

# Città Metropolitana di Reggio Calabria



Repubblica Italiana



REGIONE CALABRIA

FSC

Fondo per lo Sviluppo  
e la Coesione



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



## PROGETTO DEFINITIVO

Titolo:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

data:

DIC. 2023

elaborato n.:

RE\_1.2

scala:

-

Progettista:

Ingegnere DOMENICO CIANCIO



Soggetto Attuatore:

Dott. GIUSEPPE NARDI

Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nel  
territorio della Regione Calabria

RUP:

Geom. ALESSANDRO FALVO

INTERVENTI INTEGRATI DI RIPRISTINO FUNZIONALE E AMBIENTALE DEL RETICOLO  
IDROGRAFICO PRESENTE NELLA SUB-AREA PROGRAMMA A13-1 COD. RENDIS 18IR266/G1  
NEL COMUNE DI REGGIO CALABRIA

## PROGETTO DEFINITIVO

### SOMMARIO

|   |         |
|---|---------|
| 1. Premessa .....   | pag. 2  |
| 2. Inquadramento territoriale ed analisi dello stato dei luoghi ..... | pag. 4  |
| 2.1. Geomorfologia e litologia .....                                  | pag. 4  |
| 2.2. Inquadramento territoriale .....                                 | pag. 6  |
| 2.3. Pianificazione territoriale e paesaggistica .....                | pag. 10 |
| 2.4. Descrizione dello stato attuale .....                            | pag. 13 |
| 3. Obiettivi e descrizioni degli interventi previsti .....            | pag. 17 |
| 4. Effetti degli interventi sull'ambiente .....                       | pag. 18 |
| 5. Misure di mitigazione sull'impatto ambientale .....                | pag. 18 |
| 6. Conclusioni .....  | pag. 19 |



## RELAZIONE PAESAGGISTICA

*Redatta ai sensi del D.P.R. n. 31 del 13 febbraio 2017*

### 1. Premessa

Il presente elaborato è redatto nell'ambito del Progetto Definitivo riguardante gli "interventi integrati di ripristino funzionale ed ambientale del reticolo idrografico presente nella sub-area programma A13-1", individuato con codice RenDis 18I266/G1, in conformità con quanto prescritto dal Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, noto come "Codice dei beni culturali e del paesaggio", e costituisce, pertanto, la base di riferimento per la verifica della compatibilità paesaggistica relativa alla realizzazione delle opere in progetto e per tutte le attività che si intendono svolgere nel sito.

L'area interessata dal progetto è un tratto della Fiumara Gallico, nel Comune di Reggio Calabria, che si estende in lunghezza per circa 700 metri lineari ed occupa una superficie di quasi 30 mila metri quadri.

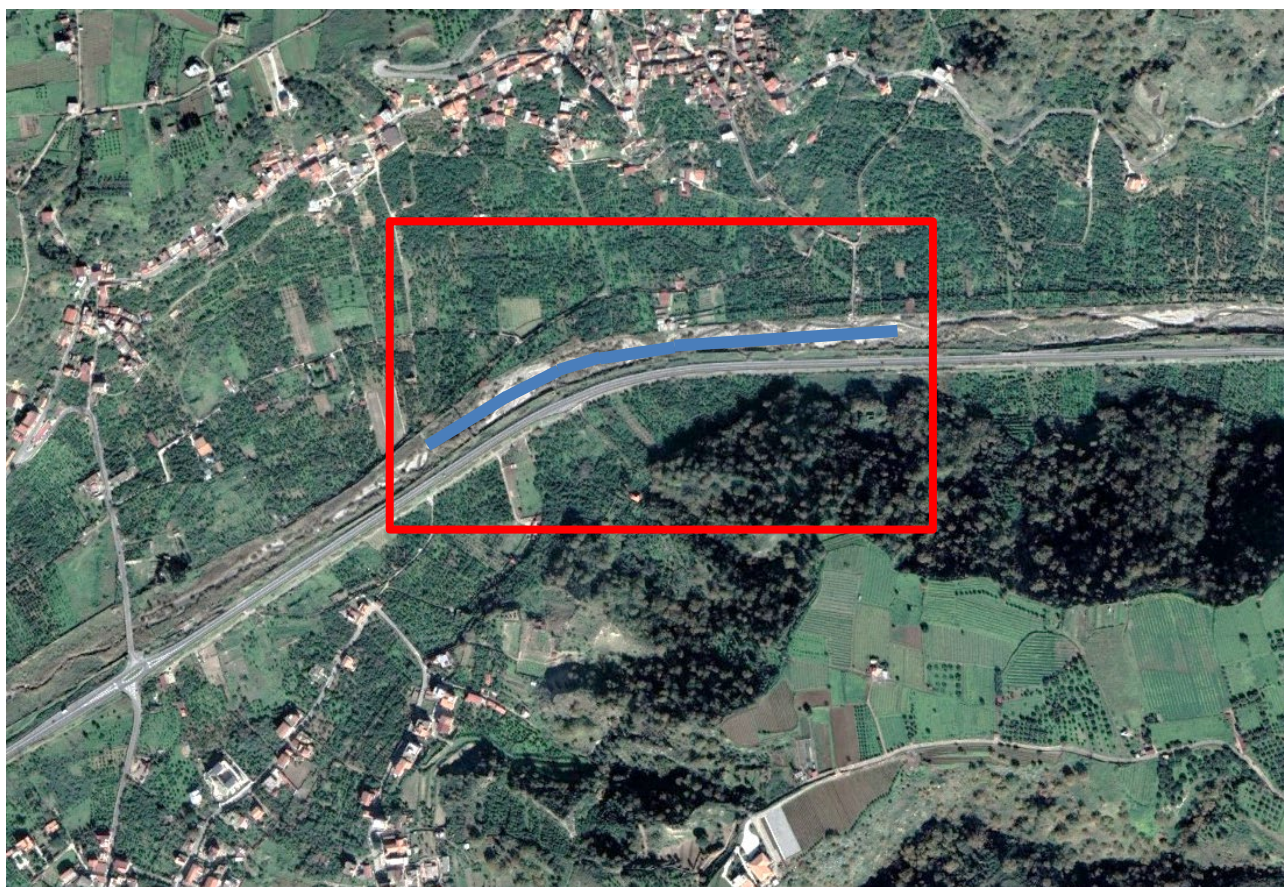


Fig. 1: Individuazione dell'area di interesse su ortofoto

La seguente Relazione correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica congiuntamente agli elaborati grafici relativi all'intervento che si propone di realizzare ed è effettuata con l'obiettivo di verificare la compatibilità dell'intervento proposto con quanto previsto dagli strumenti urbanistici e dal regime vincolistico esistente, nonché di valutare i prevedibili effetti che tali opere possono avere sull'ambiente.

La Relazione Paesaggistica ha lo scopo di individuare le eventuali criticità del territorio in cui è localizzata l'opera oggetto di intervento, nonché quelle criticità derivanti dall'interazione tra l'intervento progettuale ed il contesto ambientale di riferimento. Con questo strumento è possibile pertanto contenere il rischio del verificarsi di situazioni negative e predisporre soluzioni e strategie correttive o alternative ad eventuali soluzioni urbanistiche, architettoniche, tecniche e tecnologiche che dovessero presentare problematiche di scarsa compatibilità ambientale. Lo studio è stato predisposto secondo le disposizioni del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 che definisce le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della Relazione Paesaggistica; ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice, la suddetta relazione è finalizzata ad illustrare le caratteristiche progettuali in ragione dei valori paesaggistici espressi dal luogo di intervento e di indicare, in particolare, le scelte architettoniche e formali adottate. In base a tali indicazioni, il presente elaborato descrive gli aspetti principali dell'intervento in progetto, con riferimento specifico al contesto ambientale e paesaggistico nel quale si interviene con riferimento al bene paesaggistico interessato, ovvero allo stato di fatto; agli elementi di valore paesaggistico, nonché alle eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice; alla conformità dell'intervento alle norme vigenti a carattere generale e locale; allo stato dei luoghi *post operam*; agli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte; alle soluzioni connesse alla sostenibilità ambientale e agli elementi di mitigazione e compensazione eventualmente necessari.

La presente Relazione, pertanto, si compone di tre parti: la prima parte analizza il contesto dell'area di intervento e descrive lo stato attuale dei luoghi; la seconda parte descrive sinteticamente il progetto; la terza ed ultima parte analizza i possibili effetti delle opere in progetto sull'ambiente circostante e propone, in conclusione, le misure di mitigazione dell'impatto ambientale che gli interventi proposti potrebbero avere sul contesto in cui è inserita l'area oggetto di interesse.



## 2. Inquadramento territoriale ed analisi dello stato dei luoghi

L'area oggetto di intervento è situata all'interno del comune di Reggio Calabria, nella zona definita "Area costiero-collinare dello stretto".

### COROGRAFIA GENERALE

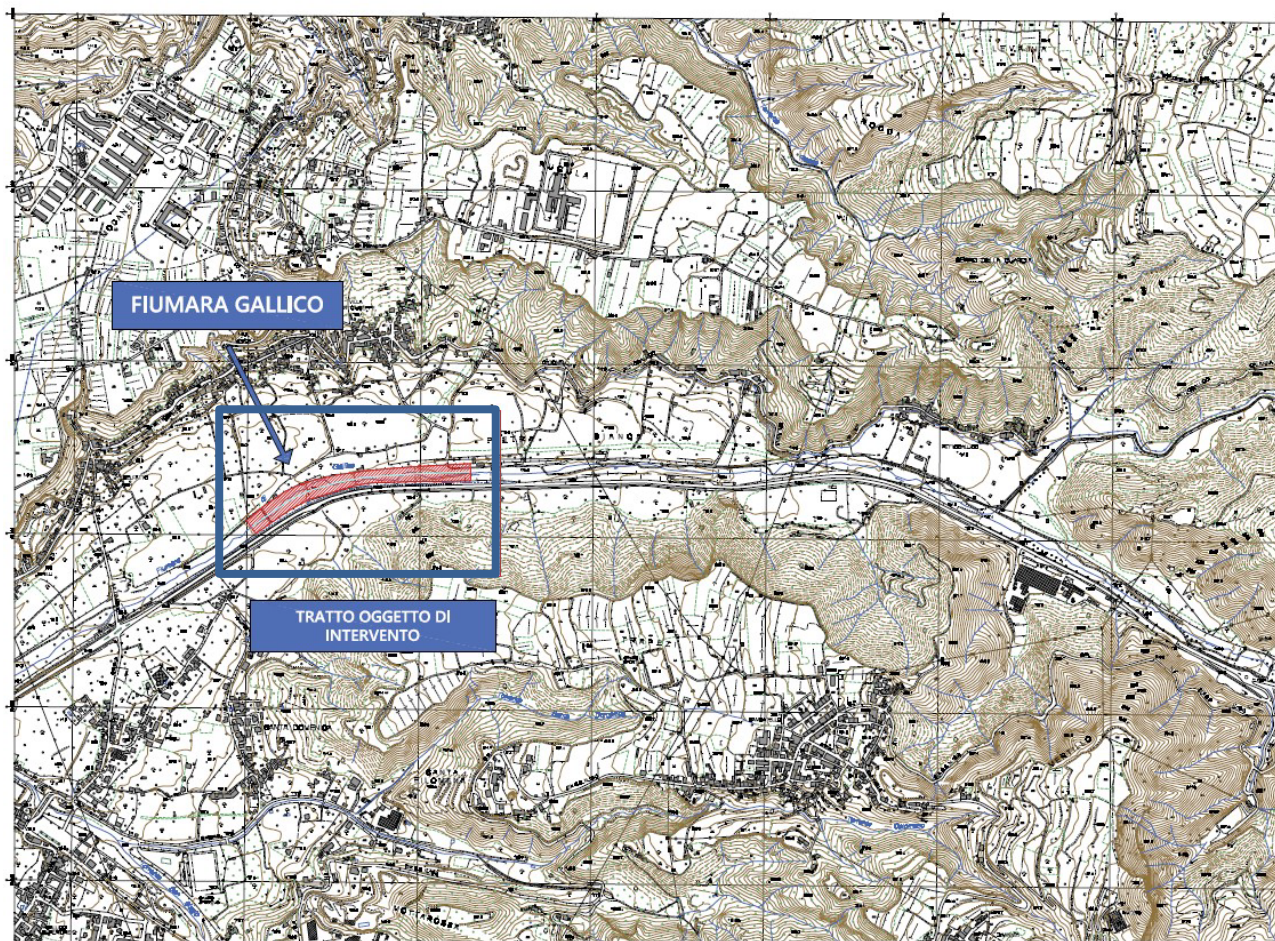


Fig. 2: Inquadramento area di intervento su CTR

### 2.1 Geomorfologia e litologia

Il territorio comunale della città fa parte del bacino di Reggio Calabria, una struttura di tipo *graben* delimitata da faglie di tipo normale e dalle *horst* di Campo Piale a nord e dell'Aspromonte a est. La città si estende su una superficie prevalentemente di tipo alluvionale e deltizia creatasi dal deposito di sedimenti trasportati dalle numerose fiumare che solcano il territorio. Il sistema collinare è costituito da sedimenti sabbiosi a media pendenza fino ad arrivare alle pendici dell'Aspromonte di natura cristallino-metamorfica

paleozoiche, mentre il litorale costiero si sviluppa con andamento relativamente sinuoso ed è contraddistinto da sporgenze e rientranze in corrispondenza dei corsi d'acqua.

L'ambito è costituito da una fascia costiera incorniciata da rilievi collinari particolarmente articolati e morfologicamente complessi, solcati da una densa rete di incisioni di varie entità. La fascia costiera pianeggiante è piuttosto stretta; in essa si distinguono le pianure alluvionali di Gallico, circondata dalle colline di Monte Mannoli e Monte Chiarello composte da rocce metamorfiche e strutturate in dorsali ramificate con valloni interposti; le pianure di Villa S. Giovanni e di Reggio Calabria, che si presentano, invece, come superfici debolmente inclinate verso la costa, quest'ultima bassa con una linea di riva ondulata, con insenature. Tale fascia pianeggiante è coronata da una serie di rilievi collinari terrigeni, costituiti principalmente da ghiaie e sabbie, con acclività media o elevata, interrotti da numerose vallate fluviali percorse da corsi d'acqua con il tipico aspetto di fiumara: le fiumare sono dei corsi d'acqua a carattere torrentizio, con deflussi superficiali scarsi o assenti nel periodo primavera-estate e consistenti nei mesi autunnali e invernali. In occasione degli eventi di pioggia più intensi si registra un notevole trasporto solido.

Spiccano le pianure alluvionali delle fiumare Catona, che si estende in direzione est-ovest, e la fiumara San Giuseppe che si allunga, invece, in direzione nord-est-sud-ovest; entrambe all'interno del paesaggio collinare di Pettogallico.

La fascia collinare è composta dai rilievi di Pettogallico, di Reggio Calabria e di Gallina che sono caratterizzati da superfici sommitali molto articolate e superfici tabulari e crinali piatti che si raccordano con i primi contrafforti dell'Aspromonte.

La parte più meridionale dell'ambito è caratterizzata dalla fascia collinare pedemontana di Camparere, strutturata in dorsali ramificate con valloni interposti, estesa tra il mare Ionio a Ovest e i primi contrafforti dell'Aspromonte ad Est; questa unità fisiografica comprende una stretta pianura costiera con una linea di riva rettilinea, bassa e sabbiosa, all'interno della quale spicca il paesaggio di roccia di Capo dell'Armi, localizzato nel territorio del comune di Motta San Giovanni, il quale si configura come una rocca a picco sul mare alta circa 130 m. capace di caratterizzare un intero tratto di costa: tale emergenza, denominata anche Leucopetra per il colore chiaro che nei secoli ha rappresentato un punto di riferimento per i naviganti, costituisce un vero e proprio margine ambientale e paesaggistico che divide due ambiti ben identificabili.



## 2.2 Inquadramento idrografico

L'intero territorio comunale è solcato da fiumare e torrenti, che si presentano come greti in secca per la maggior parte dell'anno e si trasformano invece in corsi d'acqua impetuosi in occasione di eventi meteorologici eccezionali. In passato, non sono stati infrequenti le esondazioni e gli allagamenti.

Le fiumare nascono dalle parti più alte dei rilievi dell'Aspromonte, a quote superiore ai 1500 metri slm, lungo la dorsale morfologica che divide il bacino tirrenico da quello ionico; si sviluppano in direzione nord - ovest, attraversando prima terreni del complesso metamorfico in valli strette e approfondite e successivamente valli più ampie in presenza di depositi plio – pleistocenici.

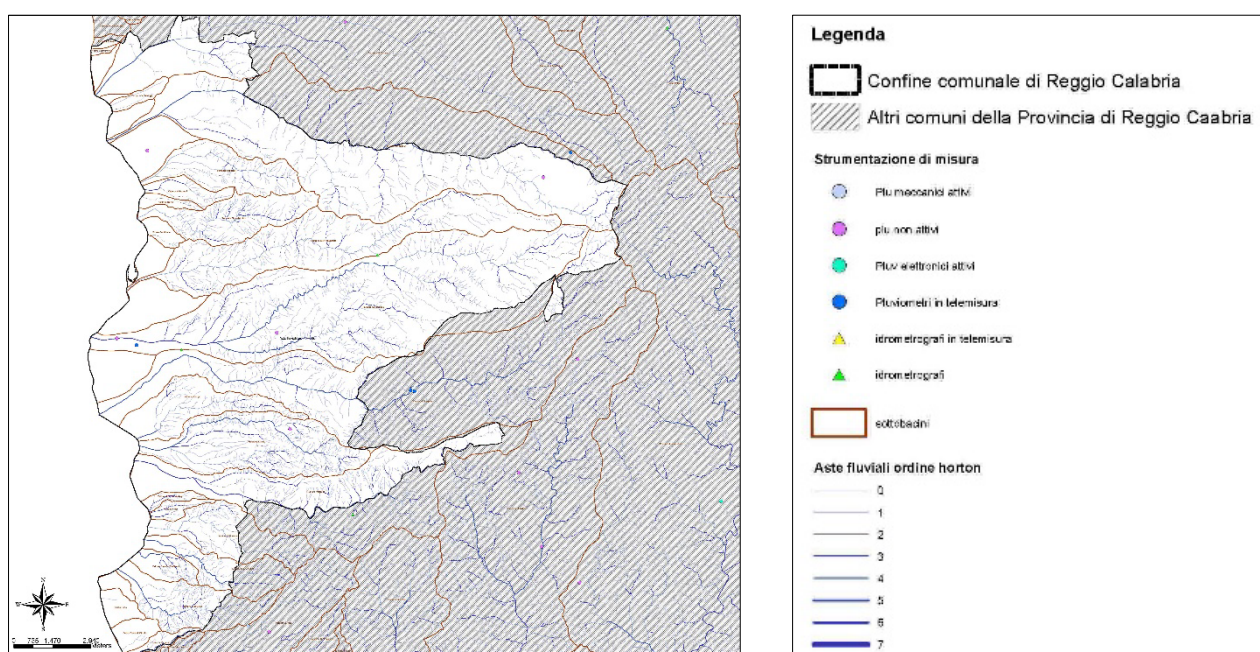


Fig. 3: *Carta dei bacini idrografici e stazioni di misura*, Comune di Reggio Calabria

Il reticolo idrografico riflette la permeabilità dei terreni affioranti. È presente un reticolo idrografico molto ramificato nella porzione montana, caratterizzata da metamorfiti, dove rami fluviali secondari, ad andamento tortuoso di breve lunghezza e a notevole pendenza, hanno inciso i versanti formando una serie di valli strette ed incassate.

Nella porzione di territorio costituito da depositi più recenti l'andamento dei corsi d'acqua principali è sostanzialmente rettilineo.



La provincia è attraversata da diverse fiumare e torrenti, nel solo territorio cittadino vi sono sette fiumare, lungo l'asse nord-sud. In città, le sette principali sono:

- Fiumara Catona con l'affluente torrente Rosali;
- Fiumara Gallico con l'affluente torrente San Biagio;
- Torrente Scaccioti, che fa da confine naturale tra i quartieri di Gallico e Archi;
- Torrente Torbido, attraversa trasversalmente il quartiere di Pentimele ed è sovrastato dal viadotto autostradale Torbido;
- Fiumara dell'Annunziata, antico confine nord della città, oggi è interamente interrata e scorre tra importanti arterie cittadine. La sua foce è nei pressi del Lido comunale e si incrocia con la foce del torrente Caserta;
- Torrente Caserta, anch'esso integralmente interrato, da cui prende il nome il Parco Caserta; scorre sotto via Roma.
- Torrente Orange, intubato, alimentava il fossato del Castello Aragonese e scorreva anticamente nella parte alta della città, facendo un'ansa lungo l'attuale via del Salvatore immettendosi nel fossato dove adesso è piazza Orange;
- Fiumara Calopinace, conosciuta in passato come fiume Apsias, era il confine sud dell'abitato. È attraversata da diversi ponti ed è dotata di alti argini in cemento armato che in caso di piena ne evitano l'esondazione. Il tracciato e la foce sono stati parzialmente modificati nel Cinquecento per consentire la costruzione del Castelnuovo a difesa della città;
- Fiumara Sant'Agata, parzialmente canalizzata, per un tratto è interrata e sovrastata dalla pista di atterraggio dell'Aeroporto dello Stretto;
- Fiumara Armo, che è interrata per un breve tratto in favore dell'aeroporto;
- Torrente Bovetto;
- Fiumara Valanidi, che con la sua foce divide in due il quartiere di San Gregorio;
- Torrente Pernasiti, affluente.

La **Fiumara Gallico** nasce ad una quota di circa 1700 metri s.l.m. sul versante nord-occidentale dell'Aspromonte. Nella parte iniziale l'alveo scorre incassato tra sponde rocciose, nel tratto intermedio tende ad allargarsi, per poi diventare molto più esteso nella sua parte terminale, rettificando il suo corso ed originando un ammasso detritico di notevole spessore.

Come tutti i corsi d'acqua generati dall'Aspromonte, la Fiumara di Gallico è caratterizzata da un percorso sostanzialmente breve, che si snoda per circa 24 chilometri, e da un profilo di fondo abbastanza ripido nella parte alta del bacino che va attenuandosi nel suo tratto centrale, diminuendo verso la foce: il flusso idrico risulta piuttosto rapido e la raggiunge in breve tempo. Ciò che ne consegue è una decisa erosione a monte, a valle, invece, la curva di fondo tende ad appiattirsi: questo comporta un rallentamento della corrente idrica e un consistente accumulo del materiale trasportato. Tale condizione implica che la forma e la grandezza degli elementi presenti all'interno dell'alveo risulta alquanto variegata, tanto da comprendere l'intero campo granulometrico.

La morfologia del bacino risulta varia: nella parte orientale e centrale affiorano principalmente terreni a maggiore resistenza meccanica; le parti occidentale e terminale sono caratterizzate dalla presenza di formazioni sedimentarie facilmente erodibili.

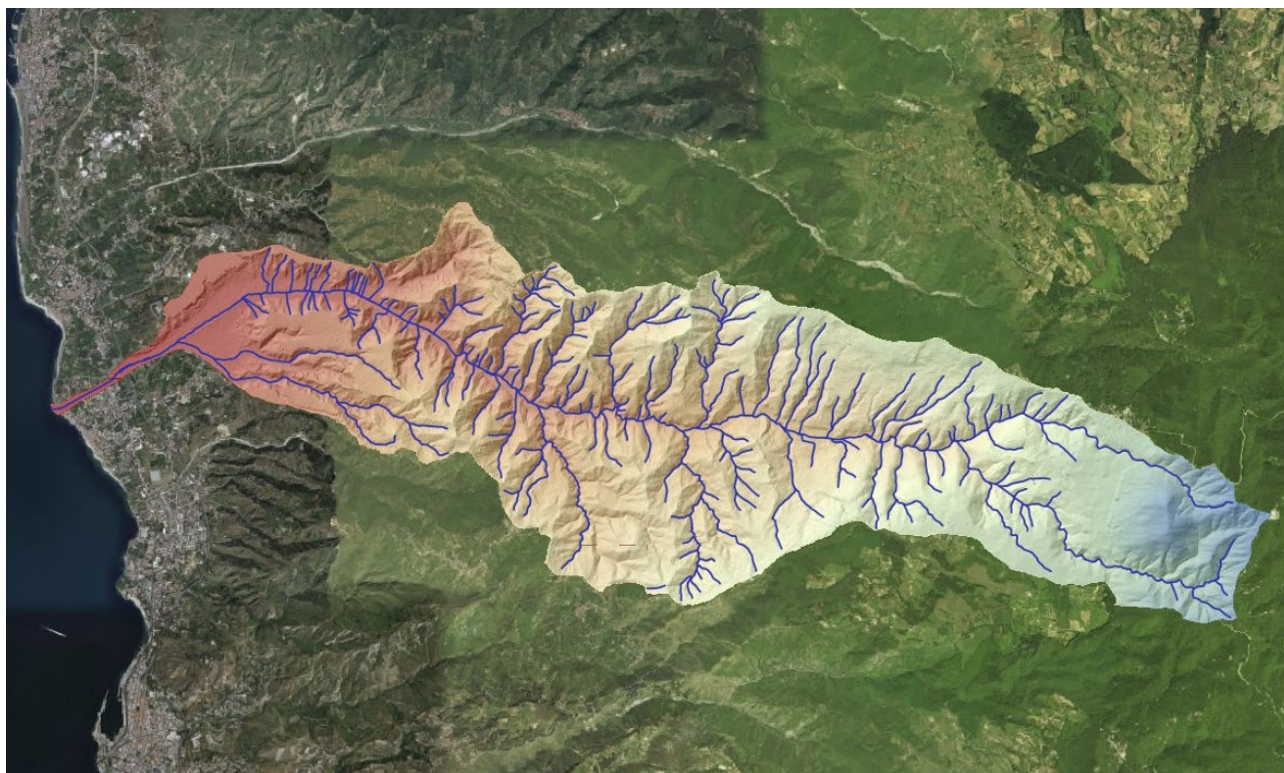


Fig. 4: Bacino Idrografico Torrente Gallico

L'asta principale del bacino ha una lunghezza pari a circa 24 km e la sua pendenza media è di circa  $3,82^\circ$ , essendo l'asta compresa tra le quote minima di 0,00 e massima di 1.616,80 m.s.l.m. Dallo studio della cartografia relativa al rischio idraulico si evince che l'area oggetto



di intervento risulta fortemente esposta a fenomeni di inondazione: definita dal P.A.I. **Area Inondabile a rischio R4 – Molto Elevato**.

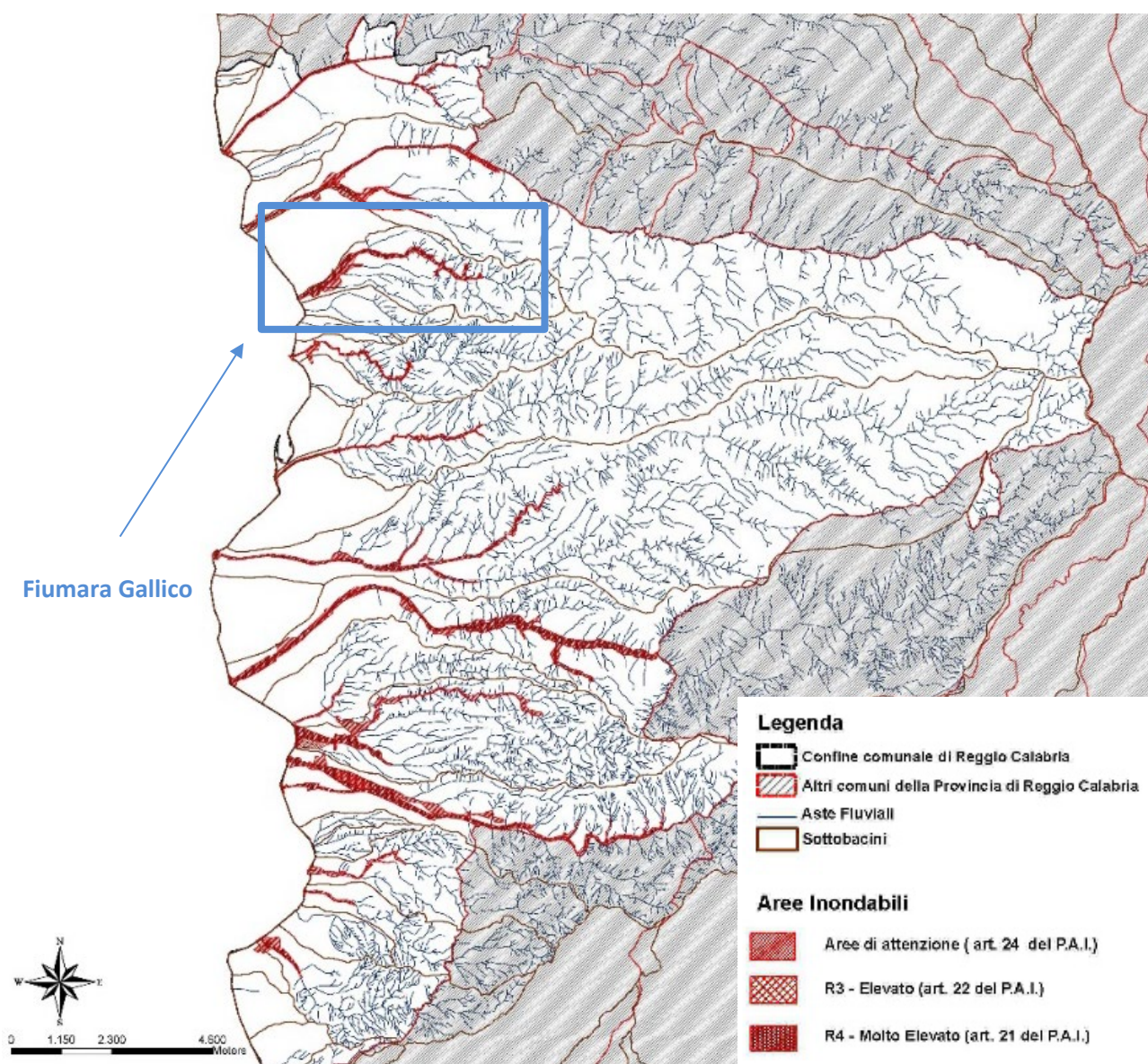
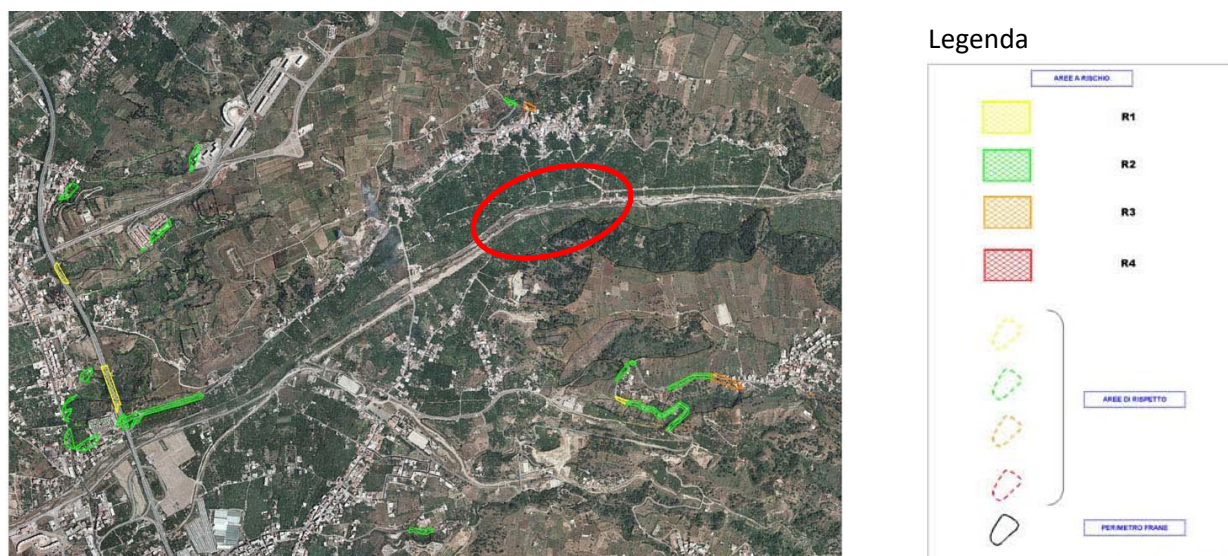


Fig. 5: Piano di Protezione Civile \_ Carta delle aree inondabili

Esaminando, infine, la Carta Inventario delle Frane elaborata in ambito del Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Calabria, risulta che la zona di interesse non rientra nella perimetrazione delle aree a rischio, come evidenziato dalla "Carta Inventario delle Frane e delle relative Aree a Rischio e/o Pericolo di Frana", qui riportata:



Fig. 6: PAI \_ *Carta Inventario delle Frane*

### 2.3 Pianificazione territoriale e paesaggistica

Per lo studio e l'analisi dello stato dei luoghi si è proceduto in prima battuta ad esaminare il quadro normativo di riferimento per l'area oggetto di intervento. Primo fra quelli considerati è stato il **Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – QTRP**, approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01/08/2016, che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio. Il QTRP, disciplinato dagli artt. 17 e 25 della Legge urbanistica Regionale 19/02 e s.m.i., è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per l'identificazione dei sistemi territoriali, indirizza, ai fini del coordinamento, la programmazione e la pianificazione degli enti locali. Il QTRP ha valore di piano urbanistico-territoriale con valenza paesaggistica, riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del D.Lgs n. 42/2004. Questo strumento di pianificazione esplicita la sua valenza paesaggistica direttamente, tramite normativa di indirizzo e prescrizioni, e, più in dettaglio, attraverso successivi Piani Paesaggistici di Ambito (PPd'A) come definiti dallo stesso QTRP ai sensi del D.Lgs n. 42/2004; interpreta gli orientamenti della Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n.14) e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.)

e si propone di contribuire alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio e del paesaggio attraverso i seguenti aspetti fondamentali:

- rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";
- considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- considerare il governo del territorio e del paesaggio come un *unicum*, in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" (articolo 5) all'interno del QTRP;
- considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Un ulteriore strumento di pianificazione che ha fornito le linee guida per la progettazione delle opere relative all'intervento in oggetto è stato il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** – PTCP della Provincia di Reggio Calabria, approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 39 del 26/05/2016. Il PTCP è uno strumento politico-strategico e programmatico con funzione di direttiva e indirizzo. Secondo l'art. 18 della Legge Urbanistica Regionale n. 19 del 2002, esso è definito come l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale; riguardo ai valori paesaggistici ed ambientali, di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, esso si raccorda ed approfondisce i contenuti del QTR. Il PTCP costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa. In relazione alla totalità del territorio provinciale, esso assume come riferimento le linee di azione della

programmazione regionale e le prescrizioni del Q.T.R., specificandone le analisi ed i contenuti.

Compiti principali del PTCP sono:

- definire i principi sull'uso e la tutela delle risorse del territorio provinciale, con riferimento alle peculiarità dei suoi diversi ambiti;
- individuare ipotesi di sviluppo del territorio provinciale, indicando e coordinando gli obiettivi da perseguire e le conseguenti azioni di trasformazione e di tutela;
- stabilisce puntuali criteri per la localizzazione sul territorio degli interventi di competenza provinciale, nonché, ove necessario e in applicazione delle prescrizioni della programmazione regionale, per la localizzazione sul territorio degli interventi di competenza regionale;
- individua, ai fini della predisposizione dei programmi di previsione e prevenzione dei rischi, le aree da sottoporre a speciale misura di conservazione, di attesa e ricovero per le popolazioni colpite da eventi calamitosi e le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale stabilisce, inoltre, criteri e parametri per le valutazioni di compatibilità tra le varie forme e modalità di utilizzazione delle risorse essenziali del territorio.

Risulta infine indispensabile la consultazione del **Codice dei Beni Culturale e del Paesaggio**, approvato con D. Lgs. n. 42 del 2004, per la definizione delle zone del territorio sottoposte a particolare tutela: in particolare l'area oggetto di interesse risulta sottoposta a vincolo paesaggistico, ai sensi l'art. 142, lettera c - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

L'area rientra, inoltre, negli elenchi dei siti protetti da Natura 2000, come **Zona a Protezione Speciale** – ZPS. Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva del Consiglio 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di



Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse: la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.).

Nello specifico, l'area oggetto di intervento ricade nella ZPS IT9350300 – Costa Viola.

#### **2.4 Descrizione dello stato attuale**

Alla luce di quanto finora descritto, si è proceduto all'analisi approfondita dell'area di interesse, al fine di individuare le criticità e le potenziali situazioni di rischio sia idraulico che idrogeologico nel tratto del torrente Gallico precedentemente localizzato, e ad effettuare rilievi e sopralluoghi presso le aree oggetto di intervento.

Nel corso dei sopralluoghi è emerso che, nel tratto oggetto di analisi, sussiste presenza di massiva vegetazione arbustiva ed infestante in alveo, nonché una graduale ed evidente erosione del fondo e delle sponde, fenomeno che ha comportato un ingente danneggiamento delle opere idrauliche presenti, causandone in parte il crollo, in parte l'instabilità e una situazione di pericolo.

Di seguito si riportano le viste fotografiche dello stato attuale dell'area che ne descrivono lo stato di completo degrado e incuria in cui versa l'alveo del fiume.



Figg. 7 - 8 - 9 - 10: Alveo allo stato attuale

Lo stato di degrado che caratterizza la zona riguarda anche le opere di contenimento e di sbarramento che, ad oggi, risultano essere parzialmente o completamente ricoperte dalla vegetazione infestante e dall'accumularsi dei detriti trasportati dal corso d'acqua negli anni: ciò ha comportato la deviazione del suo percorso all'interno dell'alveo.





Figg. 11 -12: Stato attuale delle briglie quasi completamente coperte da vegetazione



Fig. 13: Particolare di un tratto del corso d'acqua



I sopralluoghi effettuati hanno rivelato, inoltre, gravi problemi strutturali in alcuni tratti del muro d'argine sinistro che ne hanno causato il crollo, con la conseguente creazione di diversi varchi aperti, dovuti al sovralluvionamento dell'area e alla decentralizzazione del flusso idrico, rendendo il tratto interessato estremamente pericoloso in caso di piena.



Figg. 14 - 15 - 16 - 17: Particolari del muro d'argine sinistro crollato in diversi punti

Dallo studio dell'area di interesse e in seguito alle problematiche emerse si è scelto di intervenire con le opere di seguito elencate e descritte, quali la pulizia e la riprofilatura dell'alveo, la ricostruzione di parti del muro d'argine danneggiato e crollato, la correzione delle pendenze e la regimentazione delle acque.

### **3. Obiettivi e descrizione degli interventi previsti**

In seguito allo studio dello stato di fatto delle aree in oggetto, è emersa la necessità di eseguire alcuni interventi finalizzati al ripristino delle condizioni idrauliche del tratto considerato. Questi interventi riguarderanno in particolare:

la pulizia dell'intera area in esame, mediante la rimozione degli arbusti e della vegetazione infestante, lo scotico superficiale, nonché lo scavo a sezione obbligata per la risagomatura, centralizzazione e livellamento del fondo dell'alveo;

il ripristino degli argini nei tratti parzialmente o totalmente crollati mediante la realizzazione di nuove opere di contenimento. L'intervento in progetto prevede, infatti, anche la realizzazione di nuovi muri d'argine in corrispondenza dei varchi aperti, ciò servirà a ripristinare la continuità delle opere di contenimento. Tutte le opere previste consentiranno il rallentamento del flusso idrico e il ripristino di condizioni ottimali di deflusso delle acque, limitandone notevolmente gli effetti negativi legati ad un potenziale evento di piena.

Al fine di un idoneo inserimento delle opere descritte nel contesto paesaggistico esistente, si attueranno tutte quelle misure volte a non alterare le caratteristiche naturali dei luoghi. Tali misure riguarderanno, la continuità degli interventi di pulizia e riprofilatura per tutto il tratto considerato e il riutilizzo di buona parte del materiale inerte proveniente da tali operazioni per la correzione delle pendenze.

Uno degli obiettivi che si propone la progettazione degli interventi all'interno dell'alveo è la conservazione delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale stesso ed il rispetto del paesaggio circostante. Le fasi di progettazione hanno avuto come fondamento il ripristino delle sezioni originali della Fiumara con realizzazione di un nuovo profilo, in modo da garantire con larghezze e pendenze pressoché costanti un deflusso delle portate il più possibile tendente all'uniforme e quindi tale da non provocare fenomeni di rigurgito e moto vorticoso, che risulterebbero nocivi sia ai fondali, soggetti a erosione, sia alle opere di difesa esistenti nonché a quelle da realizzare.

Le soluzioni adottate tra le possibili alternative analizzate sono risultate le migliori dal punto di vista dell'economicità, della fattibilità e del rispetto dell'ambiente.

#### **4. Effetti degli interventi sull'ambiente**

Le opere previste dal presente intervento di ripristino funzionale risulteranno in continuità con l'esistente, riducendo al minimo l'impatto sull'ambiente circostante, non apportando modifiche all'assetto idraulico originale, anzi migliorandolo. In particolare, per quanto riguarda le operazioni di pulizia e riprofilatura dell'alveo si avrà particolare cura nel rispettare il naturale andamento del corso d'acqua, senza alterare l'equilibrio del paesaggio naturale circostante. Si porrà particolare attenzione all'aspetto dell'inquinamento per il quale verranno scelti materiali e tecniche costruttive a basso impatto ambientale.

Sono riscontrabili impatti minimi soltanto nel periodo di realizzazione dell'opera, in quanto la fase di cantierizzazione causerà qualche interferenza con il contesto paesaggistico esistente: gli aspetti principali da dover prendere in considerazione riguarderanno la produzione e la propagazione delle polveri causate dalle operazioni di scavo e pulizia; i livelli di rumori causati dai mezzi meccanici durante le lavorazioni; la possibilità di interferenze del cantiere con il traffico cittadino. Questi impatti possono essere considerati comunque esigui data la durata contenuta delle lavorazioni.

#### **5. Misure di mitigazione sull'impatto ambientale**

Le soluzioni progettuali adottate, seppur interventi non reversibili, i quali dureranno nel tempo, non determinano problemi di compatibilità paesaggistica. Infatti, le misure di compensazione e mitigazione previste per la realizzazione del progetto avranno un effetto di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, sia visiva che ambientale. Nello specifico, gli interventi di pulizia dell'alveo dalla vegetazione e dai rifiuti conferiranno un aspetto migliore al paesaggio circostante, sgombero da alberature e piante infestanti; non si apporteranno modificazioni alla morfologia del territorio, ma confinando il corso d'acqua al centro dell'alveo, ripristinando la continuità dei muri d'argine e la funzionalità delle opere di regimentazione, si riporterà l'intera area in condizioni di sicurezza.



## 6. Conclusioni

Sulla base delle analisi preliminari effettuate nonché dello studio delle componenti paesaggistiche riportate nella presente relazione, si può concludere, a verifica della validità delle scelte progettuali, che non vi sono impatti rilevanti, e che comunque l'opera in progetto incide sul sistema ambientale, nel suo complesso, in misura molto modesta e tale da non arrecare alcuna sensibile alterazione delle preesistenti condizioni, anche in ordine all'inserimento paesaggistico nel contesto territoriale esaminato e descritto.

Le opere previste in progetto, in particolar modo la pulizia e la risagomatura dell'alveo, generano una serie di benefici per l'ambiente circostante, nonché per gli aspetti socio-economici delle aree interessate. Complessivamente si può affermare che i pur minimi impatti negativi, derivanti dalla occupazione dell'area in fase di realizzazione delle opere, sono certamente compensati dagli impatti positivi diretti ed indiretti determinati. A tal proposito peraltro si evidenzia come l'intervento proposto si integra pienamente nel paesaggio circostante, non alterandone i caratteri peculiari ma, al contrario preservandone l'integrità.

Cosenza, lì 01/12/2023

Il Progettista

*ing. Domenico Ciano*

