i lavori per la loro natura non comportano rischi all'ambiente circostante mentre si manterrà 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 sono temporanee verranno quindi rimosse a termine dei lavori e non lasciano alcun segno sul territorio.

Cumulo con altri progetti

Probabili altri progetti che insistono nello stesso ambito territoriale di questi interventi che possono realizzarsi contemporaneamente distano più di km 1,00. Interessano la parte a monte sul torrente

Grammisata e il torrente Infernello. La valutazione degli impatti sono stati valutati separatamente per ogni singolo intervento, ma è stato redatta una relazione che descrive gli effetti contemporanei dei tre interventi allegata alla presente. Si riporta nella figura sottostante la localizzazione dei tre interventi sul territorio.



Fattibilità ambientale e misure di mitigazione e compensazione

Gli interventi in valutazione sono quelli risultati più urgenti in relazione alla somma stanziata; sono di carattere manutentivo e puntuale e non dovrebbero quindi comportare squilibri o ripercussioni negative sull'ambiente e sul territorio, anzi, per la loro natura dovrebbe portare dei benefici. 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 si identificano nell'ambiente e nel paesaggio senza pregiudicarne la qualità.

L'individuazione degli impatti degli interventi si basa alle caratteristiche intrinseche classificandolo con i seguenti livelli:

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

Le due fasi che vengono catalogate sono la cantierizzazione e quella di esercizio. Mentre quelle di cantierizzazione sono lavorazioni temporanee e completamente reversibili quelle di esercizio ripristinano allo stato naturale esistente prima dell'evento alluvionale.

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 dei motori con l'immissione in atmosfera dei componenti NOx, CO e CO₂, COV.

L'emissione dei mezzi in cantiere durante le lavorazioni si considerano trascurabili in relazione al numero dei mezzi utilizzati, mentre si riporta la stima delle emissioni durante il tragitto ai siti di deposito e alla scarica.

La discarica autorizzata più vicina considerata è quella sita in in loc.tà Bucita nel Comune di Rossano che dista circa di 4 km dai luoghi di lavoro mentre il sito di deposito temporaneo, come già detto, è in località Amarelli posta in una area sociale. Riferendosi a valori standard si può considerare che il

trasporto del materiale avvenga con autocarri di portata complessiva 32 t e volume massimo 17 mc, il cui consumo è di circa 2,8 Km/lt. Il percorso per trasportare il materiale nei siti si considera lungo circa 4 Km per l'andata e 4 Km per il ritorno e tutto considerato sulla SS106 (ponendosi nella condizione più gravosa). Il numero dei chilometri totali percorsi è visto come la somma delle tonnellate di materiale movimentato rapportato alla capacità media del mezzo standard.

Il carico totale movimentato risulta essere di 264 mc che diviso 17 mc fornisce circa 8 carichi o mezzi movimentati che corrispondono a circa 64 km percorsi in 70 giorni lavorativi. Ciò corrisponde ad un incremento di veicoli al giorno di circa n. 0,1 e cioè pari allo 0,004 % rispetto al traffico medio giornaliero di 16.496 veicoli (nel mese di novembre 2015, secondo quanto al km 17+706 sulla SS 106 radd. (Comune di Corigliano C.) dall'OpenData del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del Governo Italiano riferiti alla piattaforma ANAS per il Monitoraggio e l'Analisi PANAMA).

La quantità di CO₂ prodotta per i Km 64 percorsi in tutti i giorni lavorativi è ottenuta dalla quantità di combustibile utilizzata ottenuta come $7200/2,8 = 22,85$ lt che moltiplicato la quantità di CO₂ prodotta per litro di combustibile: $22,85 * 2,65 \text{ kg} = 60,47$ Kg.

Tale incremento in considerazione dell'estensione spaziale dell'area di intervento e dei dati rilevati sulla qualità dell'aria risulta dunque complessivamente contenuto e le sostanze inquinanti emesse saranno così esigue da non richiedere misure mitigative.

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

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

Suolo e Uso del suolo

Cantierizzazione

La componente Suolo e Sottosuolo sarà coinvolta per le lavorazioni di scavo e risagomatura delle sponde. 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 stoccaggio.

Per quanto riguarda il materiale di sovralluvionamento da prelevare dall'alveo, sarà in parte riutilizzato nel tratto di fiume stesso e la parte in eccesso sarà stoccato nel sito opportunamente attrezzato.

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.

Non ci sono, quindi, suoli definitivamente sottratti in ragione dell'inserimento delle opere in progetto.

Gli impatti saranno: *Negativo, Probabile, di Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Fase di Esercizio

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

Biodiversità

Cantierizzazione

Nelle aree di intervento è presente vegetazione spontanea arbustiva. In fase di cantiere gli impatti per la tipologia progettuale pulizia e riprofilatura saranno principalmente dovuti al taglio di cespugli e all'utilizzo di mezzi meccanici, che schematicamente si possono così descrivere:

Taglio di parte della vegetazione presente

La vegetazione spontanea arbustiva laddove sono presenti radici profonde devono essere sottoposte 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 il motivo per le quali vengono estirpate è di tipo idraulico riducendo altresì il rischio esondazione.

Rumore prodotto dagli strumenti utilizzati per il taglio

Durante il taglio della vegetazione, verranno prodotti rumori che potrebbero avere impatti sulla fauna. Tali impatti, però, sono di lieve entità in quanto saranno limitati alle ore diurne e solo al periodo di cantiere, i piccoli mammiferi con abitudini quasi esclusivamente notturne e gli uccelli potenzialmente presenti non subiranno forti pressioni. L'impatto perciò risulta *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Rumore prodotto dagli automezzi (per scavi, trasporto e scarico)

Durante le lavorazioni verranno prodotti rumori durante gli scavi di sbancamento e a sezione obbligata da parte dei mezzi meccanici. Inoltre nelle fasi di carico, trasporto e scarico dei materiali presso la discarica e i siti di deposito temporaneo. Tali azioni potrebbero avere impatti sulla fauna. Tali impatti, però, sono di lieve entità in quanto saranno limitati alle ore diurne e solo al periodo di cantiere, i piccoli mammiferi con abitudini quasi esclusivamente notturne e gli uccelli potenzialmente presenti non subiranno forti pressioni. L'impatto perciò risulta *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Rumore prodotto da automezzi per ricostruire e ripristinare le opere

Durante le lavorazioni verranno prodotti rumori durante la ricostruzione dei manufatti (ponticello, mantellata, argini, briglie) da parte dei mezzi meccanici impiegati. Tali impatti sulla fauna sono di lieve entità in quanto saranno limitati alle ore diurne e solo al periodo di cantiere, i piccoli mammiferi con abitudini quasi esclusivamente notturne e gli uccelli potenzialmente presenti non subiranno forti pressioni. L'impatto perciò risulta *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Rumore prodotto per l'allestimento e smantellamento dei cantieri

Durante le fasi di allestimento del cantiere e quelle di smantellamento verranno prodotti rumori da parte dei mezzi meccanici impiegati. Tali impatti sulla fauna sono di lieve entità in quanto saranno limitati a poche ore diurne e solo all'inizio e alla fine dei lavori, per le motivazioni su esposte i piccoli mammiferi e gli uccelli potenzialmente presenti non subiranno forti pressioni. L'impatto perciò risulta *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Intorbidimento delle acque dovuto alla movimentazione dei mezzi

Lo spostamento dei mezzi e la movimentazione dei materiali potrebbero causare un aumento dei solidi sospesi con conseguente intorbidimento delle acque e effetti negativi sulla flora e sulla fauna fluviale. Nel caso in esame l'impatto sarà limitato perché si opera nel torrente in secca e con una granulometria grossa sabbiosa del materiale movimentato e nel caso di presenza di acqua si adopererà l'accorgimento che ogni quattro ore di lavorazione sarà alternata ad un'ora di sosta. 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. Per tali impatti si cfr. la tavola del PSC "Analisi e valutazione dei rischi" in cui vengono analizzati e valutati per la fase di cantiere e 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 dei torrenti che manterranno le loro caratteristiche attuali e riacquisteranno l'originaria funzione di corridoio ecologico dei torrenti. Infatti, sia la sistemazione delle sponde che il successivo potenziamento della vegetazione ripariale, anche se non modificheranno la natura del corso d'acqua, offriranno una valida copertura per gli spostamenti della fauna. L'impatto sarà *Positivo, Certo, a Lungo Termine, Reversibile e Significativo*.

Rumore

Fase di Cantiere

Rumore prodotto dagli mezzi utilizzati per lo scavo, il carico, con effetto sull'uomo

L'intervento è eseguito in ambito non urbano, pertanto l'effetto del rumore su l'uomo viene ad essere ben mitigato poiché confinato all'interno degli alvei arginati.

Le emissioni sonore prodotte dai mezzi durante le lavorazioni sono attenuate dalla distanza e dagli ostacoli (alberature, rifrangimento degli argini, ecc.) frapposti tra la sorgente sonora e ricettori. Considerando quale smorzatore dell'intensità solo la distanza e il rumore di fondo nullo (per semplicità di calcoli e in condizione più cautelativa) e facendo riferimento ad un intervallo di livelli sonori standard emessi da macchine di movimento terra, variabile tra 70 e 80 dB(A) ci si può riferire alla seguente tabella che descrive l'attenuazione del rumore in funzione della distanza del ricettore vicino:

Distanza dalla sorgente sonora [m]	Sorgente 70 dB(A) Leq [dB(A)]	Sorgente 80 dB(A) Leq [dB(A)]
250	28.1	38.1
500	22.0	32.0
750	18.5	28.5
1000	16.0	26.0

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 perciò risulta *Negativo, Probabile, a Breve Termine, Reversibile e Non Significativo*.

Rumore prodotto dal transito degli automezzi nella fase di trasporto, con effetto sull'uomo

La rumorosità prodotta dai veicoli data la bassa velocità con la quale operano è originata solo dal rumore meccanico, comportando questi un incremento esiguo al numero di veicoli che quotidianamente transitano sulla SS106 radd. nel territorio interessato dagli interventi, pari allo

0,004% per le considerazioni sul traffico fatte in precedenza, si può considerare esiguo anche tale l'impatto.

L'impatto perciò risulta *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.

Acque sotterranee e superficiali

Fase di Cantiere

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, non si descrivono dunque azioni specifiche compensative o di mitigazione per tale effetto.

Per le acque superficiali tutte le lavorazioni preferibilmente verranno realizzate in periodi di magra del fiume, in questo modo si limiteranno al massimo le possibilità di impatto sulle acque superficiali quali l'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 sarà *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 ma l'intervento comporterà il miglioramento dello scorrimento superficiale. L'impatto sarà *Positivo, Probabile, a Lungo Termine, Reversibile e Significativo*.

Paesaggio e Beni Culturali

Fase di Cantiere

Durante la realizzazione delle opere non si avranno grosse ripercussioni sulla componente paesaggio, si lavora in alveo senza altezze particolari (non si prevedono grandi strutture tipo ponteggi o gru o aree di cantiere che potrebbero modificare la percezione del paesaggio). Le emergenze archeologiche sono molto distanti dal cantiere. Per queste peculiarità l'impatto sarà *Nullo*.

Fase di Esercizio

In esercizio non si percepiranno alcuni cambiamenti proprio per la natura delle lavorazioni a carattere di ripristino: verranno eliminate la vegetazione in alveo e ripristinati gli stessi.

Consumo di risorse naturali e produzione rifiuti

Per la realizzazione degli interventi il consumo di risorse naturali è limitato all'utilizzo di calcestruzzo che compone la parte di canale in calcestruzzo armato da ricostruire, quindi all'uso di acqua, cemento, sabbia e ghiaie, 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, verrà stoccato e riutilizzato mentre una parte residuale verrà conferita in discarica per terre e rocce non essendo classificato come pericoloso.

Scelte ed alternative progettuali

Il fine della presente progettazione consiste nel mantenere l'efficienza idraulica originaria con il ripristino della sezione di deflusso esistente avendo cura di non intorbidire il filone preferenziale delle acque e operando con lavori di manutenzione sostenibili anche dal punto di vista ambientale. I lavori infatti consistono principalmente nel dissotterramento degli elementi del sistema idraulico e il ripristino originario degli elementi della sezione idraulica con materiale provenienti dagli scavi.

Conclusioni

Dall'analisi eseguita si può concludere che si manifestano impatti non negativi significativi per i quali si adopereranno opportune misure di mitigazione. In appendice sono riassunti in forma tabellare i risultati ottenuti per una immediata lettura.

Il tecnico
Ing. Eugenio Otranto

Componente	Impatto	Tipologia impatto e classificazione
Biodiversità	Taglio di parte della vegetazione	Negativo non significativo
	Rumore prodotto	Negativo non significativo
	Intorbidimento delle acque	Negativo non significativo
	Diffusioni di polveri, Vibrazioni e rumore	Negativo non significativo
	Intorbidimento delle acque	Negativo non significativo
	Fase di esercizio	Positivo
Atmosfera e clima	Emissioni da processi di lavoro, da motori	Negativo non significativo
	Fase di esercizio	Nulla
Suolo e sottosuolo	Alterazioni delle caratteristiche dei suoli	Negativo non significativo
	Scavo	Negativo non significativo
	Fase di esercizio	Nulla
Rumore	Sull'uomo	Negativo non significativo
	Sull'uomo	Nulla
	Fase di esercizio	Nulla
Acque sotterranee e superficiali	Intorbidimento delle acque	Negativo non significativo
	Possibili sversamenti accidentali	Nulla
	Possibili sversamenti accidentali gravi	Negativo
	Fase di esercizio	Positivo
Paesaggio e beni culturali	Fase di cantiere	Nulla
	Impatto sulla percezione del paesaggio fase di esercizio	Nulla
	Impatto sulla percezione del paesaggio fase di esercizio	positivo

SCHEMA PROPOSTE MITIGAZIONI IMPATTI

Data la natura degli interventi in oggetto si manifestano impatti negativi non significativi, in particolare per le lavorazioni previste si adoperano i seguenti accorgimenti quali misure di mitigazione e compensazione.

Taglio di parte della vegetazione	Negativo non significativo	<p>I tagli di piante e arbusti dovranno essere eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali, in modo da non danneggiare la vegetazione delle aree limitrofe. In particolare, non dovranno per alcun motivo essere effettuati abbattimenti con escavatori, pale meccaniche o altri mezzi meccanici inadeguati.</p> <p>Non sarà ammesso l'uso di chiodi o di appoggi, l'installazione di fari per l'illuminazione e di cavi elettrici sugli alberi.</p> <p>Una volta conclusi i lavori, verranno effettuati gli interventi di ripristino e di ricostituzione della copertura vegetale su tutte le superfici utilizzate per le attività di cantiere.</p>
Rumore prodotto dagli strumenti utilizzati per il taglio	Negativo non significativo	<p>Questi impatti sono associati all'utilizzo dei mezzi meccanici. Le misure di mitigazione, quindi, si concentrano sulle caratteristiche e sull'uso di tali mezzi. Per ciò che concerne il rumore è fondamentale impiegare macchinari il più nuovi possibile e che abbiano effettuato periodici controlli delle emissioni sonore conformi alle prescrizioni normative.</p>
Intorbidimento delle acque	Negativo non significativo	<p>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.</p> <p>I lavori in alveo dovranno essere interrotti secondo un intervallo idoneo per il ripristino di condizioni normali di torbidità.</p>

Diffusioni di polveri, vibrazioni e rumore	Negativo non significativo	<p>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.</p> <p>Per le vibrazioni prodotte dai mezzi utilizzati saranno opportunamente selezionati mezzi con dimensioni adeguate in modo da limitare la produzione di vibrazioni.</p> <p>Per ciò che concerne il rumore si impiegheranno mezzi che abbiano effettuato periodici controlli delle emissioni sonore conformi alle prescrizioni normative.</p> <p>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.</p>
--	----------------------------	--

Emissioni da processi di lavoro, da motori	Negativo non significativo	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. Per quanto riguarda il transito dei mezzi in relazione ai volumi da trasportare saranno utilizzati veicoli tali da ridurre al minimo il numero dei viaggi inoltre, in collaborazione con il responsabile della viabilità dei Comuni, si deciderà il percorso e gli orari ottimali per ridurre al minimo gli impatti derivati dalla immissione dei camion sulle strade cittadine; in questo modo si riuscirà ad integrare la nuova circolazione senza congestionare i normali flussi di traffico.
Alterazioni delle caratteristiche dei suoli	Negativo non significativo	Per il suolo asportato verranno definite le modalità di stoccaggio utilizzo e smaltimento in base alla caratterizzazione.
Possibili sversamenti accidentali	Negativo non significativo	Saranno pianificati tutti i rifornimenti o le movimentazioni di liquidi potenzialmente inquinanti in zone sicure e con fondo impermeabile. Si provvederà, se necessario, alla raccolta delle acque di scarico provenienti dalle lavorazioni di cantiere, in particolare quelle provenienti dai piazzali per il deposito e la manutenzione dei mezzi, dove potrebbero incidentalmente generarsi perdite di oli o altri liquidi inquinanti. Saranno utilizzate attrezzature e macchinari revisionati ed in piena efficienza al fine di limitare gli sversamenti accidentali.
Impatto sulla percezione del paesaggio fase di esercizio	Negativo non significativo	Le aree hanno una limitatissima visibilità essendo le opere realizzate all'interno di argini.