



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E
INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSIA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

PROGETTO DI VARIANTE

TITOLO ELABORATO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE
RELAZIONE DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

COMMESSA	CODIFICA	REV.	SCALA
1501902	V I N 0 0 R E 0 1	A	-

IMPRESA



CONSORZIO STABILE E.C.I.T. - ENGINEERING COSTRUZIONI INFRASTRUTTURE E TECNOLOGIE
Via Boezio 4/C, 00193- Roma - pec. consorzioecit@pec.it
Sede Operativa: Area Industriale Papa Benedetto XVI - 88045 Lamezia Terme (CZ)-
Tel 0968/209867-8 Fax 0968/209873 E-Mail info@cofercostruzioni.it

PROGETTAZIONE

PROGETTISTA:		RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:	GRUPPO DI PROGETTAZIONE:		
			Ing. M. Iacucci Idraulica e idrologia		
Dott. Geol. Giuseppe Cerchiaro			Ing. V. Bonifati Ambiente e paesaggio		
			Dott. Geol. D. Fabbricatore Geologia e geotecnica		
			Ing. V. Secreti Coordinatore progettazione e gestione T&RS		
A	08/03/2019	EMISSIONE	V. BONIFATI	G. CERCHIARO	V. SECRETI
REV.	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1.	PREMESSA	3
1.1.	Rete Natura 2000	4
2.	INQUADRAMENTO NORMATIVO SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	8
2.1.	Disposizioni internazionali e comunitarie	8
2.2.	Disposizioni nazionali	10
2.3.	Disposizioni regionali	11
3.	MODALITÀ PROCEDURALI PER L'APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	14
3.1.	Fase 1: verifica (screening)	18
3.2.	Fase 2: valutazione appropriata	20
3.3.	Fase 3: analisi di soluzioni alternative	22
3.4.	Fase 4: definizione di misure di compensazione	23
3.5.	Attività propedeutiche per l'impostazione del presente Studio	24
4.	FASE 1: SCREENING	26
4.1.	Descrizione delle caratteristiche del progetto	26
4.1.1.	Descrizione dell'intervento di risagomatura	27
4.2.	Valutazione delle alternative progettuali	29
4.2.1.	L'opzione "0"	29
4.2.2.	L'opzione "1": Alternative di localizzazione.....	30
4.3.	Inquadramento dell'opera negli strumenti di programmazione e pianificazione	30
4.3.1.	Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale	31
4.3.2.	Piano di Tutela delle Acque	43
4.3.3.	Il Piano di Assetto Idrogeologico	50
4.3.4.	Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.....	55
4.3.5.	Programma di sviluppo Rurale	59
4.3.6.	Piano Territoriale di Coordinamento provinciale.....	62
4.3.7.	Piano Faunistico Venatorio.....	65
4.4.	Relazioni tra l'opera progettata e i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta.....	66
4.4.1.	La Convenzione "Ramsar" sulle zone umide.....	68
4.4.2.	Rete Natura 2000 – Aree ZPS e Siti SIC.....	69
4.4.3.	IBA – Important Birds Area	71
4.4.4.	Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP).....	71
4.4.5.	Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004.....	72
4.5.	Descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che possono essere significativamente interessate dall'intervento.....	75
4.5.1.	Identificazione dell'area vasta.....	75
4.5.2.	Caratterizzazione meteorologica dell'area.....	76
4.5.3.	Caratterizzazione della qualità dell'aria	79
4.5.4.	Caratterizzazione delle acque superficiali	80

- PROGETTO DI VARIANTE -

4.5.5. Caratterizzazione del clima acustico dell'area	81
4.5.6. Caratterizzazione del paesaggio	84
4.5.7. Caratterizzazione del suolo e sottosuolo	87
4.5.8. Inquadramento geomorfologico	92
4.5.9. Inquadramento geologico	96
4.5.10. Inquadramento idrogeologico	98
4.5.11. Componente vegetazione flora e fauna.....	99
4.6. Descrizione del SIC "Fiumara Trionto" (IT9310047).....	102
4.6.1. Caratterizzazione biotica del SIC.....	105
4.6.2. Habitat di interesse comunitario	106
4.7. Descrizione del SIC "Vallone Sant'Elia" (IT9310068)	109
4.7.1. Caratterizzazione biotica del SIC.....	112
4.7.2. Habitat di interesse comunitario	113
4.8. Analisi delle incidenze	113
4.9. Identificazione degli effetti con riferimento ad habitat e specie.....	114
4.9.1. Tipologia delle incidenze sulla Rete Natura 2000.....	114
5. FASE 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA	118
5.1. Caratterizzazione dell'interferenza del progetto di variante rispetto al SIC	118
5.2. Conformità con il "Regolamento dei SIC della provincia di Cosenza" ..	118
5.3. Caratterizzazione dell'area del SIC interessata dal progetto di variante in relazione agli habitat ed alle specie di interesse comunitario presenti	121
5.3.1. Aspetti vegetazionali.....	121
5.3.2. Aspetti faunistici.....	123
5.4. Analisi dei fattori di pressione e minacce per habitat e specie	123
5.5. Obiettivi e misure di conservazione	130
5.6. Stima dell'incidenza sul SIC	133
5.6.1. Sottrazione di habitat.....	134
5.6.2. Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi.....	135
5.6.3. Frammentazione degli habitat	135
5.6.4. Sottrazione di aree ad elevata idoneità faunistica	135
5.6.5. Creazione di effetto barriera	135
5.6.6. Disturbo delle aree sensibili.....	136
5.6.7. Mortalità diretta.....	136
5.6.8. Fenomeni di inquinamento	136
5.6.9. Esiti della valutazione appropriata	137

1. PREMESSA

La valutazione di incidenza è una procedura a cui deve essere sottoposto qualsiasi piano, progetto o intervento che possa avere incidenze significative su un sito rientrante nella Rete Natura 2000. Natura 2000 è una rete di aree, denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), destinate alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea.

È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Ai sensi dell'art. 2 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i., si definisce Sito di Importanza Comunitaria (SIC): *un sito che è stato inserito nella lista dei siti selezionati dalla Commissione Europea e che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B del sopracitato DPR in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000", al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione.*

L'art. 6 della Direttiva Habitat e l'art. 5 del D.P.R. 357/97 prevedono, infatti, che la valutazione di incidenza debba tenere conto delle caratteristiche e degli obiettivi di conservazione del sito.

In particolare, l'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003 prescrive che *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".*

Il presente Progetto di Variante prevede la risagomatura di nuovi tratti del torrente Trionto, aggiuntivi rispetto a quelli già considerati nella pregressa fase di progettazione esecutiva.

- PROGETTO DI VARIANTE -

L'ulteriore intervento di sistemazione idraulica del corso d'acqua, consentirà di ripristinarne l'officiosità idraulica ed evitare possibili danneggiamenti delle infrastrutture, mediante risagomatura e ricentratura dell'asta fluviale con movimentazione del sedimento verso la fascia stradale.

Si rammenta che l'impostazione generale del Piano Gestione Terre approvato si basava sull'ipotesi di massimizzare il riutilizzo dei materiali da scavo derivanti dai lavori di costruzione dell'opera, nel caso in cui le caratteristiche geotecniche ed ambientali delle terre lo consentissero e nel rispetto della normativa vigente. Al fine di ottemperare a tale obiettivo generale, si prevede quindi di riutilizzare il materiale proveniente dalla risagomatura dell'alveo per la formazione dei rilevati dell'Asse viario Mirto Crosia – Longobucco – Sila, Quarto Lotto – Il Stralcio.

Lo stesso, ricade nell'area SIC Fiumara Trionto (IT9310047). Il presente documento descrive quindi le caratteristiche del progetto e ne illustra gli aspetti ambientali, verifica la coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione, analizza gli habitat e le specie che caratterizzano il SIC "Fiumara Trionto", valuta il potenziale degrado, la potenziale perturbazione e la significatività degli impatti ambientali.

Tutto ciò, in osservanza al principio di precauzione e nell'intento di pervenire, da un lato, ad un giudizio quanto più oggettivo possibile in merito agli impatti potenziali del progetto sui pSIC, dall'altro, alla definizione di una serie di precauzioni progettuali volte ad assicurare una maggiore tutela ambientale all'area del progetto.

1.1. Rete Natura 2000

Natura 2000 è il sistema organizzato ("rete") di aree ("siti") destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti individuati per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva Dell'UE n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi allegati I e II. La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati membri dell'UE contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominati Siti

di Importanza Comunitaria (SIC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979, denominata "Uccelli".

L'individuazione dei siti è stata realizzata in Italia, per il proprio territorio, da ciascuna Regione con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il disegno strategico di Natura 2000: il nuovo concetto di protezione dell'ambiente Rete Natura 2000 nasce dalle due Direttive comunitarie "Uccelli" (79/409/CEE) e "Habitat" (92/43/CEE), profondamente innovative per quanto riguarda la conservazione della natura. Non solo semplice tutela di piante, animali e aree, ma conservazione organizzata di habitat e specie.

Viene definita la biodiversità come oggetto fondamentale della tutela, attraverso la protezione di specie e degli habitat che le ospitano, e si mira a costituire una rete funzionale di aree dedicate allo scopo, un insieme armonico di ambienti biotici e abiotici rappresentativi per l'intera Europa. Non un semplice insieme di territori isolati tra loro, ma un sistema di siti studiato per ridurre l'isolamento di habitat e di popolazioni e per agevolare gli scambi e i collegamenti ecologici.

Sono di particolare interesse le aree ad alta naturalità e i territori contigui che collegano ambiente antropico e ambiente naturale, soprattutto con funzione di corridoio ecologico, e si individuano i territori utili a mettere in relazione aree distanti spazialmente ma vicine per funzionalità ecologica.

Le due Direttive comunitarie tendono a ricucire gli strappi di un territorio, quello europeo, che ha subito così tante frammentazioni degli ambienti naturali a favore dell'urbanizzazione, dell'attività industriale, dell'agricoltura intensiva e delle infrastrutture. Garantire la sopravvivenza di molte specie significa tutelarne l'area minima vitale e ripristinare le possibilità di comunicazione tra queste aree, promuovendo interventi che rimuovono le minacce alle specie e agli habitat e che indirizzino convenientemente le modalità di rinaturalizzazione.

Il fine ultimo di assicurare il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle condizioni di vita delle specie, viene perseguito concretamente sia mediante l'applicazione di specifiche direttive, indirizzi gestionali e verifiche, sia attraverso lo studio e la valutazione di incidenza, vincolanti per piani, progetti

e interventi da realizzare all'interno o nelle adiacenze degli stessi Siti della Rete Natura 2000.

La rete Natura 2000, attualmente, rappresenta circa il 18% del territorio terrestre dell'UE. In Italia, i SIC, le ZSC e le ZPS coprono complessivamente il 21% circa del territorio nazionale.

L'Italia riveste un ruolo importante nell'ottica della protezione della natura a livello continentale: su un totale di 198 habitat (di cui 64 prioritari) presenti in Europa ed elencati dalla Direttiva Habitat, ben 127 (di cui 31 prioritari) sono presenti in Italia.

La Regione Calabria comprende 185 siti Natura 2000, per un'estensione totale di 318.978,03 ha. Analizzando i diversi tipi di sito si osserva la seguente distribuzione:

- A (Zone di Protezione Speciale, ZPS): 6 siti per un totale di 262.255 Ha
- B (Siti di Importanza Comunitaria, SIC): 178 siti che si estendono per 90649,37 Ha



Figura 1 Distribuzione SIC e ZPS in Calabria

I Siti Natura 2000 della Calabria fanno parte della regione biogeografica mediterranea, il cui elenco è stato da ultimo approvato con la Decisione di Esecuzione (UE) 2015/2374 della Commissione del 26 novembre 2015, che adotta l'ottavo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea. La superficie terrestre di SIC presente in Calabria corrisponde al 4,61 % del territorio regionale mentre

la superficie di ZPS corrisponde al 16,32 % della superficie terrestre regionale. Ad oggi sono stati istituiti 185 tra siti terrestri e siti marini che ricoprono il 21,7 % del territorio regionale, dato che colloca la Regione Calabria in posizione migliore rispetto a quella nazionale (21,2%) ed inferiore rispetto alle regioni dell'obiettivo convergenza (24%).

La superficie complessiva dei SIC in Calabria è pari a 90.649,38 Ha di cui la porzione terrestre di 70.447,03 ha e quella marina è pari a 20.202,35 ha, mentre le ZPS hanno una superficie totale pari a 262.255,00 ha.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

L'Unione Europea (UE) cerca di garantire la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche sul territorio degli Stati membri. A tale scopo è stata creata una rete ecologica di zone speciali protette, denominata “*Natura 2000*”. Altre attività previste nel settore del controllo e della sorveglianza, della reintroduzione delle specie locali, dell'introduzione di specie non locali, della ricerca e dell'educazione, contribuiscono alla coerenza della rete.

La procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dalla Direttiva “Habitat” 92/43/CEE, art. 6, comma 3, ove è previsto che per i Siti Natura 2000 [...] *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.[...]*.

Si riportano di seguito le principali disposizioni a livello internazionale, nazionale e regionale che concorrono nel normare tale procedura.

2.1. Disposizioni internazionali e comunitarie

L'Unione Europea dispone di due direttive fondamentali per la tutela della flora e della fauna selvatica: la *Direttiva Uccelli* e la *Direttiva Habitat*.

- La Direttiva 92/43/CEE “Habitat” del 21 maggio 1992, relativa alla “*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*”, si pone l'obiettivo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat e di tutela diretta delle specie considerate di interesse per tutta l'Unione.
- La direttiva “*Uccelli*” (79/409/CEE) e le sue successive modifiche (Direttive 85/411/CEE e 91/244/CEE), relativa alla conservazione degli uccelli selvatici, prevede da un lato una serie di azioni volte alla conservazione delle specie indicate nella stessa direttiva (Dir. 79/409/CEE – allegati I, II, III/1, III/2), e dall'altro l'individuazione, per opera degli Stati membri dell'Unione, di aree da destinarsi alla conservazione delle specie di maggior interesse (Dir. 79/409/CEE – allegato I): le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce che gravano su talune specie figurano fra i principali aspetti oggetto della politica ambientale dell'Unione Europea.

La direttiva “*Habitat*”, mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione degli habitat, delle piante e degli animali di interesse comunitario. La direttiva “*Habitat*” stabilisce la rete Natura 2000. Tale rete è la più grande rete ecologica del mondo ed è costituita da *zone speciali di conservazione* designate dagli Stati membri a titolo della medesima direttiva. Inoltre, essa include anche le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva “*Uccelli*” 2009/147/CE. La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione degli habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V. In sintesi, gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Alcuni di essi sono definiti come tipi di habitat o di specie “*prioritari*” (che rischiano di scomparire). L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che richiedono una protezione rigorosa.

La Direttiva stabilisce norme per la *gestione* dei siti Natura 2000 e la *valutazione di incidenza* (art. 6), il *finanziamento* (art. 8), il monitoraggio e l'elaborazione di *rapporti nazionali* sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva (artt. 11 e 17), e il rilascio di eventuali *deroghe* (art. 16). Riconosce inoltre l'importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di *connessione ecologica* per la flora e la fauna selvatiche.

La designazione delle zone speciali di conservazione avviene in tre fasi. Secondo i criteri stabiliti dagli allegati, ogni Stato membro redige un elenco di siti che ospitano habitat naturali e specie animali e vegetali selvatiche. In base a tali elenchi nazionali e d'accordo con gli Stati membri, la Commissione adotta un elenco di siti di importanza comunitaria per ognuna delle nove regioni biogeografiche dell'UE (alpina, atlantica, Mar Nero, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea, pannonica e steppica). Entro un termine massimo di sei anni a decorrere dalla selezione di un sito come sito di importanza comunitaria, lo Stato membro interessato designa il sito in questione come zona speciale di conservazione. Nelle zone speciali di conservazione, gli Stati membri prendono tutte le misure necessarie per garantire la conservazione degli habitat e per evitare il degrado nonché significative perturbazioni delle specie. Inoltre, la Direttiva prevede la possibilità che la Comunità cofinanzi le misure di conservazione. Spetta inoltre agli Stati membri:

- Favorire la gestione degli elementi del paesaggio ritenuti essenziali per la mitigazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche;
- Applicare sistemi di protezione rigorosi per talune specie animali e vegetali minacciate (allegato IV) e studiare l'opportunità di reintrodurre tali specie sui rispettivi territori;
- Proibire l'impiego di metodi non selettivi di prelievo, di cattura e uccisione per talune specie vegetali ed animali (allegato V).

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997, n.357 modificato ed integrato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.

Rientrano nell'ambito delle disposizioni internazionali e comunitarie:

- *“Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat (92/43/CEE)”* pubblicato nell'ottobre 2000 dalla Commissione Europea DG Ambiente.
- *“Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE”* pubblicato nel novembre 2001 dalla Commissione Europea DG Ambiente.

2.2. Disposizioni nazionali

In ambito nazionale, la valutazione di incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 1124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva “Habitat”. Il DPR n. 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR n. 120/2003.

In base all'art. 6 del nuovo DPR n. 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico/ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone speciali di conservazione (ZSC). Trattasi di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e

le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi. L'art. 5 del DPR n. 357/97, limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art. 6, paragrafo 3 della Direttiva "Habitat".

Rientrano nell'ambito della disciplina nazionale:

- D.M. 3 aprile 2000 – Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2004 – Elenco dei siti di importanza comunitaria per la Regione Biogeografica Alpina.
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005 - Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC).
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS) (G.U. Serie generale n. 258 del 6 novembre 2007).

2.3. Disposizioni regionali

Oltre alle Direttive già citate e alle relative norme attuative a livello nazionale appaiono rilevanti per quanto concerne la procedura di valutazione di incidenza i seguenti riferimenti normativi regionali:

- L.R. n.10 del 14 luglio 2003. Norme in materia di aree protette (B.U.R. Calabria n.13 del 16 luglio 2003 S.S. n.2 del 19 luglio 2003). La legge, articolata in VI Titoli (Disposizioni generali, Parchi naturali regionali, Riserve naturali regionali, Parchi pubblici urbani, Giardini botanici, monumenti naturali e siti comunitari, Norme comuni e Norme finali), definisce il sistema delle aree protette regionali. Con

riferimento ai siti comunitari i commi 8 e 9 dell'art. 30 stabiliscono "i siti di importanza comunitaria sono habitat o ambienti di limitata estensione aventi valore naturalistico e paesaggistico individuati nel territorio regionale in base ai criteri contenuti nella direttiva 92/43/CEE, sono tutelati dalla disciplina di attuazione della normativa stessa" e in conformità alla presente legge, i siti individuati sul territorio calabrese sulla base del loro valore naturalistico e della rarità delle specie presenti, assurti a proposta SIC ai sensi del DM 3 aprile 2000, a Zone di Protezione Speciali(ZPS), a siti di interesse nazionale (SIN) ed a siti di interesse regionale (SIR) ai sensi delle direttive 92/43/ CEE e 79/409/CEE dando vita alla rete europea detta "Natura 2000" vengono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione Calabria;

- D.G.R. 2005/607 pubblicato sul B.U.R. Calabria n.14 del 1 agosto 2005. "Revisione del Sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" recante conservazione dell'avifauna selvatica e Direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche – Adempimenti). Nella delibera sulla base degli studi e le verifiche eseguite dal Dipartimento Ambiente della regione che ha individuato nelle aree ricadenti nell'Inventario IBA del 1989 (integrato nel 2002 dal documento "Sviluppo di un Sistema Nazionale delle ZPS sulla base della rete IBA) tre nuove ZPS;
- D.G.R. 2005/1554 pubblicato sul Supplemento straordinario n.11 al B.U.R. Calabria n.5 del 16 marzo 2005. Guida alla redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000. Progetto integrato strategico della Rete Ecologica Regionale, redatte dal gruppo di lavoro "Rete Ecologica "della Task Force del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio a supporto dell'Autorità Regionale Ambientale e dell'Osservatorio Regionale Rete Ecologica del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria;
- D.G.R. 27/06/2005 Procedura sulla Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE "Habitat" recante conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica, recepita dal D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. - Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" recante conservazione dell'avifauna selvatica). La delibera approva il Disciplinare di applicazione per le procedure di valutazione d'incidenza (allegato sub A). Il documento è suddiviso in due parti: nella prima, oltre ai principali riferimenti normativi che stando alla base dell'istituzione della rete Natura 2000 si riporta la descrizione della procedura, articolata in 4 livelli come definito dalle Linee

- PROGETTO DI VARIANTE -

Guida secondo cui deve essere effettuata la valutazione di incidenza da parte dell'Autorità competente. La seconda parte del documento riporta invece l'articolato del disciplinare comprendente tutti i riferimenti necessari ai proponenti di piani/programmi e progetti da assoggettare a procedura di valutazione di incidenza. Il disciplinare definisce inoltre, soggetti, modalità e tempi per il rilascio del provvedimento di valutazione di incidenza nonché la modulistica per la richiesta e l'elenco della documentazione necessaria per la stesura dello studio di incidenza;

- D.G.R. 5/05/2008 n.350 pubblicato sul BUR Calabria n.15 del 1 agosto 2008. Revisione del Sistema regionale delle ZPS (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" recante conservazione dell'avifauna selvatica e Direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche – Adempimenti). La delibera conferma sulla base di uno studio elaborato dal Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria finalizzato ad acquisire ogni dato, tematismo ed elemento tecnico-scientifico esaustivo al fine di ottemperare alle disposizioni dettate dalla preposta Commissione consiliare, la revisione delle ZPS individuate con la precedente delibera DGR 2005/607;
- D.G.R. 9/12/2008 n. 948. Direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche- D.P.R. 357/97- D.GR. 759/03- D.M. del 3/9/2002-D.M. del 17/10/2007 n.184-ddg n.14856 del 17/9/04- D.D.G. n. 1554 del 16/2/05. Approvazione piani di gestione (P.d.G.) dei Siti della Rete Natura 2000 redatti dalle Provincie di Cosenza- Catanzaro- Reggio Calabria- Crotone –Vibo Valentia.

3. MODALITÀ PROCEDURALI PER L'APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La valutazione di incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Si evidenzia che la valutazione di incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati del sito.

La valutazione di incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della Rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario.

La valutazione di incidenza costituisce un procedimento progettuale di verifica di qualsiasi piano o progetto che, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, possa avere incidenze significative su un Sito, o un proposto Sito, della Rete Natura 2000 (ZPS, pZPS, SIC e pSIC); considerando gli specifici obiettivi di conservazione di ogni Sito.

Tale procedura ha come scopo la salvaguardia dell'integrità di tali Siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti, non finalizzati alla conservazione di habitat, potenzialmente in grado di condizionare l'equilibrio ambientale.

Gli obblighi concernenti le ZPS indicati all'art. 4, paragrafo 4, della direttiva "Uccelli", secondo cui "[...] Gli Stati membri adottano misure idonee a prevenire [...] l'inquinamento o il deterioramento degli habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli [...]", in seguito all'entrata in vigore della Direttiva "Habitat" (Dir. 92/43/CEE), sono stati sostituiti dall'art. 7 di tale norma che si esprime in questi termini: "Gli obblighi derivanti dall'art.6 paragrafi 2, 3 e 4, della presente direttiva (misure di prevenzione e valutazione di incidenza di piani e progetti) sostituiscono gli obblighi derivanti [...]" dal paragrafo sopra riportato.

Il procedimento di valutazione di incidenza di piani e progetti si articola in quattro fasi:

1. Fase preliminare detta *screening* - consiste in un'analisi finalizzata ad identificare i possibili effetti del piano/progetto sul Sito Natura 2000, a valutare la significatività di tali effetti e quindi a stabilire la necessità di redigere la relazione di *valutazione di incidenza appropriata*.
2. *Valutazione appropriata* – considera l'incidenza del progetto o piano sull'integrità del Sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del Sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;
3. *Valutazione delle soluzioni alternative* – fornisce una valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000;
4. Valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Di seguito si riporta uno schema della procedura di valutazione di incidenza come stabilita dalla direttiva "Habitat", art. 6, paragrafi 3 e 4, tratto da "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE".

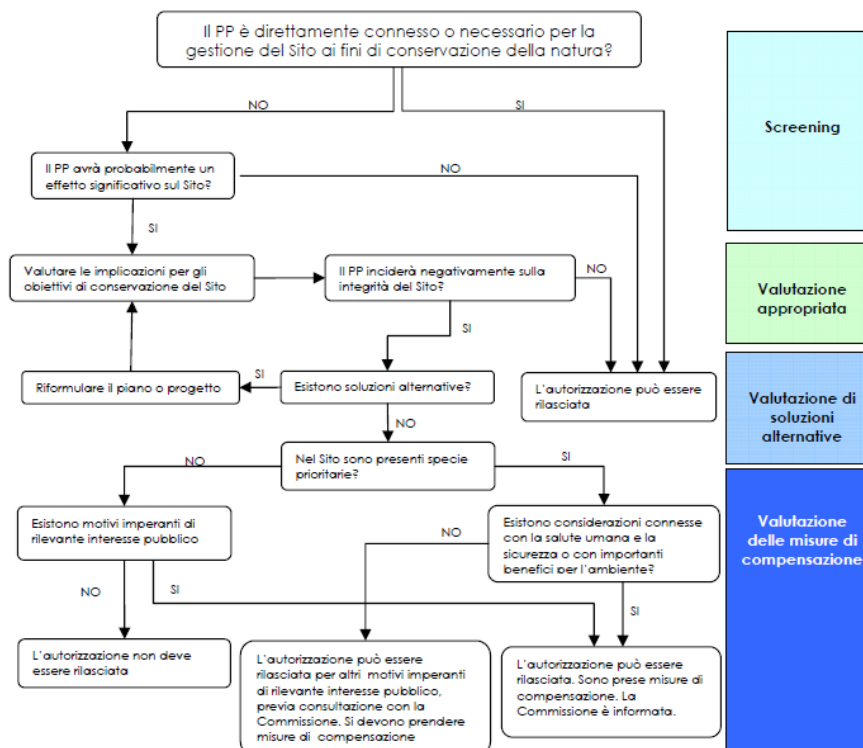


Figura 2 Procedura per la valutazione di incidenza (Direttiva Habitat art. 6)

L'iter delineato nella guida della Commissione non necessariamente deve corrispondere ad un protocollo procedurale, vari passaggi possono essere di fatto eseguiti “implicitamente” ed esso deve, comunque, essere calato nelle varie procedure già previste, o che potranno essere previste dagli Enti territoriali delegati alla gestione. Infatti, in ambito regionale, la Giunta Regionale Calabria con deliberazione del 4 novembre 2009, n. 749, ha approvato il Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e “Uccelli”); il presente studio è stato redatto secondo i contenuti del relativo allegato A.

E' opportuno inoltre precisare che i passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non è necessario procedere alla fase successiva.

In ogni caso, le informazioni che è necessario fornire relativamente ad habitat e specie dovranno essere sempre più specifiche e localizzate man mano che si passa da tipologie di piani di ampio raggio, a piani circoscritti e puntuali.

In particolare, la terminologia di riferimento è definita dal *Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000*, documento finale del citato progetto nazionale LIFE Natura, che dedica un intero capitolo alla Valutazione d'Incidenza, considerata una misura significativa per la realizzazione della Rete Natura 2000 e il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Habitat".

Oltre a riassumere ed a fornire delucidazioni sulle politiche della DG ambiente della Commissione Europea in merito a Natura 2000, il Manuale fornisce alcune definizioni utili nell'ambito di questo lavoro:

- **Incidenza significativa:** si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.
- **Incidenza negativa:** si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.
- **Incidenza positiva:** si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.
- **Valutazione d'incidenza positiva:** si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).
- **Valutazione d'incidenza negativa:** si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.
- **Integrità di un sito:** definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".
- **Misure di conservazione:** quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.
- **Stato di conservazione soddisfacente di un habitat:** la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e

- PROGETTO DI VARIANTE -

possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

- **Stato di conservazione soddisfacente di una specie:** i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

3.1. Fase 1: verifica (screening)

Obiettivo della fase di screening è quello di verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso.

a) Gestione del sito - In primo luogo si verifica se il piano/progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ovvero, se riguarda misure che sono state concepite unicamente per la gestione ai fini della conservazione. Nel caso in cui il piano/progetto abbia tale unica finalità la valutazione d'incidenza non è necessaria. Nel caso in cui invece si tratti di piani o progetti di gestione del sito integrati ad altri piani di sviluppo, la componente non direttamente legata alla gestione deve comunque essere oggetto di una valutazione. Può infine verificarsi il caso in cui un piano/progetto direttamente connesso o necessario per la gestione di un sito possa avere effetti su un altro sito: in tal caso si deve comunque procedere ad una valutazione d'incidenza relativamente al sito interessato da tali effetti.

b) Descrizione del piano/progetto - la procedura prevede l'identificazione di tutti gli elementi del piano/progetto suscettibili di avere un'incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 oltre all'individuazione degli eventuali effetti congiunti di altri piani/progetti. La guida metodologica della DG Ambiente contiene una check list esemplificativa degli elementi da considerare (si veda inoltre l'allegato G al DPR 357/97):

- dimensioni, entità, superficie occupata;
- settore del piano;
- cambiamenti fisici che deriveranno dal progetto/piano (da scavi, fondamenta, ecc.);
- fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.);

- PROGETTO DI VARIANTE -

- emissioni e rifiuti (smaltimento in terra, acqua aria);
- esigenze di trasporto;
- durata della fasi di edificazione, operatività e smantellamento, ecc.;
- periodo di attuazione del piano;
- distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del sito;
- impatti cumulativi con altri piani/progetti;
- altro.

Se disponibile, è molto utile l'uso di un sistema informativo geografico per la migliore comprensione delle possibili interazioni spaziali tra gli elementi del piano/progetto e le caratteristiche del sito. La previsione e valutazione degli impatti cumulativi (valutazione cumulativa) è piuttosto complessa in quanto richiede:

- la difficile valutazione dei confini a fronte di fonti di impatto ubicate in aree distanti o laddove le specie o altri fattori naturali sono disperse nello spazio;
- la definizione delle competenze per la valutazione di piani/progetti proposti da organismi diversi;
- la determinazione degli impatti potenziali in termini di cause, modalità ed effetti; - la valutazione attenta delle possibilità di mitigazione nel caso in cui due o più fonti agiscono in maniera combinata;
- l'attribuzione delle competenze per la realizzazione delle soluzioni di mitigazione più opportune.

c) Caratteristiche del sito - L'identificazione della possibile incidenza sul sito Natura 2000 richiede la descrizione dell'intero sito, con particolare dettaglio per le zone in cui gli effetti hanno più probabilità di manifestarsi. L'adeguata conoscenza del sito evidenzia le caratteristiche che svolgono un ruolo chiave per la sua conservazione. Per la descrizione del sito possono essere prese in considerazione diverse fonti (ad esempio, il modulo standard di dati di Natura 2000 relativo al sito, le mappe o gli archivi storici del sito, ecc.).

d) Valutazione della significatività dei possibili effetti: per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del piano/progetto e le caratteristiche del sito, possono essere usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

- perdita di aree di habitat (%);
- frammentazione (a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale);
- perturbazione (a termine o permanente, distanza dal sito);

- PROGETTO DI VARIANTE -

- cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'acqua).

Nel caso in cui si possa affermare con ragionevole certezza che il piano/progetto non avrà incidenza significativa sul sito Natura 2000, non è necessario passare alla fase successiva della valutazione appropriata.

Se permane incertezza sulla possibilità che si producano effetti significativi si procede alla fase di verifica successiva. Qualsiasi decisione deve essere documentata in una relazione che illustri i motivi che hanno condotto a tale conclusione.

Il documento di indirizzo della Commissione Europea suggerisce l'utilizzo di una "matrice dello screening" e di una "matrice in assenza di effetti significativi".

3.2. Fase 2: valutazione appropriata

In questa fase si valuta se il piano o progetto possa avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente e congiuntamente ad altri progetti o piani. La valutazione dell'impatto sull'integrità del sito viene effettuata in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito all'interno della rete Natura 2000, limitando il campo di analisi e valutazione a tali aspetti.

a) Informazioni necessarie: si procede verificando la completezza dei dati raccolti nella prima fase (elementi descrittivi del piano/progetto, i possibili effetti cumulativi, gli elementi utili per l'individuazione degli obiettivi di conservazione del sito) ed eventualmente integrare le informazioni mancanti. La guida metodologica riporta una check list esemplificativa sulle informazioni necessarie per la valutazione "appropriata" e sulle relative fonti principali.

b) Previsione degli impatti: la determinazione del tipo di incidenza derivante dal realizzarsi del piano/progetto è un'operazione complessa. Gli elementi che compongono la struttura e le funzioni ecologiche di un sito, e che ne definiscono gli obiettivi di conservazione sono, per loro natura, dinamici, e quindi difficilmente quantificabili, inoltre le interrelazioni tra di essi sono raramente conosciute in modo soddisfacente. Al fine di definire l'incidenza dei diversi effetti ambientali è utile la compilazione di una scheda analitica in cui organizzare i possibili impatti negativi sul sito in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità. Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:

- diretti o indiretti;

- PROGETTO DI VARIANTE -

- a breve o a lungo termine;
- effetti dovuti alla fase di realizzazione del progetto, alla fase di operatività, alla fase di smantellamento;
- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Gli effetti possono essere previsti tramite diversi metodi: metodi di calcolo diretto dell'area di habitat perduta o danneggiata o metodi indiretti, che impiegano modelli di previsione matematici relativi, ad esempio, alla modalità di dispersione degli inquinanti e che, in genere, si basano sull'uso di appositi GIS, di diagrammi di flusso e di sistemi logici.

c) Obiettivi di conservazione: individuati i possibili impatti, è necessario stabilire se essi possano avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito, ovvero, sui fattori ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione di un sito. Per arrivare a conclusioni ragionevolmente certe, è preferibile procedere restringendo progressivamente il campo di indagine. Prima si considera se il piano o il progetto possa avere effetti sui fattori ecologici complessivi, danneggiando la struttura e la funzionalità degli habitat compresi nel sito. Poi si analizzano le possibilità che si verifichino occasioni di disturbo alle popolazioni, con particolare attenzione alle influenze sulla distribuzione e sulla densità delle specie chiave, che sono anche indicatrici dello stato di equilibrio del sito. Attraverso quest'analisi, sempre più mirata, degli effetti ambientali, si arriva a definire la sussistenza e la maggiore o minore significatività dell'incidenza sull'integrità del sito. Per effettuare tale operazione la guida suggerisce l'utilizzo di una check list. La valutazione viene svolta in base al principio di precauzione per cui se non si può escludere che vi siano effetti negativi si procede presumendo che vi saranno.

d) Misure di mitigazione: una volta individuati gli effetti negativi del piano o progetto e chiarito quale sia l'incidenza sugli obiettivi di conservazione del sito, è possibile individuare in modo mirato le necessarie misure di mitigazione/attenuazione. E' opportuno sottolineare che le misure di mitigazione sono concettualmente diverse dalle misure di compensazione che intervengono nella IV fase anche se, misure di mitigazione ben realizzate limitano la portata delle misure compensative necessarie, in quanto riducono gli effetti negativi che necessitano di compensazione.

In effetti, le misure di mitigazione hanno lo scopo di ridurre al minimo o addirittura eliminare gli effetti negativi di un piano/progetto durante o dopo la sua realizzazione; esse possono essere imposte dalle autorità competenti, ma i proponenti sono spesso

incoraggiati ad includerle fin dall'inizio nella documentazione da presentare. Le misure di compensazione, invece, sono volte a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione in uno stato soddisfacente di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata. Le misure di mitigazione possono riguardare, ad esempio:

- tempi di realizzazione (ad es. divieto di interventi durante il periodo di evoluzione di un habitat o di riproduzione di una specie);
- tipologia degli strumenti e degli interventi da realizzare (ad es. l'uso di una draga speciale ad una distanza stabilita dalla riva per non incidere su un habitat fragile);
- individuazione di zone rigorosamente non accessibili all'interno di un sito (ad es. tane di ibernazione di una specie animale);
- uso di specie vegetali autoctone o di comunità vegetali pioniere successionali correlate dinamicamente con la vegetazione naturale potenziale.

Ogni misura di mitigazione deve essere accuratamente descritta, illustrando come essa possa ridurre o eliminare gli effetti negativi, quali siano le modalità di realizzazione, quale sia la tempistica in relazione alle fasi del piano o del progetto, quali siano i soggetti preposti al controllo e quali siano le probabilità di un loro successo. Se permangono alcuni effetti negativi, nonostante le misure di mitigazione, si procede alla terza fase della valutazione. Si rammenta che ogni conclusione va documentata in una relazione che può assumere la forma suggerita dalla guida metodologica.

3.3. Fase 3: analisi di soluzioni alternative

Qualora permangano gli effetti negativi sull'integrità del sito, nonostante le misure di mitigazione, occorre stabilire se vi siano soluzioni alternative attuabili. Per fare ciò è fondamentale partire dalla considerazione degli obiettivi che s'intendono raggiungere con la realizzazione del piano/progetto.

a) Identificazione delle alternative: è compito dell'autorità competente esaminare la possibilità che vi siano soluzioni alternative (compresa l'opzione 'zero'), basandosi non solo sulle informazioni fornite dal proponente del piano/progetto, ma anche su altre fonti.

Le soluzioni alternative possono tradursi, ad esempio, nelle seguenti forme:

- ubicazione/percorsi alternativi (tracciati diversi, nel caso di interventi a sviluppo lineare);

- PROGETTO DI VARIANTE -

- dimensioni o impostazioni di sviluppo alternative;
- metodi di costruzione alternativi;
- mezzi diversi per il raggiungimento degli obiettivi;
- modalità operative diverse;
- modalità di dismissione diverse;
- diversa programmazione delle scadenze temporali.

b) Valutazione delle soluzioni alternative: ciascuna delle possibili soluzioni alternative individuate viene sottoposta alla procedura di valutazione dell'incidenza sull'integrità del sito. Completata questa analisi è possibile stabilire con ragionevole certezza se tali soluzioni riescono ad annullare tutti gli effetti con incidenza negativa sugli obiettivi di conservazione del sito. Nel caso in cui non esistano soluzioni che ottengano i risultati desiderati, si procede all'individuazione di misure compensative (quarta fase della "procedura").

3.4. Fase 4: definizione di misure di compensazione

Nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative ovvero permangano effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, è possibile autorizzare la realizzazione del piano o progetto, solo se sono adottate adeguate misure di compensazione che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 (art. 6, comma 9, DPR 120/2003). L'espressione motivi imperativi di rilevante interesse pubblico si riferisce a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale.

Inoltre, l'interesse pubblico è rilevante se, paragonato alla fondamentale valenza degli obiettivi perseguiti dalla direttiva, esso risulti prevalente e rispondente ad un interesse a lungo termine. Individuazione di misure di compensazione: le misure di compensazione rappresentano l'ultima risorsa per limitare al massimo l'incidenza negativa sull'integrità del sito derivante dal progetto o piano, "giustificato da motivi rilevanti di interesse pubblico". L'art. 6 della direttiva (recepito dall'art. 6, comma 9 del DPR 120/2003) prevede che 'lo

Stato membro' ovvero l'amministrazione competente "adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata".

Tali misure sono finalizzate a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata, è dunque fondamentale che il loro effetto si manifesti prima che la realizzazione del piano o del progetto abbia influenzato in modo irreversibile la coerenza della rete ecologica.

Le misure di compensazione possono, ad esempio, connotarsi nel modo seguente:

- **ripristino** dell'habitat nel rispetto degli obiettivi di conservazione del sito;
- **creazione** di un nuovo habitat, in proporzione a quello che sarà perso, su un sito nuovo o ampliando quello esistente;
- **miglioramento** dell'habitat rimanente in misura proporzionale alla perdita dovuta al piano/progetto;
- **individuazione** e proposta di un nuovo sito (caso limite).

Le misure di compensazione devono essere considerate efficaci quando bilanciano gli effetti con incidenza negativa indotti dalla realizzazione del progetto o del piano e devono essere attuate il più vicino possibile alla zona da interessata dal piano o progetto che produrrà gli effetti negativi.

Inoltre, le misure di compensazione devono essere monitorate con continuità per verificare la loro efficacia a lungo termine per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti e per provvedere all'eventuale loro adeguamento.

3.5. Attività propedeutiche per l'impostazione del presente Studio

Punto di riferimento e di avvio per lo studio di incidenza è stato l'analisi dei dati provenienti dai Formulari standard e dai successivi aggiornamenti dei Siti Natura 2000 inclusi nell'area comprendente le varianti del progetto preliminare. Tuttavia la carenza di dati è stata integrata con la consultazione di diverse fonti informative elencate nella Tabella seguente.

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Formulario standard del sito	V
Uso del suolo	V
Attività antropiche presenti	V
Dati sull'idrogeologia e l'idrologia	V
Dati sulle specie di interesse comunitario	V
Habitat di interesse comunitario presenti	V
Studi di impatto ambientale sull'area in cui ricade il sito	V
Piano di gestione del sito	V

- PROGETTO DI VARIANTE -

FONTI E DOCUMENTI CONSULTATI	v/x
Cartografia generale	V
Cartografia tematica e di piano	V
Fonti bibliografiche	V

Con D.D.G. n. 1554 del 16/02/05, sono stati approvati i piani di gestione (P.d.G.) dei Siti della Rete Natura 2000 redatti dalle Province di Cosenza, Catanzaro, Reggio Calabria, Crotone, Vibo Valentia.

Con D.G.R. n. 277 del 19/07/2016, la provincia di Cosenza ha invece approvato le misure di conservazione sito specifiche dei SIC provinciali. L'azione C1 del progetto PAN LIFE prevedeva infatti la "Formulazione delle misure di gestione per i siti marini e terrestri senza un Piano di Gestione e delle misure necessarie alla interconnessione dei siti della rete". Dall'analisi svolta nell'ambito dell'azione A2, è stato verificato che per quasi tutti i SIC del territorio regionale erano stati realizzati i Piani di Gestione, ma che le modalità di redazione dei piani (realizzati tra il 2005 e il 2008) non rispondevano sempre ai criteri di specificità per le misure di conservazione, come attualmente considerato necessario per la designazione dei SIC in ZSC.

Da quest'ultimo documento si evince che le opere di compensazione ambientale debbano riuscire a contrastare l'impatto negativo di un piano o progetto al fine di mantenere la coerenza ecologica globale della rete Natura 2000. Si è quindi verificato che gli interventi facessero riferimento agli obiettivi di conservazione del sito e agli habitat e alle specie colpiti negativamente in proporzione al numero e allo stato di tali habitat e specie.

4. FASE 1: SCREENING

4.1. Descrizione delle caratteristiche del progetto

Il progetto esecutivo denominato ASSE VIARIO MIRTO CROSIA LONGOBUCCO SILA, QUARTO LOTTO – II STRALCIO (di cui il presente progetto costituisce variante), nasce per dare risposta alla specifica domanda di accessibilità esposta dalla Comunità Montana della Sila Greca, che fin dall'inizio degli anni 80 ha perseguito l'obiettivo di realizzare nel suo territorio una strada di collegamento che dalle aree montane interne del Comune di Longobucco consentisse un'agevole accessibilità agli abitati della fascia costiera Jonica.

Nel Progetto Esecutivo Approvato era previsto che la formazione dei rilevati dovesse avvenire mediante:

- a) Materiale proveniente dagli scavi delle opere d'arte maggiori e minori per un totale di mc 104.538,13;
- b) Materiale proveniente dai lavori di riprofilatura dall'alveo del fiume Trionto per un totale di mc 164.780,00;
- c) Materiale da approvvigionare da cave di prestito per un totale di 282.690,40.

In fase esecutiva, si è riscontrato che la cava di prestito indicata in progetto avendo esaurito le scorte del materiale in argomento non era più in grado di soddisfare le esigenze previste dal progetto. Da una analisi di mercato non sono state individuate ulteriori cave di prestito nelle vicinanze del cantiere.

Pertanto, l'impresa esecutrice dei lavori ha proposto di una variante che prevede una maggiore risagomatura dell'alveo del fiume Trionto al fine di compensare la sopravvenuta mancanza del materiale proveniente dalla cava di prestito. Detta modifica, oltre a conseguire anche non trascurabili economie, ha indubbi vantaggi sia in termini ambientali che idraulici. Difatti, come meglio rappresentato negli elaborati specialistici, la maggiore riprofilatura proposta va a migliorare sensibilmente le condizioni idrauliche del corso d'acqua. A ciò va aggiungersi inoltre che saranno sensibilmente ridotte le percorrenze dei mezzi su strada con conseguenti minore impatto ambientale oltre che disturbo alla circolazione stradale.

4.1.1. Descrizione dell'intervento di risagomatura

L'intervento consiste nella riprofilatura dell'alveo e centratura della sezione principale attraverso uno scavo variabile sia in profondità che in larghezza, con scarpata laterale a pendenza 2/3.

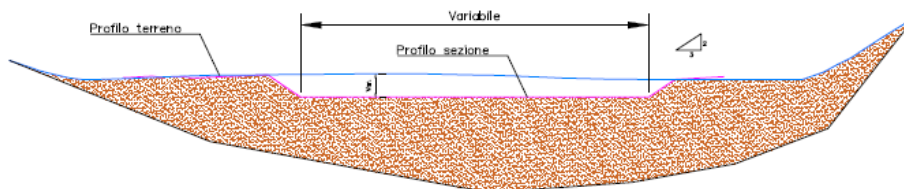


Figura 3 Sezione tipo

Nella figura seguente, si notano in rosso l'infrastruttura stradale in fase di realizzazione e in blu le sponde della nuova riprofilatura dell'alveo.

Si precisa che la variazione di cui sopra non riguarderà i parametri caratteristici globali delle sezioni di questo tratto di alveo, il cui profilo di fondo può essere considerato stabile, dunque la quota minima di fondo, la quota media, la superficie della sezione (a partire dalla quota di riferimento corrispondente alla sponda a bordi pieni) restano sostanzialmente immutati nel tempo, mentre risulterà modificata la collocazione planimetrica dell'alveo inciso, attualmente posto in corrispondenza del solido stradale. Ciò comporterà un generale incremento dell'altezza dei rilevati e delle opere di difesa idraulica, oltre ad interventi di sistemazione idraulica del corso d'acqua, al fine di ripristinare l'officiosità idraulica del tratto e di evitare possibili danneggiamenti delle infrastrutture, mediante risagomatura e ricentratura dell'asta fluviale con movimentazione del sedimento verso la fascia stradale.

La riprofilatura avverrà a una certa distanza dalle sponde, effettuando lo svuotamento solo nel tratto centrale del corso d'acqua e mantenendo inalterato l'originario gradiente topografico.

Nella figura seguente, si notano in rosso l'infrastruttura stradale in fase di realizzazione e in blu le sponde della nuova riprofilatura dell'alveo.

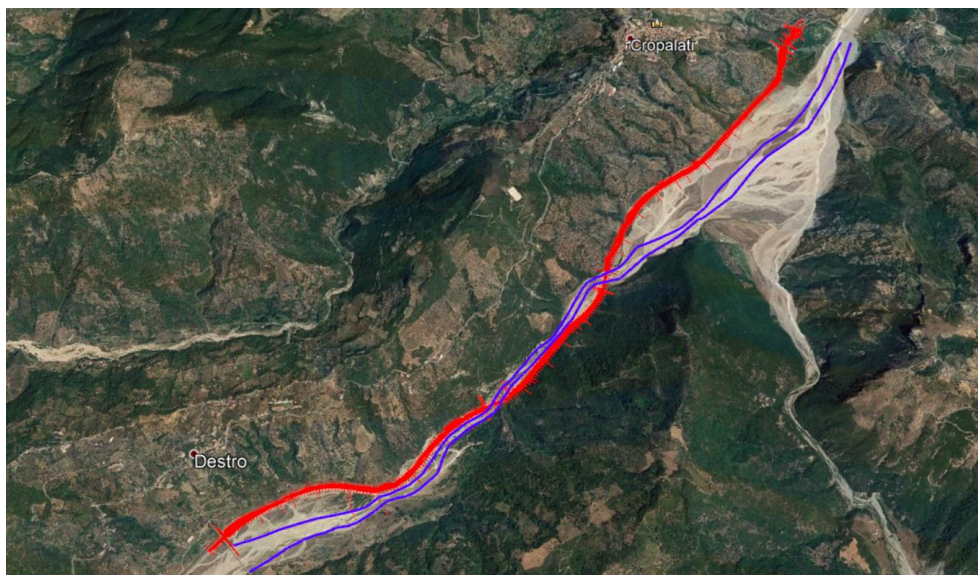


Figura 4 Inquadramento territoriale dell'intervento

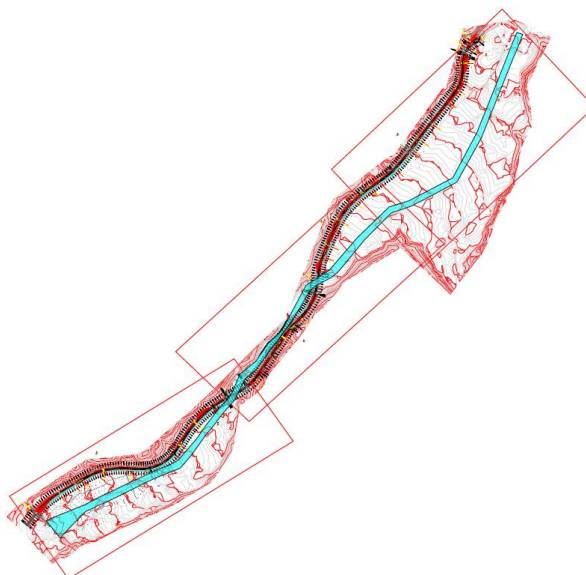


Figura 5 Modellazione dell'intervento

Il confronto tra le simulazioni stato di fatto e post intervento ha evidenziato un miglioramento sostanziale delle condizioni idrauliche dell'alveo, poiché la rettificazione e la riprofilatura evitano che la corrente possa divagare pericolosamente sotto le sponde e sotto la futura infrastruttura stradale e sottoporla a fenomeni erosivi e di dissesto.

Inoltre, la livellazione della sezione permette di avere tiranti idraulici uniformi lungo le sezioni e di conseguenza deflussi regolari, senza la formazione di aree dell'alveo in cui si possano creare risalti idraulici che, disperdendo energia, generano dissesti localizzati.

- PROGETTO DI VARIANTE -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSIA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

4.2. Valutazione delle alternative progettuali

Diverse tipologie di alternative possono essere messe a punto per cercare di ottimizzare al massimo la compatibilità di un'opera con il contesto territoriale d'inserimento. Queste tipologie possono afferire ad una o più delle seguenti categorie:

- alternative strategiche (consistenti nell'individuazione di diverse soluzioni per realizzare lo stesso obiettivo);
- alternative di localizzazione (consistenti nel posizionamento di un intervento in punti diversi all'interno del comparto territoriale cui il progetto stesso deve trovare soluzione ad una domanda);
- alternative di processo o strutturali (consistenti nella possibilità di intervenire in un dato luogo variando le caratteristiche tecnologiche, le soluzioni architettoniche, i processi e la scelta delle materie prime da utilizzare);
- alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi (consistenti nella possibilità di perseguire la riduzione degli impatti attesi mettendo in atto diverse metodologie di mitigazione e/o compensazione);
- alternativa zero (consistente nella mancata realizzazione del progetto e quindi nel lasciare invariata la situazione esistente).

Naturalmente tra le diverse alternative potenzialmente individuabili, solamente quelle che garantiscono il rispetto degli standard tecnici e prestazionali possono essere elevate al rango di alternative progettuali da sottoporre a verifica ambientale.

In linea generale, il complesso dei vincoli territoriali e dei condizionamenti ambientali determina la possibilità di affrontare la questione della progettazione di diverse soluzioni tecniche in maniera non necessariamente univoca, in quanto questo può rimandare a diverse possibili soluzioni riconducibili ad approcci localizzativi e realizzativi concettualmente diversi e/o alla progettazione di opere tra loro simili per alcuni aspetti, ma differenti per altri.

4.2.1. L'opzione "0"

La soluzione "0" comporta il "non intervento" e quindi la reperibilità dei materiali necessari alla formazione dei rilevati nel del tratto stradale in esame, nella sua configurazione attuale.

Considerando che la presente variante riguarda il progetto di un'opera che costituisce un lotto di un'infrastruttura di più ampio sviluppo, questo fa sì che l'eventuale "non intervento" lasci un vero e proprio "buco infrastrutturale, con mancato raccordo di tali opere.

Il mancato intervento, quindi, lascerebbe del tutto inevasa la domanda di accessibilità del territorio, a fronte della realizzazione di "monconi" di tracciato del tutto non fruibili.

L'entità di tale soluzione di continuità è tale per cui con ogni probabilità non consente che tale "Opzione 0" abbia quelle caratteristiche di funzionalità necessarie per essere considerata una soluzione tecnica realmente perseguibile e quindi elevabile al rango di alternativa potenziale.

4.2.2. L'opzione "1": Alternative di localizzazione

In questo caso, l'alternativa considerata è l'alternativa di localizzazione, ovvero, i materiali necessari alla formazione dei rilevati, verranno approvvigionati non più da cave (resesi indisponibili in corso d'opera), bensì dal torrente Trionto. Tale alternativa risulta possibile non solo da un punto di vista ambientale e merceologico delle materie prelevabili, ma altresì dalla possibilità di riprofilare il torrente e migliorarne quindi l'efficienza idraulica. L'idoneità dei materiali prelevati dal fiume da utilizzare per la formazione dei rilevati, dovrà essere accertata mediante le opportune indagini di caratterizzazione ambientale da eseguirsi in corrispondenza delle aree di prelievo.

L'approvvigionamento dei materiali in aree prossime a quelle di intervento, consente inoltre di ridurre l'emissione di gas climalternanti che sarebbero invece immessi in atmosfera qualora il materiale dovesse essere approvvigionato da cave (non disponibili in aree prossime a quelle di intervento), in considerazione anche dei quantitativi di materiale da approvvigionare, e dunque dai viaggi che i mezzi dovrebbero effettuare.

4.3. Inquadramento dell'opera negli strumenti di programmazione e pianificazione

Nel presente capitolo, vengono riassunti gli strumenti di pianificazione e programmazione esaminati (ai vari livelli di competenza territoriale) per l'inquadramento dell'opera. Nello specifico, vengono valutati i seguenti strumenti di programmazione e pianificazione urbanistica e territoriale vigenti:

- * a livello regionale:

- Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico;

- PROGETTO DI VARIANTE -

- Piano di Tutela delle Acque;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;
- Piano di Assetto Idrogeologico;
- Piano di sviluppo rurale;
- * a livello provinciale:
 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Cosenza;
 - Piano Faunistico Venatorio;
- * a livello comunale:
 - Piano Regolatore Generale, approvato con decreto dal Presidente della Giunta Regionale n° 2340 del 11/03/2003 per il comune di Cropalati. Con delibera del Consiglio Comunale n° 17 del 28/07/2016 è stata approvata l'adozione di variante allo strumento urbanistico;
 - Piano Regolatore Generale, approvato con decreto dal Presidente della Giunta Regionale n° 535 del 22/10/1998 per il comune di Longobucco. Con delibera del Consiglio Comunale n° 26 del 26/07/2016 è stata approvata l'adozione di variante allo strumento urbanistico.

4.3.1. Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale

Con delibera n. 377, del 22 agosto 2012 è stato approvato dalla Giunta Regionale il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria. Il Q.T.R.P., provvede all'organizzazione generale del territorio ponendosi come piano di riferimento agli altri strumenti pianificatori a livello locale e provinciale. Il Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale, ha valore di piano urbanistico-territoriale che nello specifico assume valenza paesaggistica in quanto accoglie i valori paesaggistici ed ambientali presenti nel territorio come elementi fondativi per la sua pianificazione/progettazione, predisponendo norme e procedure finalizzate alla loro salvaguardia, e articolando il territorio in parti individuate da specifici caratteri identitari e da profili di sviluppo coerenti con le potenzialità locali.

Lo strumento, 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 ss.mm.ii.), il Q.T.R.P. infatti 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 Q.T.R.P. 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 storicoculturali, 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 Q.T.R.P.;
- * 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.

Il Q.T.R.P., in attuazione delle D.G.R. nn. 604 e 606 del 14/9/2010, sulla base degli orientamenti stabiliti dalla D.G.R. n. 331 del 21/4/2010, ai sensi dell'art.25 comma 2 della LUR n.19/2002, si compone dei seguenti elaborati:

- * "a" - Indici e Manifesto degli Indirizzi;
- * "b" – Rapporto Ambientale;
- * "c" – Esiti Conferenza di Pianificazione;
- * TOMO 1 – Quadro Conoscitivo;
- * TOMO 2 – Visione Strategica;
- * TOMO 3 – Atlanti degli APTR;
- * TOMO 4 - Disposizioni Normative.

Il Q.T.R.P. della Regione Calabria, adottato il 22/04/2013, prevede quindi:

- * La definizione del quadro generale della tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio regionale, con l'individuazione delle azioni fondamentali per la salvaguardia dell'ambiente;
- * Le azioni e le norme d'uso finalizzate tanto alla difesa del suolo, in coerenza con la pianificazione di bacino di cui alla legge n. 183/89, quanto alla prevenzione ed alla

difesa dai rischi sismici ed idrogeologici, dalle calamità naturali e dagli inquinamenti delle varie componenti ambientali;

- * La perimetrazione dei sistemi naturalistico-ambientale, insediativi costituenti il territorio regionale, individuandoli secondo la loro qualità ed il loro grado di vulnerabilità e riproducibilità;
- * Le possibilità di trasformazione del territorio regionale determinate attraverso la individuazione e la perimetrazione delle modalità d'intervento nel riconoscimento dei vincoli ricognitivi e morfologici derivanti dalla legislazione;
- * L'analisi dei sistemi naturalistici ambientali ai fini della loro salvaguardia e valorizzazione.

Come elemento di lettura e programmazione del QTRP vi sono gli Ambiti Paesaggistici Regionali. Gli APTR sono uno strumento essenziale per dare una visione conoscitiva e strategica del territorio. La Regione Calabria è stata quindi divisa in diversi ambiti territoriali; l'area in esame rientra nei seguenti APTR:

- APTR 9 – lo Ionio Cosentino (per il comune di Amendolara);
- APTR 10 – Il Pollino (per i comuni di Castrolibero e Oriolo).

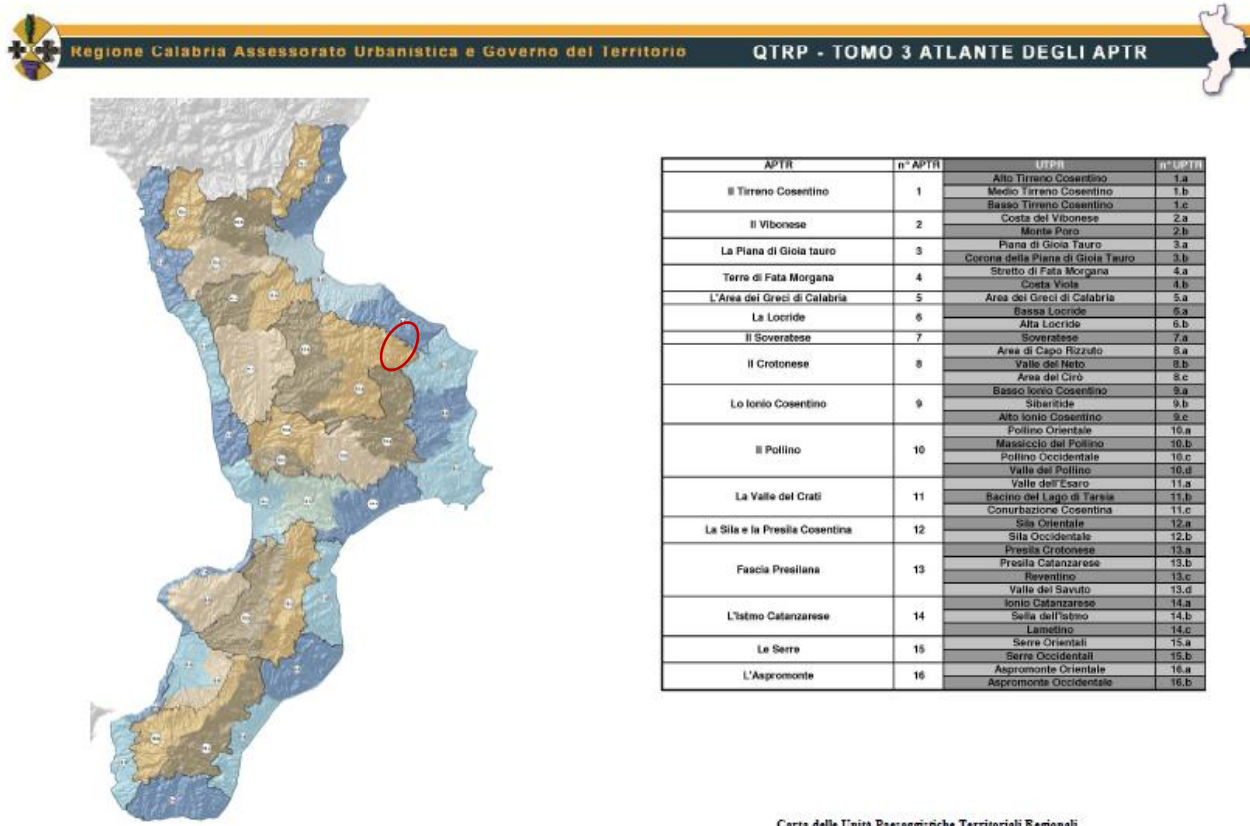


Figura 6 Atlante degli APTR (Estratto Tomo 3 QTRP)

- PROGETTO DI VARIANTE -

Ai fini del progetto in esame sono stati considerati i seguenti articoli del Tomo 4 delle disposizioni normative del QTRP:

- art.7 - Disciplina delle aree soggette a tutela ambientale

A. Parchi e Aree Protette

1.Per i Parchi istituiti con legge statale e per i parchi d'interesse regionale nonché per le altre aree protette il QTRP dispone che in assenza della pianificazione specifica si applicano le misure di salvaguardia previste dall'art.12 comma 3 del TU 380/2001.

2.Il QTRP prescrive che sono comunque ammessi, salvo le disposizioni più restrittive contenute nel rispettivo Piano, oltre agli interventi di cui all'art.149 del D. Lgs. 42/2004 e suc. mod. e int.:

- gli interventi di realizzazione di sentieri e di percorsi di accesso e di altri servizi minimi complementari, finalizzati alla fruizione turistica naturalistica culturale, purché non comportino tagli di alberi, opere di scavo e di riporto di terra, ed altre opere che possano alterare l'assetto idrogeologico ed ambientale;*
- la realizzazione di piccoli impianti tecnici per lo spegnimento di incendi e simili;*
- gli interventi specifici per la fruizione dell'area protetta;*
- gli interventi per la manutenzione, conservazione e valorizzazione dei parchi da parte degli Enti Pubblici; Tutti i suddetti interventi dovranno comunque essere soggetti a specifica autorizzazione paesaggistica secondo la normativa vigente, inoltre, fino all'entrata in vigore dei Piani Paesaggistici d'Ambito, i Comuni, sia nell'elaborazione e gestione dei Piani Strutturali Comunali e dei Piani Strutturali Comunali in forma Associata, che nell'ordinaria azione amministrativa di rilascio dei titoli abilitativi adottano le disposizioni di salvaguardia dei beni Paesaggistici di cui alla presente normativa.*

B- Aree d'interesse naturalistico

1.Le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo la denominazione del Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea costituiscono la porzione regionale di un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli".

2.La Rete Natura 2000, ai sensi dell'ART.3 della Direttiva "Habitat" è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

3. Alle zone di conservazione di cui al comma precedente ai sensi della direttiva "Uccelli", si aggiungono i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

4. A livello regionale la Rete Natura 2000 viene integrata dai Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e dai Siti d'Interesse Regionale (SIR).

5. I siti della Rete Natura 2000 vengono individuati attraverso il database geografico dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Calabria:

- Rete Natura 2000, all. I e II della Direttiva "Habitat" e Direttiva "Uccelli" -Zone Speciali di Conservazione (ZSC)*
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)*
- Siti d'Interesse Nazionale (SIN) e Siti d'Interesse Regionale (SIR)*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005 (G.U n. 155 del 6 luglio 2005).*

6. Gli elenchi completi delle relative aree identificate quali Zone ZPS e ZSC, SIC, SIN e SIR, sono riportati nel "Tomo 3° - Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali", di cui al presente QTRP. Per le aree ricadenti nel perimetro delle zone a protezione speciale (ZPS) o delle zone speciali di conservazione (ZSC), valgono le seguenti prescrizioni:

a) Nel caso in cui esse ricadono nel perimetro di aree protette o beni paesaggistici, si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste per le suddette aree naturali protette o beni, in cui tali zone ricadono.

b) Nel caso in cui le zone ricadono al di fuori di aree naturali protette o beni paesaggistici si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste dal codice ambiente e segnatamente le misure di cui alla tutela dei beni paesaggistici dei precedenti articoli del presente testo.

7. L'autorità competente assume la presente normativa quale parte integrante delle norme tecniche allegate ai citati strumenti di gestione e programmazione.

C-Intorni

1. Nelle aree definite come intorni ai sensi del presente si osservano le seguenti prescrizioni:

a) La Regione, in sede di redazione dei Piani Paesaggistici d'Ambito, individua e perimetra i suddetti "intorni" dei beni paesaggistici da sottoporre a specifica disciplina di tutela e conservazione secondo i seguenti criteri:

1) continuità con le caratteristiche percettive ed estetiche del paesaggio o del bene in questione;

2) continuità eco-funzionale con gli ecosistemi interessati;

3) consistenza geopedologica e contiguità rispetto alle unità geomorfologiche coinvolte; 4) coerenza con la natura storico-culturale e le caratteristiche tipologiche del bene in questione;

5) tutela e conservazione dell'integrità fisica dei beni paesaggistici e della percezione nonché delle visuali da e verso i medesimi beni.

b) Ai fini della perimetrazione va assunto un areale minimo pari a 100 metri per ciascun lato dall'asse per elementi lineari, pari alla superficie coperta da un raggio di 100 metri per elementi puntuali, pari alla superficie compresa tra il perimetro del bene e la poligonale individuata dai segmenti di parallela di ciascun lato distanti da esso, secondo l'ortogonale dal centro di 200 metri.

c) I Comuni, in sede di elaborazione del Piano Strutturale Comunale in forma singola o associata, verificano l'adeguatezza della fascia di rispetto contigua ai beni paesaggistici individuata e vincolata ad inedificabilità dal QTRP, variandone eventualmente la perimetrazione in ampliamento per aree la cui salvaguardia sia fondamentale per la conservazione del sito e del rapporto con il paesaggio circostante oggetto di tutela.

d) In attesa della esatta perimetrazione da parte dei Comuni, si applica ai beni di cui al comma precedente una misura provvisoria di rispetto minima pari a 200 m e su di essa si applicano le misure di salvaguardia a far data dall'adozione del QTRP ai sensi dell'art.12 comma 3 del TU 380/01.

e) Nel caso che negli "Intorni" vi siano degli edifici esistenti e/o si tratti di centri storici le trasformazioni consentite saranno riferite al restauro o alle manutenzioni ordinarie e straordinarie. In ogni caso le zone di espansione contigue al centro storico o interferenti con esso dovranno localizzarsi in modo da evitare o non consolidare contiguità edilizie con organismi urbani antichi così da non alterare l'aspetto del loro intorno, specie in situazioni morfologiche singolari (crinali, promontori).

▪ art.12 - Le Fiumare e i corsi d'acqua: riqualificazione e valorizzazione

In analogia con il progetto per i territori rurali e montani, anche qui si prescrive l'"intesa Città Campagna" per quelle aree di cerniera fra costa e montagna e messe in relazione dal sistema dei corsi d'acqua, per come già indicato dal precedente art. 10 c. 1.4 e 1.5.

Indirizzi 1.

Il QTRP individua quali misure di salvaguardia paesaggistica i seguenti indirizzi rivolti alla tutela delle fiumare:

- a) salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adequata presenza d'acqua;*
- b) riqualificare le sponde fluviali per contrastare il fenomeno dell'inquinamento determinato da scarichi abusivi degli abitati e delle attività produttive;*
- c) tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geomorfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;*
- d) salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;*
- e) riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate;*
- f) risanare gli alvei fluviali e ricostruire gli habitat interessati;*
- g) favorire la realizzazione di percorsi di mobilità dolce lungo le sponde fluviali;*
- h) recupero e riqualificazione dei corsi d'acqua ed in particolare delle foci attraverso la creazione di una zona di rinaturizzazione;*
- i) bloccare la tendenza agli usi impropri degli alvei: presenza di cave, discariche abusive, produzione di calcestruzzi e cementifici, impianti industriali ed addirittura di espansioni urbane.*

2. Nelle aree individuate dal PAI come aree di golena non è possibile alcuna trasformazione se non l'uso agricolo ferma restando la conformità con quanto disposto dal R.D. n.523/1904.

3. Conformemente a quanto previsto dalla LUR, il QTRP indirizza i Comuni, in forma singola o associata, a ricorrere all'adozione di specifici P.I.N.T. (art. 33) che contengano interventi per la rinaturalizzazione delle fiumare e dei corsi d'acqua e la loro sistemazione a verde nei tratti urbani. Per gli interventi specifici relativi alla riqualificazione delle foci si applicano le disposizioni dell'art. 11 della LR n° 17 del 21/12/05.

4. Gli interventi di contrasto al degrado ecologico e quello al dissesto idrogeologico dei contesti flumarensi vanno predisposti di concerto con le Amministrazioni preposte, soprattutto per le fiumare di maggiore rilievo, considerate elementi strutturanti della rete ambientale operativa e strutturale. Direttive 1. Il QTRP emana le seguenti direttive:

- a) le Province nell'ambito dei rispettivi PTCP prevederanno per i corsi d'acqua più importanti, la perimetrazione degli ambiti fluviali ad elevata valenza paesaggistica e ambientale.*

- PROGETTO DI VARIANTE -

b) Sono esclusi nuovi interventi sulle aree fluviali e lacustri, al di fuori dei centri urbani così come definiti all'articolo 11, ad eccezione di quelli necessari per la messa in sicurezza, la riduzione dei livelli di rischio ambientale e gli interventi strettamente connessi all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi.

c) All'interno dei piani di spiaggia, i Comuni dovranno prevedere le zone di rinaturalizzazione in prossimità delle foci, al fine di restituire al medesimo corso d'acqua una caratterizzazione della riqualificazione naturalistico-ambientale delle stesse che riesca a mettere in relazione il sistema costiero con quello montano.

d) Tutti gli interventi dovranno essere progettati nel rispetto dei principi e dei metodi applicativi elaborati in materia di ingegneria naturalistica.

▪ art.14 – Rete infrastrutturale e dell'accessibilità: indirizzi

1. Il QTRP oltre a definire le linee d'assetto delle reti infrastrutturali al fine di un efficace raccordo tra le previsioni territoriali regionali e le politiche di settore per le reti infrastrutturali di rilevanza regionale e subregionale individua i seguenti indirizzi e da porre in essere già nella fase di progettazione puntuale di infrastrutture pubbliche:

2. Negli interventi sulle infrastrutture di trasporto è necessario porre particolare attenzione alla sostenibilità paesaggistica ed ambientale delle scelte progettuali, considerando come tema centrale il corretto inserimento delle opere nei contesti territoriali interessati, perseguendo i seguenti obiettivi specifici:

- ridurre l'impatto delle infrastrutture esistenti ricadenti in ambiti paesaggisticamente rilevanti;*
- limitare la realizzazione di nuove infrastrutture in ambiti paesaggisticamente rilevanti sottoposti e non a regimi di tutela;*
- limitare la realizzazione di nuove infrastrutture in ambiti sottoposti a tutela ambientale e nelle aree deputate al mantenimento della continuità ecologica;*
- ridurre l'impatto delle infrastrutture sull'ambiente naturale attraverso l'utilizzo di tecnologie compatibili (ingegneria naturalistica, ecc.);*
- ridurre la vulnerabilità degli elementi costitutivi delle infrastrutture di collegamento esistenti esposti al rischio idrogeologico, di erosione costiera e sismico;*
- favorire l'adeguamento e l'ammodernamento in sito delle infrastrutture di collegamento esistenti per la riduzione del consumo di suolo;*
- limitare la realizzazione di strutture nelle aree golenali;*

- *limitare la realizzazione di interventi che prevedano modifiche all'assetto geomorfologico e alterazioni al sistema idrico sotterraneo e superficiale;*

3. Per la riqualificazione e il rilancio del sistema portuale calabrese, il QTRP, in coerenza con il "Masterplan per lo sviluppo della portualità calabrese" (approvato con D.G.R. n.450 del 14.10.2011), prevede i seguenti indirizzi:

- a) connettere i porti principali della regione con la Rete dei Porti del Mediterraneo;*
- b) strutturare e promuovere una rete di porti turistici regionale da inserire in circuiti ed itinerari turistici nel Bacino del Mediterraneo;*
- c) relazionare le aree portuali della regione con i sistemi territoriali ed urbani di riferimento;*
- d) sviluppare un sistema di porti commerciali connessi direttamente al sistema produttivo locale.*

Sistema di mobilità lenta: Direttive

1. Il QTRP individua il sistema di mobilità lenta, come percorrenze dedicate ad una circolazione non motorizzata (pedoni, ciclisti, escursionisti a cavallo), preferibilmente integrate da sistemi di trasporto collettivo a basso impatto ambientale, destinate ad offrire un'accessibilità appropriata alle risorse naturali, paesaggistiche, storico-culturali presenti nel territorio, in particolare per i parchi e le aree di maggior valenza turistico-ambientale. Sono in particolare definite come percorrenze a mobilità lenta:

- a) la greenway appenninica, che si appoggia sul sentiero Italia lungo i crinali delle montagne interne collegando i principali parchi nazionali e regionali;*
- b) la greenway alto-tirrenica, appoggiata sui crinali della catena costiera;*
- c) le greenways minori mare-monti, localizzate lungo le principali fiumare;*
- d) la rete ciclabile regionale, localizzata prevalentemente lungo il circuito delle coste;*
- e) i percorsi delle vie della transumanza e dei Mulini ad acqua.*

2. I sistemi di mobilità lenta sopra richiamato, va integrato, con gli altri sistemi connettivi rappresentati dalla Rete ecologico-ambientale e dalla Rete storico-culturale, nell'ambito della più complessa Rete polivalente.

3. Il QTRP dispone che Province e Comuni, nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione, provvedano alla individuazione, ognuno su scala di competenza, del sistema di mobilità lenta di cui sopra, attenendosi agli indirizzi definiti dalle presenti norme.

- **art. 27 – Disposizioni per i beni paesaggistici – corretto inserimento: direttive**

1.I Beni paesaggistici di cui al precedente articolo sono oggetto di conservazione e tutela, pertanto qualunque trasformazione è soggetta ad autorizzazione paesaggistica e alle procedure di corretto inserimento degli interventi di cui a seguire.

2.La specifica delimitazione e rappresentazione cartografica appropriata, su base GIS e catastale, dei suddetti beni è operata dalla Regione in accordo con il MiBACT nell'ambito dell'elaborazione congiunta del Piano paesaggistico.

3.I Comuni, nella formazione dei loro PSC/PSA e le Province con i loro PTCP, riportano quanto già individuato dal Piano paesaggistico ed eventualmente formulano nuove proposte per la tutela di ulteriori aree.

A -Procedure corretto inserimento:

1.Ai fini della valutazione di corretto inserimento degli interventi nel paesaggio il QTRP individua tre situazioni di riferimento:

a) le trasformazioni non ammissibili in quanto ostative del perseguimento degli obiettivi di tutela del paesaggio;

b) le trasformazioni rilevanti, la cui ammissibilità dipende dai contenuti e dalla qualità del progetto di trasformazione;

c) le trasformazioni ordinarie, non particolarmente significative ai fini dell'applicazione della procedura di valutazione.

2.Il QTRP vieta le trasformazioni non ammissibili e prescrive, per tutte le trasformazioni rilevanti, le misure per il corretto inserimento di cui all'art.143, comma h, del Dlgs 42/2004 e s.m.i., la cui applicazione va documentata in sede di formazione e approvazione degli strumenti urbanistici, nonché in sede di procedimento relativo al titolo abilitativo edilizio e, per i Beni paesaggistici, in sede di istanza di autorizzazione paesaggistica.

3.La valutazione di rilevanza dell'intervento sotto il profilo paesaggistico è attribuita all'autorità che autorizza l'intervento, con argomentazioni adeguatamente motivate. In ogni caso tutti i progetti relativi agli interventi sottoposti a procedura di VIA ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.e.i. sono dichiarati paesaggisticamente rilevanti.

B - Documentazione di riferimento

1.Ai fini della procedura in oggetto i progetti da sottoporre a valutazione in quanto giudicati rilevanti, comprendono:

- PROGETTO DI VARIANTE -

a) Planimetria in scala appropriata alla corretta rappresentazione dell'intervento ai fini della valutazione paesaggistica. Detta planimetria contiene il perimetro del Contesto di Riferimento Progettuale (CRP) assunto per il corretto inserimento paesaggistico della previsione urbanistica o dell'intervento ed al suo interno la rappresentazione di:

- 1. Beni paesaggistici e Beni identitari eventualmente ricadenti all'interno ovvero, anche esterni, qualora interessati da intervisibilità con l'intervento;*
- 2. rappresentazione degli elementi e dei segni caratterizzanti il paesaggio del CRP;*
- 3. individuazione dei punti di vista privilegiati, per accessibilità, per frequentazione o per rilevanza sociale;*

b) Visione panoramica a 360° dal punto più alto, o dai punti più alti in caso di previsione urbanistica, con adeguate metodologie informatiche, allo scopo di individuare il campo di intervisibilità compresa l'intercettazione dei beni sopra richiamati;

c) Visione prospettica della sagoma dell'intervento rappresentata in scala, su fotografia eseguita ad altezza d'uomo dal punto di massima visibilità;

d) Sezione/profilo secondo le linee di massima pendenza che metta in relazione l'intervento con la morfologia del suolo e con gli elementi significativi del paesaggio locale;

e) Relazione argomentativa dei contenuti paesaggistici del progetto o delle previsioni di piano generale e/o attuativo.

2. Qualora la verifica riguardi trasformazioni rilevanti ricadenti nei Beni paesaggistici di cui all'art. 136, all'art. 142 e delle aree e immobili di cui all'art. 157 del Codice, le elaborazioni di cui al presente articolo integrano la Relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005, art. 3.

C - Regole di intervisibilità 1. Per il corretto inserimento saranno adottate le seguenti le regole di intervisibilità: il controllo della visibilità dai diversi lati e dei piani di analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio, a seconda delle sue caratteristiche distributive, di densità e di estensione attraverso la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico.

2. Le riprese saranno effettuate da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. Per percorsi panoramici si intendono anche i percorsi costieri con visibilità dal mare verso la costa. Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio,

- PROGETTO DI VARIANTE -

lungo mare, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento".

Con Deliberazione n. 6 della seduta del 10 gennaio 2019, è stato Aggiornato il Quadro Conoscitivo del Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP). Da tale aggiornamento, si evince:

- la presenza di emergenza oromofologiche nel comune di Cropalati (GROTTE DI CROPALATI);
- la presenza di geositi nel comune di Longobucco (AMMONITI DEL TORNO, FILONI SEDIMENTARI GIURASSICI NELLE METAMORFITI DELLA SILA, MINIERE DI LONGOBUCCO, PIETRA GNAZZITA, IL TRAVERTINO DEL TORRENTE VURGANERA, VALLE DEL FIUME TRIONTO, PALEOSUOLI DELLA SILA,
- la presenza di architetture rurali e del lavoro nel comune di Longobucco (ARGENTIERE LOC. SAN PIETRO);
- la presenza di architetture militari nel comune di Cropalati (CASTELLO);
- la presenza di archeologia industriale nel comune di Longobucco (Ferriere di Longobucco);
- la presenza di alberi monumentali nel comune di Longobucco (numero scheda: 01/E678/CS/18 località: Maddalena, numero scheda: 04/E678/CS/18 località: Fossiata, numero scheda: 07/E678/CS/18 località: Santa Barbara).

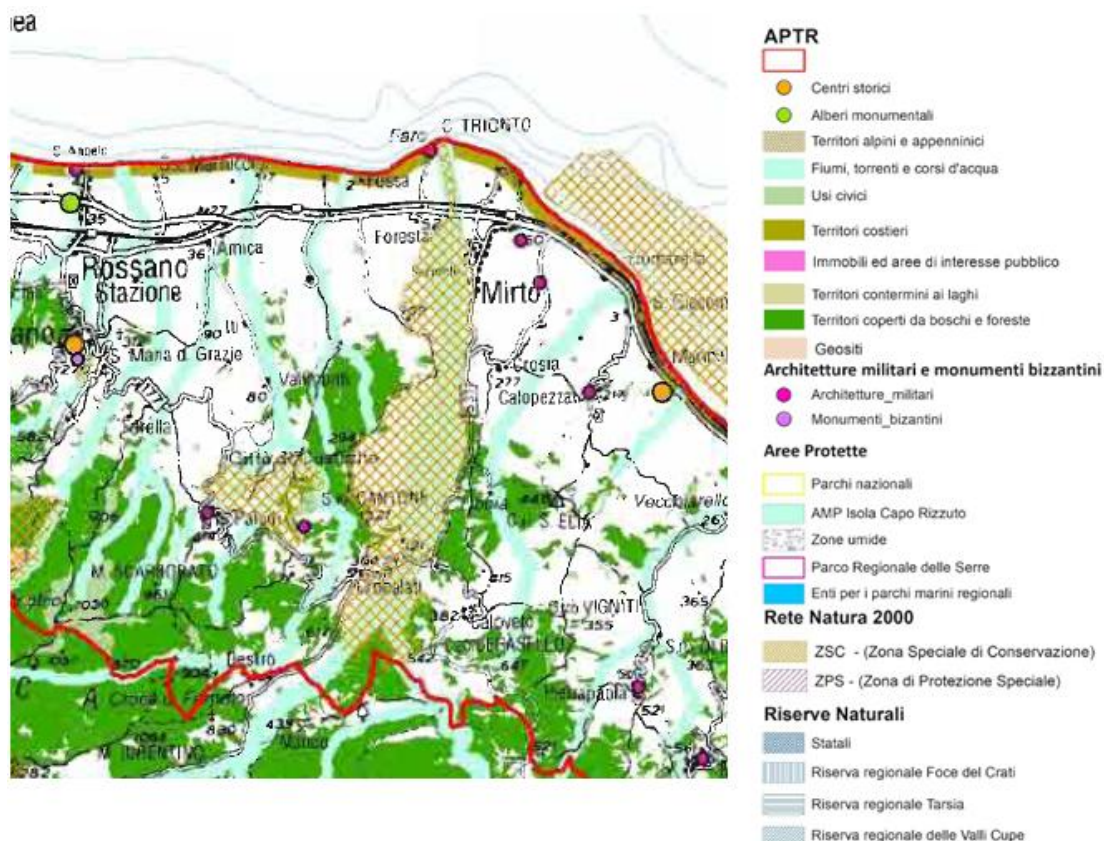


Figura 7 Estratto carta 1.9 Carta dei beni paesaggistici (aggiornamento Q.T.R.P.)

per la cui esatta perimetrazione, si rimanda all'approvazione del Piano Paesaggistico.

4.3.2. Piano di Tutela delle Acque

La Regione Calabria, con Deliberazione di Giunta regionale n. 394 del 30/06/2009, ha adottato il Piano di Tutela delle Acque, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Il Piano di Tutela delle Acque, è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Ai sensi del D.Lgs. 152/99, il Piano individua le aree irrigue e le opere di presa presenti sul territorio regionale.

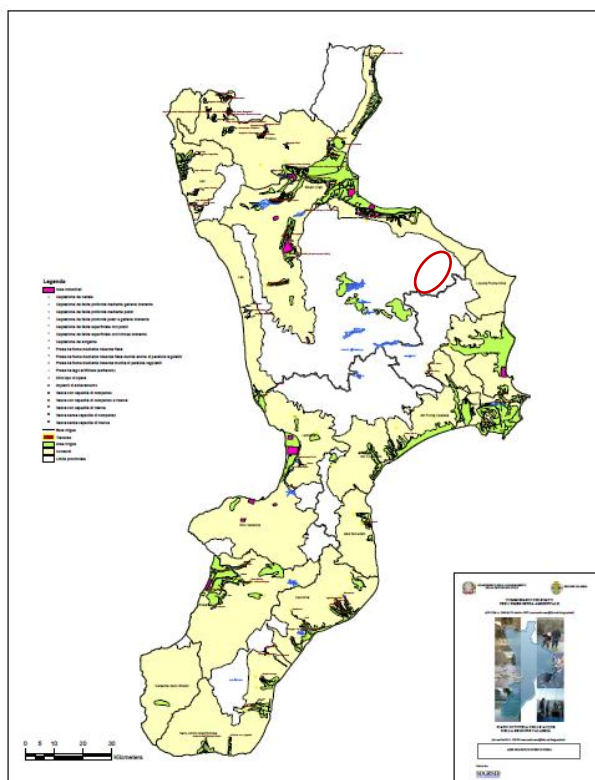


Figura 8 Aree irrigue ed opere di presa (Estratto P.T.A. Regione Calabria)

Il piano contiene un'ampia analisi e caratterizzazione idrologica dei corpi idrici significativi e dei loro bacini idrografici, ponendo particolare attenzione a riguardo dell'utilizzo della risorsa idrica con l'analisi dei prelievi ad uso irriguo e potabile, derivazioni, pozzi e scarichi. In particolare sono stati censiti i corpi idrici superficiali con bacino idrografico superiore ai 10 km², tra cui il Torrente Trionto (superficie 288,82 km²).

Secondo quanto previsto nell'All. 2, sez. A del D.Lgs. 152/99, per tutti i laghi artificiali e per tutti i corsi d'acqua destinati ad essere utilizzati per l'approvvigionamento idrico potabile, le stazioni di campionamento sono state localizzate in prossimità delle opere di presa esistenti o previste in modo che i campioni rilevati siano rappresentativi della qualità delle acque da utilizzare. Stante la necessità di classificazione aggiornata della qualità delle acque, si è prevista una frequenza mensile dei campionamenti. Uno schema degli interventi di monitoraggio previsti sono sintetizzati nella tabella seguente.

codice stazione	Corpo idrico	Siti di campionamento	Prelievo campioni acqua per analisi	Analisi acque (Parametri Tab. 1/A - All.2 D.Lgs 152/99)
AP1	Fiume Sinni	Presa Impianto di potabilizzazione Rocca Imperiale	12	12
AP2	Fiume Lao	Papasidero	12	12
AP3	Torrente Greco	Castrovillari	12	12
AP4	Invaso dell'Esaro	Invaso dell'Esaro	12	12
AP5	Fiume Cardona	Presa Impianto di potabilizzazione di Casali	12	12
AP6	Lago Cecita	Lago Cecita	12	12
AP7	Fiume Abatemarco	Verbicaro	12	12
AP8	F.Lese	Presa Impianto di potabilizzazione di Savelli	12	12
AP9	F.Neto	Presa Impianto di potabilizzazione Crotone	12	12
AP10	Lago Arvo	Lago Arvo	12	12
AP11	Lago Ampollino	Lago Ampollino	12	12
AP12	Lago Savuto	Presa Impianto di potabilizzazione di Piano Lago	12	12
AP13	Fiume Tacina	Petilia Policastro	12	12
AP14	Diga del Passante	Presa Impianto di potabilizzazione Santa Domenica	12	12
AP15	F.Marepotamo	S.Angelo	12	12
AP16	Invaso del Metramo	Galatro	12	12
AP17	Fiume Angitola	Capistrano	12	12
AP18	Fiumara del Poro	Fiumara del Poro	12	12
AP19	Fiumara Alaca	Presa Impianto di potabilizzazione Alaco	12	12
AP20	Fiume Torbido	Grotteria	12	12
AP21	Vallone Minarello	Oppido Mamertina	12	12
AP22	Invaso del Lardo	Siderno	12	12
AP23	F. Teleso	Presa Impianto di potabilizzazione Gamberia	12	12
AP24	Torrente Trionto	Presa Impianto di potabilizzazione Trionto	12	12
AP25	Fiume Crocchio	Presa Impianto di potabilizzazione Crocchio	12	12
TOTALI			300	300

Figura 9 Quantificazione annuale degli interventi di monitoraggio sulle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Stazione	Corpo idrico	Località	1° anno Nov 2005 – Ott 2006	parametri critici	2° anno Nov 2006 – Ott 2007	parametri critici
AP01	Fiume Sinni	Preso impianto di potabilizzazione	A2		A2	
AP05	Fiume Cardona	Preso impianto di potabilizzazione	A3	BOD5	A3	Coliformi Totali
AP08	Fiume Lese	Preso impianto di potabilizzazione	A2		A3	Fenoli
AP09	Fiume Neto	Preso impianto di potabilizzazione	NON IDONEA	BOD5, Coliformi Totali	NON IDONEA	Coliformi Totali
AP12	Fiume Savuto	Preso impianto di potabilizzazione	A3	Coliformi Totali	A3	Manganese, Coliformi Totali, Coliformi Fecali
AP14	Diga del Passante	Preso impianto di potabilizzazione	A3	Salmonelle 1000	A3	Rame, Coliformi Totali, Streptococchi Fecali
AP16	Invaso del Metramo	Galatro	A3	Manganese, BOD5	A3	Fenoli, BOD5,
						Coliformi Totali, Coliformi Fecali
AP19	Fiumara Alaca	Preso impianto di potabilizzazione	A3	Manganese, Coliformi Fecali	A3	Manganese
AP19bis	Fiumara Alaca	Preso impianto di potabilizzazione	A3	Manganese, Coliformi Totali	A3	Manganese
AP23	Fiume Telesse	Preso impianto di potabilizzazione	A2		A3	Manganese
AP24	Torrente Trionto	Preso impianto di potabilizzazione	A3	Coliformi Totali	A3	Fenoli, Manganese
AP25	Fiume Crocchio	Preso impianto di potabilizzazione	A2		A3	Fenoli, Coliformi Totali

Figura 10 Acque superficiali da destinare alla produzione di acqua potabile

Inoltre, in ottemperanza a quanto stabilito dall'Allegato 3 del D.Lgs. 152/99 e ss.mm.ii., per ogni corpo idrico superficiale sono state raccolte, sulla base dei dati esistenti e disponibili, le informazioni sugli elementi geografici, geologici, idrogeologici, climatici, fisici, chimici e biologici, nonché quelli di carattere socio-economico. Per il torrente Trionto sono state individuate due stazioni.

codice stazione	Corpo idrico	Siti di campionamento	Misura di portata	Scale di deflusso	Stazioni idrom.	Prelievo campioni acqua per analisi	Prelievo campioni di sedimenti per analisi	Prelievo campioni di organismi per analisi (I.B.E.)	Analisi acque (Param. aggiunt. Tab. 1 - All. 1 D.Lgs 152/99)	Analisi acque (Param. Base Tab. 4 - All. 1 D.Lgs 152/99)	Analisi sedim. Parametri Tab. 5 - All. 1 D.Lgs 152/99)	Analisi sul biota (I.B.E.)
CS24	Fiume Tacina	Cutro-C.da Staccato		1	1	12	1	4	12	12	1	4
CS25	Torrente Trionto	Crosia-P.te Capo Bufolaria		1	1	12	1	4	12	12	1	4
CS26	Torrente Trionto	Cropalati-P.te S.S. 177	12			12	1	4	12	12	1	4
CS27	Fiume Coscile	Castrovillari-Camerata				12	1	4	12	12	1	4
CS28	Fiume Esaro	Spezzano Albanese-P.te S.S. 19	12			12	1	4	12	12	1	4
CS29	Fiumara Amendolea	Condofuri-P.te S.S.106		1	1	12	1	4	12	12	1	4
CS30	Fiume Argentino	Orsomarso-P.te T.ne Gacciale	12			12	1	4	12	12	1	4
CS31	Fiume Crocchio	Cropani-P.te S.S. 106	12			12	1	4	12	12	1	4
CS32	Fiumara La Verde	Bianco-C.da Polizzi	12			12	1	4	12	12	1	4
CS33	Torrente Raganello	Cassano Ionio-P.te S.S. 106	12			12	1	4	12	12	1	4
CS34	Fiumara Allaro	Caulonia-P.te S.S. 106		1	1	12	1	4	12	12	1	4
CS35	Fiume Ancinale	Chiaravalle Centr.-Razzona				12	1	4	12	12	1	4
CS36	Fiume Ancinale	Satriano	12			12	1	4	12	12	1	4
CS37	Fiume Angitola	Pizzo-C.da Sordo	12			12	1	4	12	12	1	4
CS38	Fiumara Bonamico	Casignana-P.te S.S. 106		1	1	12	1	4	12	12	1	4
CS39	Fiumara Budello	Gioia Tauro-P.te S.S.18	12			12	1	4	12	12	1	4
CS40	Fiumara Calopinace	Cannavò				12	1	4	12	12	1	4
CS41	Fiume Esaro di Crot.	Crotone				12	1	4	12	12	1	4
CS42	Fiumara della Ruffa	Tropea-Schiavello	12			12	1	4	12	12	1	4
CS43	Fiumara di Gallico	Gallico-P.te S.S. 18	12			12	1	4	12	12	1	4
CS44	Torrente Fiumarella	Catanzaro-P.te S.S. 106	12			12	1	4	12	12	1	4
CS45	Fiume Marepotamo	S.Pietro di Caridà				12	1	4	12	12	1	4
CS46	Fiume Metramo	Rosarno-C.da Fiolo	12			12	1	4	12	12	1	4
CS47	Fiume Nicà	Crucoli-Principe		1	1	12	1	4	12	12	1	4
CS48	Fiumara Novito	Caulonia-P.te S.S.106	12			12	1	4	12	12	1	4
CS49	Torrente Turrina	Lamezia Terme-P.te S.S. 18	12			12	1	4	12	12	1	4
TOTALI			300	8	8	588	49	196	588	588	49	196

Figura 11 Schema per la quantificazione annuale degli interventi di monitoraggio sui corsi d'acqua

Di seguito si riporta la tabella di sintesi che mostra i risultati di LIM, IBE e SECA relativi al periodo di indagine, suddivisi per I° anno, II° anno e biennio.

Stazione	Corpo idrico	LIM I anno	LIM II anno	LIM biennio	IBE I anno	IBE II anno	IBE biennio	SECA I anno	SECA II anno	SECA biennio
CS01	Fiumara Amato	3	2	3	3	3	3	3	3	3
CS02	Fiumara Amato	3	2	3	3	3	3	3	3	3
CS03	Fiumara Amato	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS04	Fiume Corace	2	2	2	1	1	1	3	3	3
CS05	Fiume Corace	3	3	3	3	4	3	3	4	3
CS06	Fiume Corace	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS07	Fiume Crati	3	3	3	4	4	4	4	4	4
CS08	Fiume Crati	3	3	3	8	4	4	8	4	4
CS09	Fiume Crati	4	4	4	3	4	4	4	4	4
CS10	Fiume Lao	2	2	2	3	1	1	2	2	2
CS11	Fiume Lao	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS12	Fiume Mesima	3	3	3	4	3	3	4	3	3
CS13	Fiume Mesima	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS14	Fiume Neto	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS15	Fiume Neto	2	3	2	3	3	3	3	3	3
CS16	Fiume Neto	2	2	2	4	4	4	4	4	4
CS17	Fiume Petrace	2	3	3	4	4	4	4	4	4
CS18	Fiume Petrace	2	3	2	4	3	3	4	3	3
CS19	Fiume Petrace	2	3	2	3	3	3	3	3	3
CS20	Fiume Savuto	3	2	2	3	3	3	3	3	3
CS21	Fiume Savuto	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS22	Fiume Savuto	2	3	2	4	4	4	4	4	4
CS23	Fiume Tacina	3	2	3	3	3	3	3	3	3
CS24	Fiume Tacina	2	2	2	4	4	4	4	4	4
CS25	Torrente Trionto	2	2	2	4	3	4	4	3	4
CS26	Torrente Trionto	2	2	2	4	3	4	4	3	4
CS27	Fiume Coscile	3	2	3	3	3	3	3	3	3
CS28	Fiume Esaro	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS29	Fiumara Amendolea	2	2	2	4	4	4	4	4	4
CS30	Fiume Argentino	2	2	2	1	2	1	2	2	2
CS31	Fiume Crocchio	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS32	Fiumara La Verde	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS33	Torrente Raganello	2	2	2	4	4	4	4	4	4
CS34	Fiumara Allaro	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS35	Fiume Ancinale	2	2	2	1	2	2	2	2	2
CS36	Fiume Ancinale	2	2	2	4	3	3	4	3	3
CS37	Fiume Angitola	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS38	Fiumara Bonamico	2	2	2	4	3	3	2	4	3
CS39	Fiumara Budello	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CS40	Fiumara Calopinace	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS41	Fiume Esaro di Crotone	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CS42	Fiumara della Ruffa	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS43	Fiumara di Gallico	2	2	2	3	4	4	3	4	4
CS44	Torrente di Fiumarella	2	2	2	3	3	3	3	3	3
CS45	Fiume Nicà	2	2	2	4	1	4	4	8	4
CS46	Fiumara Novito	2	2	2	3	4	3	3	4	3
CS47	Torrente Turrina	3	2	2	4	4	4	4	4	4
CS48	Fiume Marepotamo	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS49	Fiume Metramo	3	3	3	8	3	4	8	3	4
CS50	Fiume Abatelemarco	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS51	Fiume Anon	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS52	Torrente Deuda	2	2	2	3	3	3	3	3	3

NB le celle in bianco rappresentano stazioni non classificate

Figura 12 Confronto tra i dati di LIM, IBE e SECA nel I e II anno di indagine e valori biennali

Secondo quanto stabilito sempre nel P.T.A., l'area di intervento ricade in parte nel bacino idrologico di Sibari.

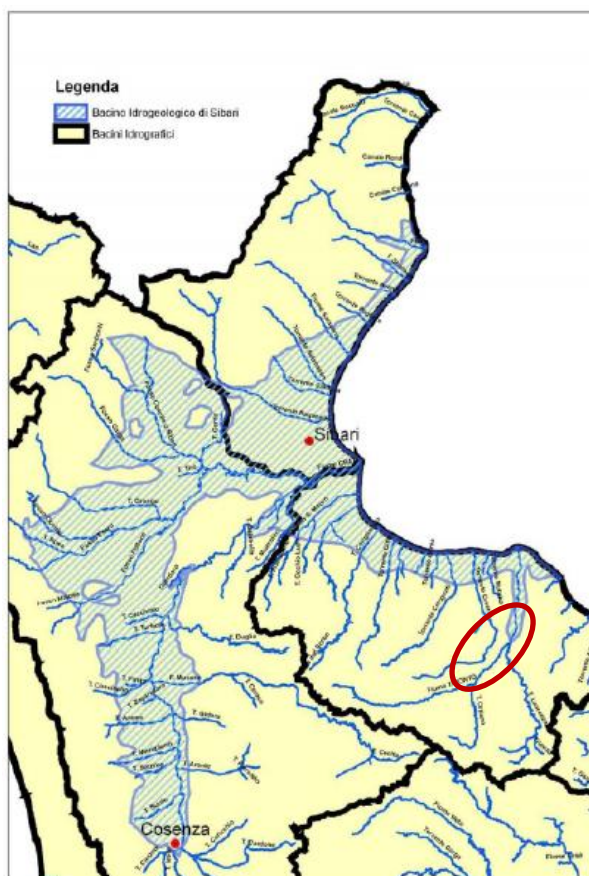


Figura 13 Mappa del bacino idrologico di Sibari (Estratto P.T.A. Regione Calabria)

Per assicurare e mantenere le caratteristiche di qualità dell'acqua, il Piano individua aree di salvaguardia (suddivise a loro volta in zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione).

La zona di tutela assoluta è adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio; deve essere recintata e provvista di canalizzazione per le acque meteoriche.

Nelle zone di rispetto sono invece vietate le seguenti attività e destinazioni:

- * dispersione, ovvero immissioni in fossi non impermeabilizzati di reflui, fanghi e liquami anche se depurati;
- * accumulo di concimi organici;
- * dispersione nel sottosuolo di acque provenienti da piazzali e strade;
- * aree cimiteriali;
- * spandimento di pesticidi e fertilizzanti;
- * aperture di cavi e pozzi;

- PROGETTO DI VARIANTE -

- * discariche di qualsiasi tipo anche se controllate;
- * stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;
- * centri di raccolta, demolizioni e rottamazioni di autoveicoli;
- * impianti di trattamento rifiuti;
- * pascolo e stazzo di bestiame.

Nelle zone di rispetto inoltre è vietato l'insediamento di fognature e pozzi perdenti mentre per quelli esistenti si adottano, ove possibile, le misure per il loro allontanamento. Per la captazione di acque superficiali si applicano, per quanto possibile le norme precedenti relative alle aree di rispetto, curando inoltre le opere di protezione e sistemazione di pendici e sponde, al fine di prevenire dissesti idrologici, nonché la deviazione, a valle delle opere di presa, delle acque meteoriche e di quelle provenienti da scarichi.

Infine, nelle zone di protezione, possono essere adottate misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni per gli insediamenti civili, produttivi turistici, agroforestali e zootecnici.

Per il bacino di Sibari sono state stimate le aree di salvaguardia per tutti i pozzi gestiti da Sorical, la società mista che gestisce le acque sotterranee a scopi acquedottistici in Calabria.

Dalla seguente figura si evince che l'area di intervento *Iricade in parte in una delle aree di rispetto così come perimetrate per il bacino di Sibari nel P.T.A.*

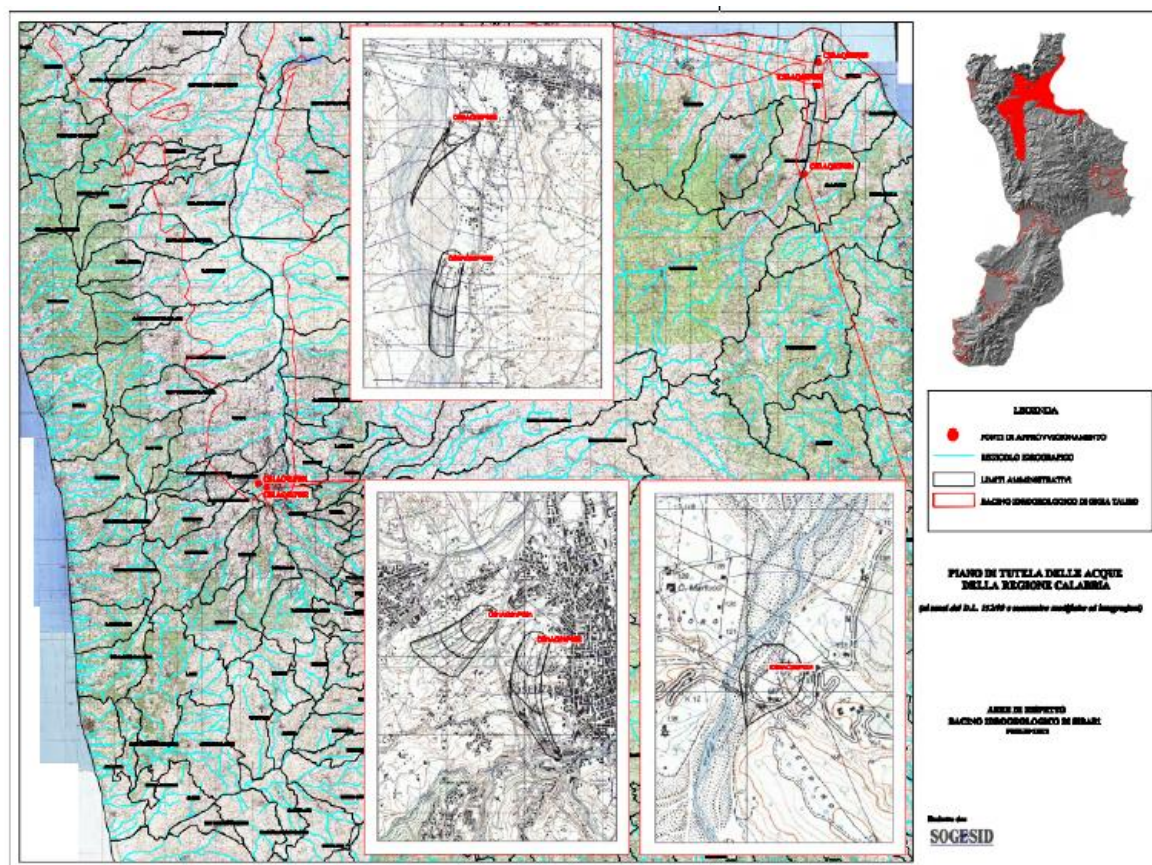


Figura 14 Aree di rispetto bacino idrogeologico di Sibari Foglio 2 di 2 (Estratto P.T.A. Regione Calabria)

4.3.3. Il Piano di Assetto Idrogeologico

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (in seguito denominato PAI), approvato con Delibera di Consiglio Regionale n.115 del 28.12.2001 (*approvazione/adozione del PAI*) e Delibera n.20 del 31.07.2002 (*approvazione/adozione Linee Guida PAI*), ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e di pianificazione mediante il quale l'Autorità di Bacino Regionale della Calabria (in seguito denominata ABR), pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo.

Il PAI persegue l'obiettivo di garantire al territorio di competenza dell'ABR adeguati livelli di sicurezza rispetto all'assetto geomorfologico, relativo alla dinamica dei versanti e al pericolo di frana, all'assetto idraulico, relativo alla dinamica dei corsi d'acqua e al pericolo di inondazione e all'assetto della costa, relativo alla dinamica delle linee di rive e al pericolo dell'erosione costiera.

- PROGETTO DI VARIANTE -

Per ciascuna categoria di rischio (*rischio di frana – rischio di inondazione – rischio di erosione costiera*), all'Art. 8 comma 5 delle Norme di Attuazione, vengono definiti quattro livelli:

- **R4:** rischio molto elevato (in rosso)
- **R3:** rischio elevato (in arancio)
- **R2:** rischio medio (in verde)
- **R1:** rischio basso (in giallo)

Dall'adozione del PAI le Amministrazioni, gli Enti pubblici, nonché i soggetti privati, sono immediatamente vincolati alle prescrizioni fatte limitatamente alle aree perimetrate negli allegati.

Nelle aree oggetto del presente studio, potrebbero essere riscontrate due categorie di rischio:

Rischio di frana: il PAI, negli elaborati grafici relativi alla franosità, definisce “aree soggette a rischio” quelle aree direttamente interessate da un fenomeno gravitativo o limitrofe ad una frana ma comprese in una fascia di rispetto d'ampiezza convenzionale pari a 20 m misurata dal perimetro esterno della frana e che nello stesso tempo interessa elementi esposti e vulnerabili (case, strade ecc.).

Rischio d'inondazione: Lo studio idrogeologico idraulico è rivolto alla valutazione del regime idraulico tipico di un corso d'acqua anche in relazione ad interferenze esercitate da eventuali opere idrauliche presenti o in progetto, con particolare attenzione ai fenomeni di piena. Negli elaborati grafici relativi al rischio idraulico, il PAI, oltre alle aree a rischio, individua: Aree di Attenzione, Zone di Attenzione e Punti di Attenzione.

Dall'esame degli elaborati PAI relativi ai territori comunali di Longobucco e Cropalati, si ha la situazione descritta nei seguenti paragrafi, rispettivamente, relativi al Rischio Frana ed al Rischio Idraulico.

Per quanto riguarda il Rischio Frana, sono stati visionati i seguenti elaborati PAI:

- ✓ Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili, scala 1:10.000, Tav. 078-068/1 – Longobucco “Località Destro-Manco”;
- ✓ Carta Inventario delle Frane e delle Relative Aree a Rischio, scala 1:10.000: Tav. 078-068/1 – Longobucco “Località Destro-Manco”;

- PROGETTO DI VARIANTE -

- ✓ Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili, scala 1:10.000, Tav. 078-046 - Cropalati;
- ✓ Carta Inventario delle Frane e delle Relative Aree a Rischio, scala 1:10.000: Tav. 078-46 – Cropalati.

Così come si evince dalle figure seguenti, il comparto strettamente di interesse, ovvero l'alveo del Fiume Trionto, non è chiaramente interessato da fenomeni gravitativi, i quali caratterizzano esclusivamente i versanti, i quali non sono in alcun modo interessati dagli interventi di movimento terra. In particolare, sono censite diffuse zone franose profonde e frane di scorrimento, cui si aggiungono due estesi movimenti profondi gravitativi di versante nella tavola "Località Destro-Manco". Tali fenomeni gravitativi non saranno interferiti in alcun modo dagli interventi di movimento terra in progetto, in quanto questi ultimi riguardano esclusivamente le aree di fondovalle coincidenti con l'alveo del Fiume Trionto.

In conclusione, gli interventi di movimento terra non interessano aree a rischio frana.

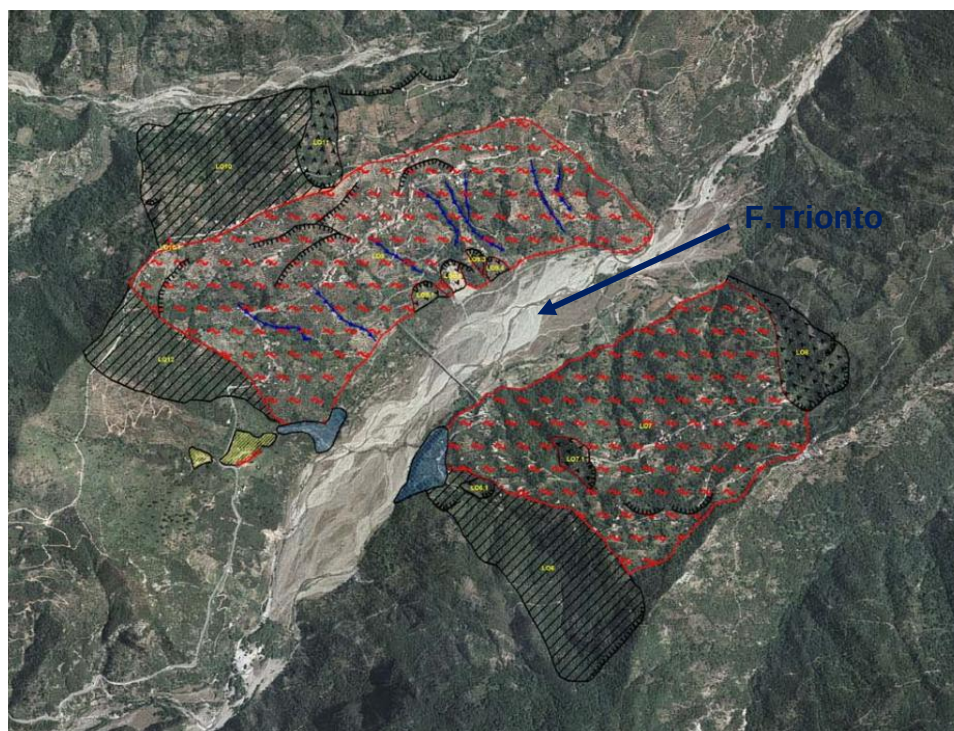


Figura 15 Stralcio “Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili” - Tav. 078-068/1 – Località Destro-Manco, dalla quale si evince come il comparto di interesse, il quale coincide con l'alveo del Fiume Trionto non è chiaramente interessato da fenomeni gravitativi

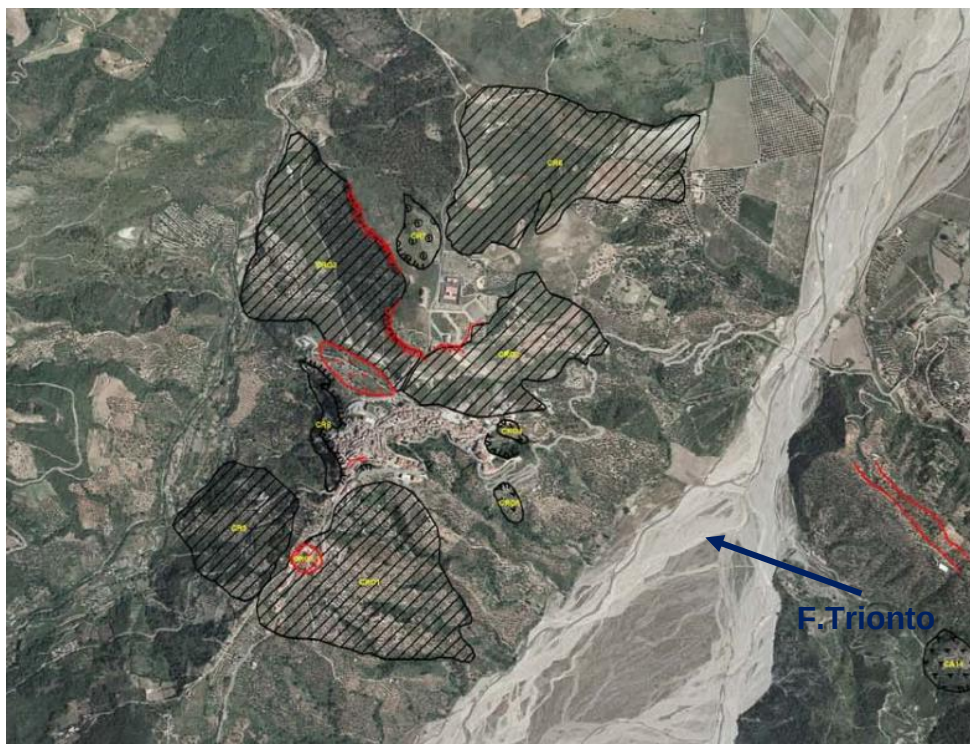


Figura 16 Stralcio “Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili” - Tav. 078-046 – Cropalati, dalla quale si evince come il comparto di interesse, il quale coincide con l’alveo del Fiume Trionto non è interessato da fenomeni gravitativi e di conseguenza aree a r

Per quanto riguarda il rischio inondazione, sono stati visionati i seguenti elaborati:

- ✓ Aree Vulnerate ed Elementi a Rischio, scala 1:25.000, Tav. AV 078068 – Longobucco/D;
- ✓ Aree Vulnerate ed Elementi a Rischio, scala 1:25.000, Tav. AV 078046 – Cropalati/B;
- ✓ Perimetrazione aree a rischio idraulico, scala 1:25000: Tav. RI 078068 – Longobucco/D.
- ✓ Perimetrazione aree a rischio idraulico, scala 1:25000: Tav. RI 078046 – Cropalati/B.

- PROGETTO DI VARIANTE -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSIA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

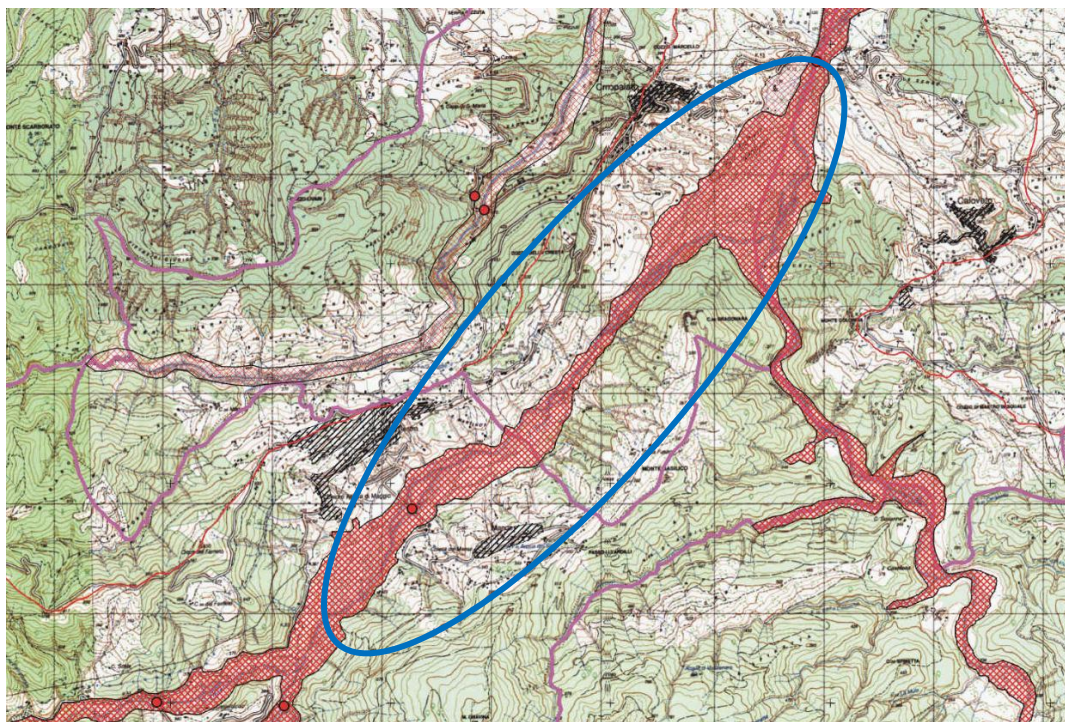


Figura 17 Stralcio Carta “Perimetrazione aree a rischio idraulico” (Tav. RI 078068 – Longobucco/D eTav. RI 078046 – Cropalati/B), con indicazione dell’area in esame

Come si può vedere dalla figura precedente, lungo l'intero fondovalle del Fiume Triunto e dei suoi affluenti, sono censite “Aree di attenzione” (Art. 24 - Disciplina delle aree d'attenzione per pericolo d'inondazione).

Per le “Aree di attenzione” vale quanto indicato dalla “Disciplina delle aree a rischio d'inondazione R4”, riportata all'Art.21 delle “Norme di Attuazione e Misure di Salvaguardia – Parte II Assetto Idraulico”. In base a quanto riportato dalle suddette norme, gli interventi in oggetto ricadenti in aree a rischio idraulico sono autorizzati alla lettera j), secondo cui sono autorizzate le *“occupazioni temporanee, se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena”*.

Complessivamente, nelle aree a rischio idraulico interferite, gli interventi in progetto sono stati localizzati e dimensionati nel rispetto di quanto riportato nelle Norme di attuazione e misure di salvaguardia del PAI; infatti:

1. garantiscono condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena con tempo di ritorno 20 – 50 anni, nonché il mantenimento e il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo;

2. non comportano modifica della morfologia del territorio nè tanto meno provocano ruscellamento ed erosione;
3. non pregiudichino le attuali condizioni di sicurezza a monte e a valle dell'area oggetto dell'intervento;
4. non costituiscano ostacolo al libero deflusso, o riduzione dell'attuale capacità d'invaso;
5. sia gli interventi, sia le occupazioni temporanee, non riducano la capacità di portata dell'alveo e saranno realizzate in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena.

4.3.4. Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

La Direttiva Europea 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni) istituisce “un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità”.

Il D.Lgs. 49/2010 e ss.mm.ii., emanato per il suo recepimento, prevede quanto segue:

- * valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011;
- * realizzazione delle mappe della pericolosità e delle mappe del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013;
- * ultimazione e pubblicazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) entro il 22 dicembre 2015;
- * riesami, mappe (2019) e Piano di Gestione (2021).

Il Governo Italiano, con l'Art.64 del D.Lgs. n. 152 del 2006, ha individuato 8 Distretti Idrografici sul territorio Nazionale, tra i quali il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. Tale Distretto ha una superficie di circa 68.200 Km² e ingloba un sistema costiero di estensione paria circa 2100 Km. Il territorio del Distretto è stato suddiviso in 17 Unit of Management (UoM) ovvero unità territoriali omogenee di riferimento per la gestione del rischio di alluvione corrispondenti ai principali bacini idrografici, e definite le relative Autorità Competenti o Competent Authority (CA).

Il D.Lgs. 49/2010 infatti individua all'art. 3 le “Competenze amministrative”, stabilendo che agli adempimenti della Direttiva Alluvioni debbano provvedere le Autorità di Bacino

Distrettuali e che le Regioni in coordinamento tra loro e con il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale provvedano per il distretto cui afferiscono, alla predisposizione e attuazione del sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, rispetto al quale secondo quanto specificato all'art. 7 comma 3 lettera b), predispongono la relativa parte del piano di gestione del rischio di alluvione.

Per l'attuazione degli adempimenti di cui al D.Lgs. 49/2010, ogni singola AdB/Regione del Distretto ha dapprima adottato le Misure Transitorie ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs. 49/2010 e successivamente hanno predisposto le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ognuna per il territorio di propria competenza.

Le mappe della pericolosità (art. 6 co. 2 e 3 del D.Lgs. 49/2010) contengono la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo tre diversi scenari distinti per probabilità di accadimento (bassa, media ed elevata). Per ciascuno scenario vengono indicati i seguenti elementi:

- * estensione dell'inondazione;
- * altezza idrica o livello;
- * caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Le mappe del rischio (art. 6 co. 5 del D.Lgs. 49/2010) indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni in 4 classi di rischio di cui al DPCM 29 settembre 1998, espresse in termini di:

- * numero indicativo degli abitanti interessati;
- * infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, etc);
- * beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse;
- * distribuzione e tipologia delle attività economiche;
- * impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette.

Il primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM (di cui fa parte la Regione Calabria), è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del D.Lgs. 152/2006, con Delibera n. 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015 ed approvato, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.Lgs. 219/2010, con Delibera n. 2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016.

Al fine di verificare la coerenza con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, sono state analizzate le mappe della pericolosità e del rischio che ricomprendono l'area di intervento.

Per quanto concerne la mappa della pericolosità idraulica, l'area di intervento è ricompresa nelle seguenti tavole.

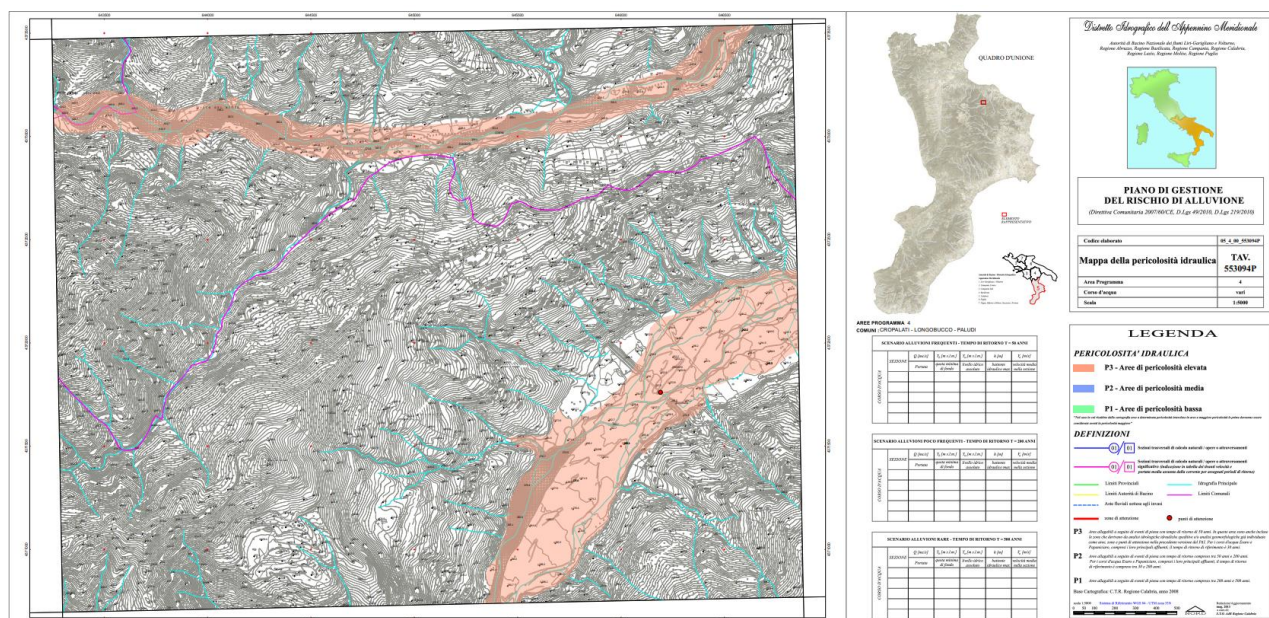


Figura 18 Mappa di pericolosità idraulica Tav. 553094P

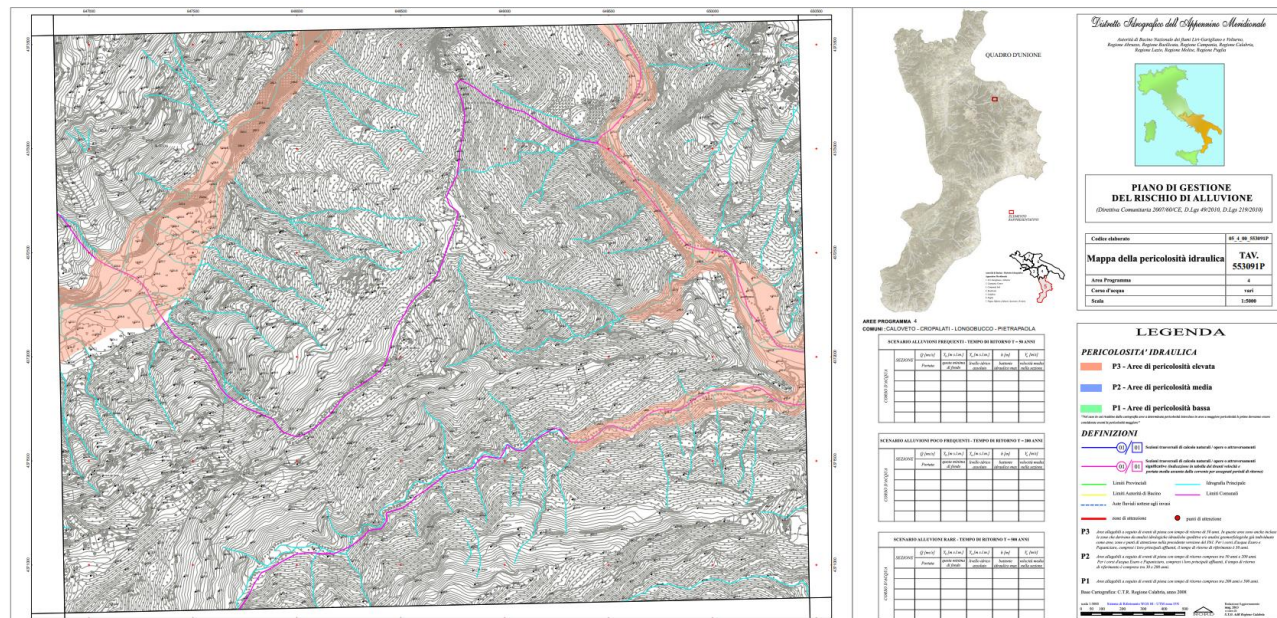


Figura 19 Mappa di pericolosità idraulica Tav. 553091P

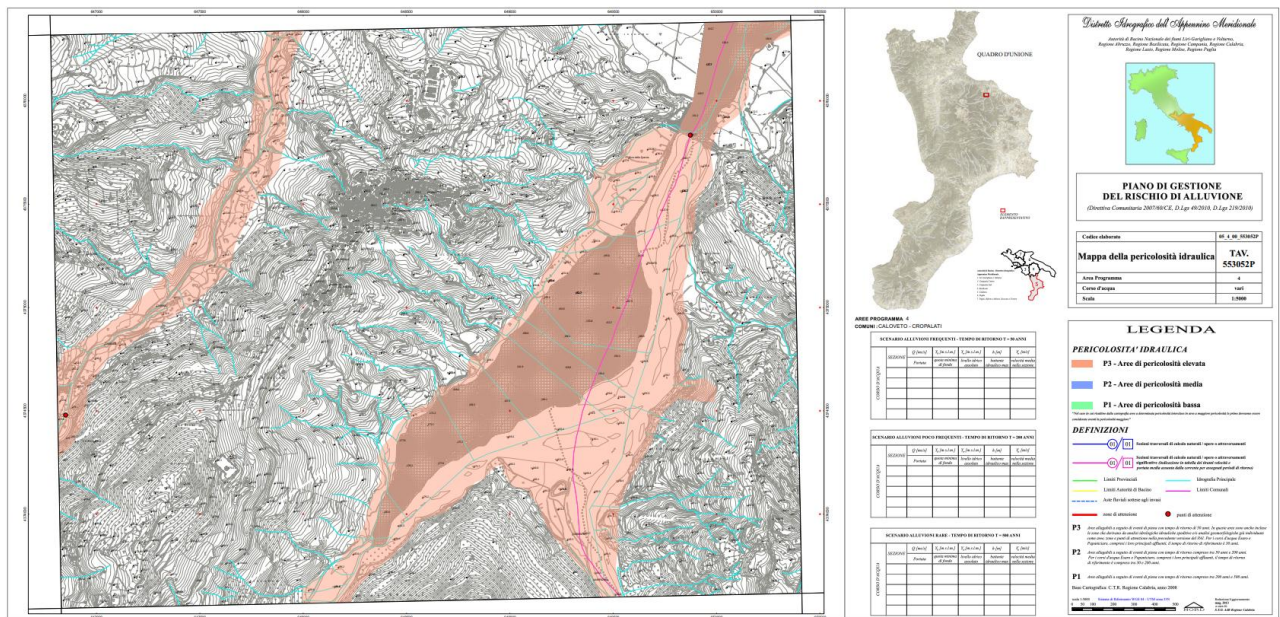


Figura 20 Mappa di pericolosità idraulica Tav. 553052P

Gli interventi, ricadono in area a pericolosità elevata. L'opera di riprofilatura è stata progettata utilizzando una portata di progetto con **tempo di ritorno a 2 anni**, al fine di regimare le sole portate di magra e di morbida.

Per quanto concerne la mappa del rischio idraulico, gli interventi sono ricompresi nelle seguenti tavole.

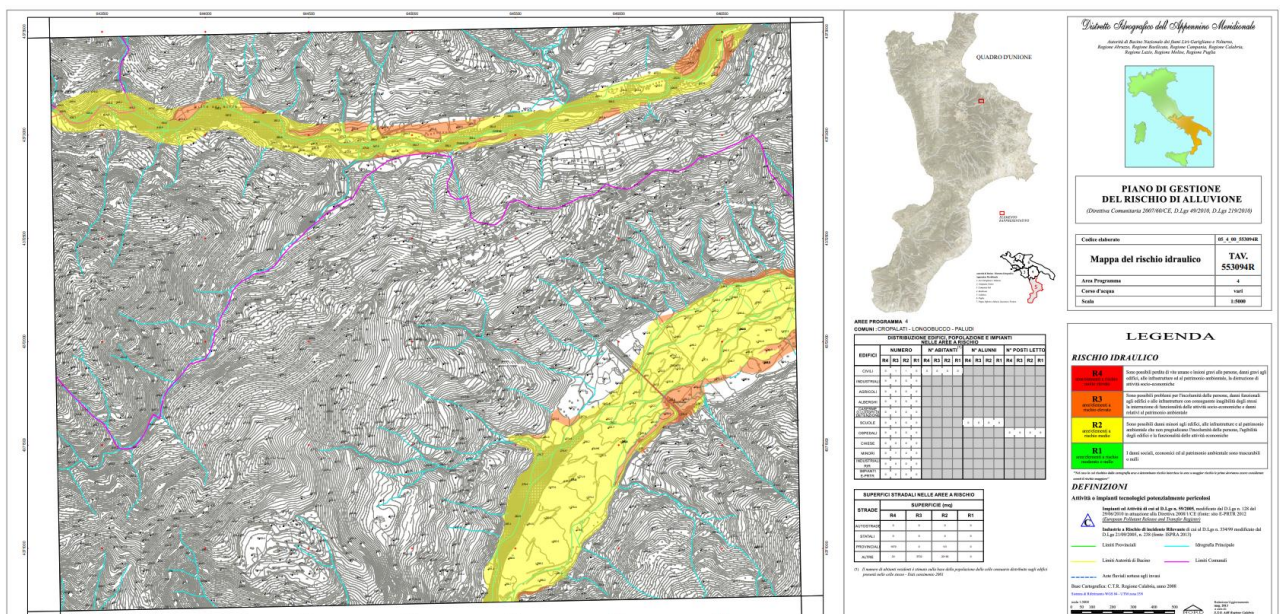


Figura 21 Mappa di pericolosità idraulica Tav. 553094R

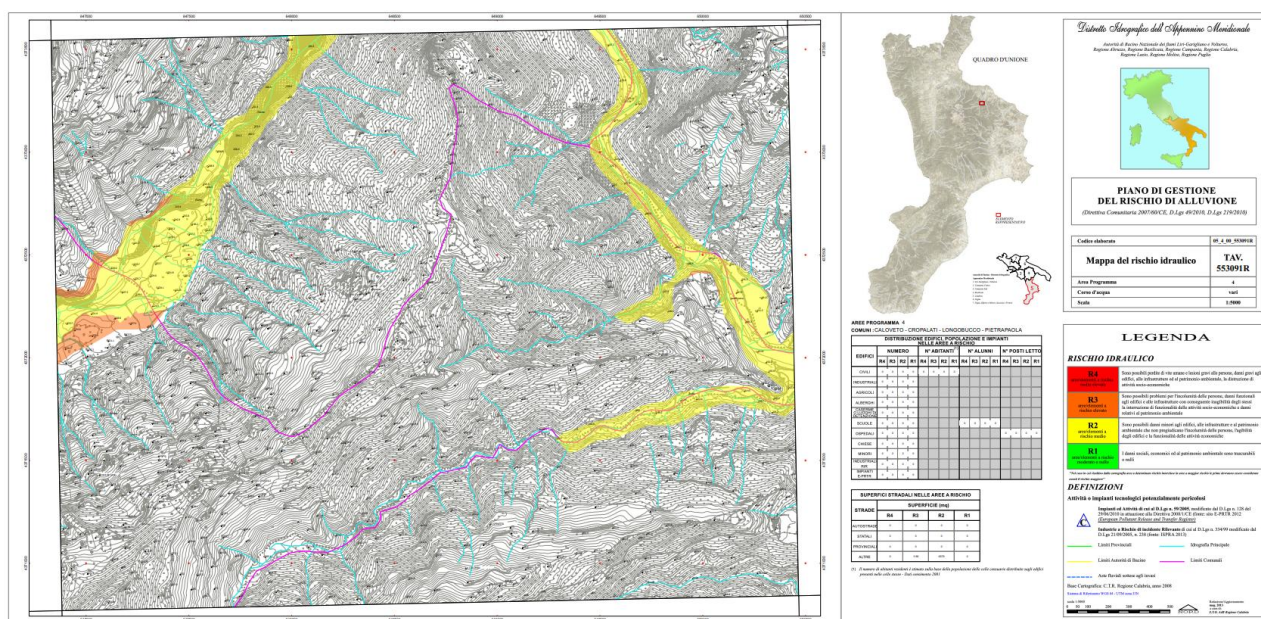


Figura 22 Mappa di pericolosità idraulica Tav. 553091R

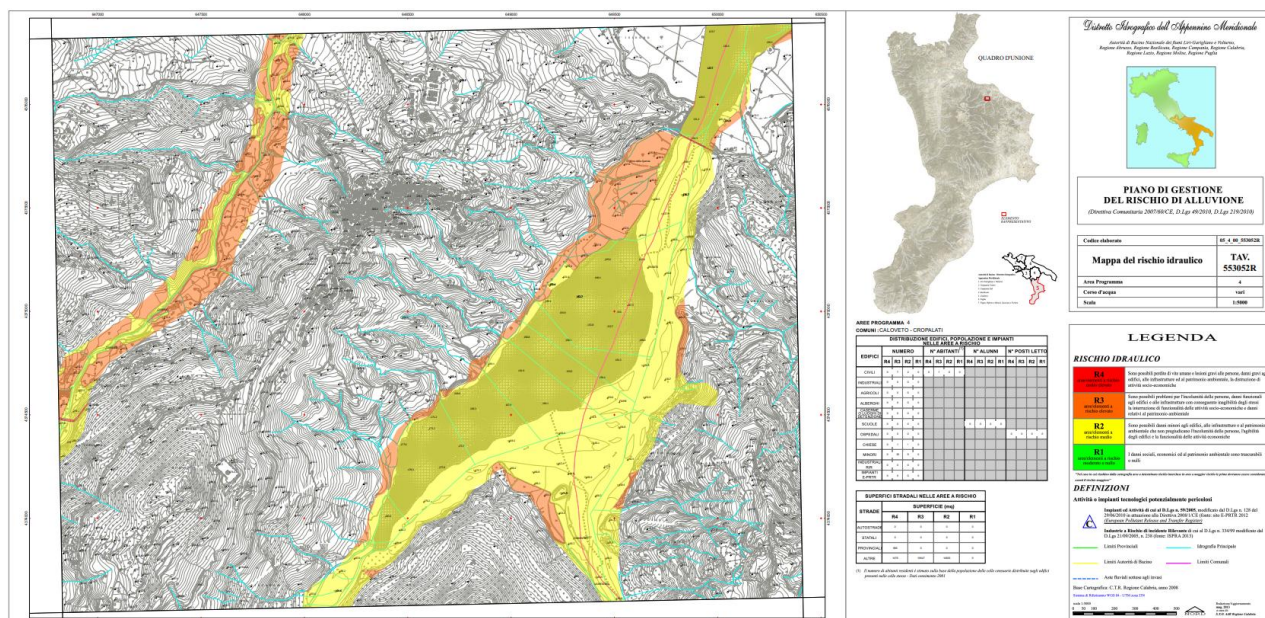


Figura 23 Mappa di pericolosità idraulica Tav. 553052R

L'intervento rientrano in area a pericolosità R2 ed R3. L'opera di riprofilatura è stata progettata utilizzando una portata di progetto con **tempo di ritorno a 2 anni**, al fine di regimare le portate di magra e di morbida.

4.3.5. Programma di sviluppo Rurale

Il Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Calabria, approvato dalla Commissione europea il 20 novembre 2015, mira a favorire la tutela degli ecosistemi e la competitività del settore agricolo. Gli obiettivi del Programma sono:

- PROGETTO DI VARIANTE -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

- * Trasferimento di conoscenze e innovazione nei settori agricolo e forestale e nelle zone rurali. Quasi il 4% delle risorse finanziarie della regione è destinato a interventi connessi a questa priorità, con particolare attenzione ai servizi di consulenza. Il trasferimento di conoscenze affronterà le esigenze in termini di formazione, informazione e consulenza dei settori agricolo, alimentare e forestale, nonché di altri imprenditori agricoli e PMI nelle zone rurali per quanto riguarda una serie di aspetti connessi ai tre obiettivi trasversali dell'innovazione, dell'ambiente, della mitigazione dei cambiamenti climatici e dell'adattamento ai medesimi, gli impegni agro-climatico-ambientali e a favore del benessere degli animali, l'agricoltura biologica, nonché lo start-up per giovani agricoltori e per attività non agricole nelle zone rurali e l'alfabetizzazione digitale. I corsi di formazione dovrebbero offrire più di 10.360 posti. Per quanto riguarda l'innovazione, saranno sostenuti 130 progetti per rafforzare il collegamento tra i settori agricolo, alimentare e forestale e la ricerca e l'innovazione, 9 dei quali a titolo del partenariato europeo per l'innovazione;
- * Competitività del settore agricolo e gestione sostenibile delle foreste. Dato l'invecchiamento della popolazione agricola e date le dimensioni modeste delle aziende agricole nella regione, il PSR sosterrà lo start-up di 950 giovani agricoltori e gli investimenti e la modernizzazione di quasi 1.700 aziende. Il PSR favorirà inoltre la diversificazione delle attività agricole al fine creare nuove fonti di reddito, ad esempio tramite lo sviluppo di fattorie didattiche, fattorie sociali, agriturismi e piccoli impianti di trasformazione. Sarà infine sostenuto il settore forestale, con investimenti in tecnologie e infrastrutture forestali per la gestione, la prima trasformazione (a livello precedente la trasformazione industriale) e la commercializzazione dei prodotti forestali;
- * Organizzazione della filiera agroalimentare, compresi la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo. Nell'ambito di questa priorità la Calabria intende promuovere prodotti di qualità, anche tramite la partecipazione di più di 1.200 aziende agricole ai regimi di qualità, ai mercati locali e alle filiere corte e il sostegno al 12% circa delle aziende agroalimentari per lo sviluppo, la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli. Il PSR sosterrà anche misure di prevenzione contro le inondazioni, che dovrebbero riguardare una superficie di 100.000 ettari;

- * Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi relativi all'agricoltura e alle foreste. Nell'ambito di questa priorità la Calabria si concentrerà su operazioni e pratiche favorevoli all'ambiente, con particolare attenzione all'erosione del suolo e alla biodiversità: più del 25% della superficie agricola sarà oggetto di contratti volti a combattere l'erosione del suolo (0,88% per foreste/altre superfici boschive), una grave minaccia per la regione, e più del 25% a contratti a favore della biodiversità (0,88% per foreste/altre superfici boschive). Inoltre circa il 23% dei terreni agricoli sarà oggetto di contratti volti a migliorare la gestione idrica (0,88% per foreste/altre superfici boschive). Per la tutela del territorio e la salvaguardia delle risorse naturali (in primo luogo acqua e suolo) sono previste azioni diversificate dirette ad affrontare le criticità ambientali presenti nelle diverse zone rurali. Circa il 22% dell'importo totale stanziato dal FEASR a favore del PSR sarà fornito agli agricoltori per impegni nell'agricoltura biologica, il 7% per il ricorso a pratiche agroclimatico-ambientali e il 7% per il sostegno a zone soggette a vincoli naturali. Più di 115 000 ettari di terreni agricoli riceveranno sostegno per il passaggio all'agricoltura biologica o il mantenimento della medesima;
- * Efficienza nell'uso delle risorse e clima. Nell'ambito di questa priorità, il PSR della Calabria si propone di accrescere l'efficienza idrica in agricoltura tramite investimenti nell'irrigazione a favore del 6,7% dei terreni irrigati, e di migliorare la fornitura e l'uso di fonti rinnovabili di energia tramite un investimento pubblico e privato per un totale di quasi 27 milioni di euro. Il PSR intende inoltre promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio sostenendo l'imboschimento, il miglioramento della resilienza e del valore ambientale degli ecosistemi forestali e l'aumento del contenuto di sostanza organica del suolo tramite impegni agroclimatico-ambientali. A tale scopo, la regione prevede di assoggettare quasi il 13% dei terreni agricoli e boschivi a contratti di gestione che contribuiscano al sequestro o alla conservazione del carbonio;
- * Inclusione sociale e sviluppo locale nelle zone rurali. Le principali azioni del PSR della Calabria nell'ambito di questa priorità si propongono di creare servizi di base nelle zone rurali. Si tratta, in primo luogo, dell'infrastruttura di banda larga, con uno stanziamento di quasi 18 milioni di euro di spesa pubblica, che consentirà a circa il 50% della popolazione rurale nelle zone rurali di beneficiare di servizi/infrastrutture di banda larga nuovi o migliorati, di altri servizi TIC e di investimenti in trasporti pubblici alternativi, nell'invecchiamento attivo e nei servizi alla persona. Le azioni

- PROGETTO DI VARIANTE -

del PSR della Calabria nell'ambito di questa priorità riguardano anche il sostegno allo start-up di attività non agricole, con particolare attenzione al loro contenuto innovativo, e le strategie di sviluppo locale tramite i gruppi di azione locale LEADER, che dovrebbero interessare il 70% della popolazione rurale.

Le misure previste dal Programma sono:

- * Misure 1 - Trasferimento di conoscenza e azioni di informazione;
- * Misura 2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole;
- * Misura 3 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari;
- * Misura 4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali;
- * Misura 5 - Ripristino del potenziale produttivo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione;
- * Misura 6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese;
- * Misura 7 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi;
- * Misura 8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste;
- * Misura 10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali;
- * Misura 11 - Agricoltura biologica;
- * Misura 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici;
- * Misura 14 - Benessere degli animali;
- * Misura 16 – Cooperazione;
- * Misura 19 - Sostegno allo sviluppo locale LEADER.

Il Programma prevede quindi di **efficientare e rendere sostenibile l'uso delle risorse idriche utilizzato dal comparto agricolo ed Agroalimentare**. L'ammodernamento del comparto agricolo deve passare per un'azione di uso sostenibile della risorsa idrica, che deve interessare sia gli aspetti quantitativi (i consumi) che gli aspetti qualitativi (pressioni sulla qualità delle acque).

4.3.6. Piano Territoriale di Coordinamento provinciale

Il P.T.C.P. della provincia di Cosenza, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 14 del 5 maggio 2009. Il Piano si configura quale strumento di pianificazione

che definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale. Il Piano raccorda quindi le politiche settoriali di competenza provinciale e indirizza e coordina la pianificazione urbanistica comunale.

Tale strumento tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale indica (tra le altre):

- * Per la componente ACQUA: Conservazione, miglioramento della qualità e produzione/consumo sostenibile della risorsa acqua Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici superficiali e le acque sotterranee al fine di raggiungere un livello di qualità buono;
- * Per la componente FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ: Anticipare, prevenire e combattere alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica tutelando le specie minacciate e i relativi habitat; Compatibilità dello sviluppo regionale e territoriale con la biodiversità Sviluppo e gestione sostenibile delle foreste Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste;
- * Per la componente SUOLO, SOTTOSUOLO E RISCHIO: Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati. Arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie nel suolo e sottosuolo Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste Prevenzione e Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e dai fenomeni erosivi delle coste Mantenere l'assetto del territorio.

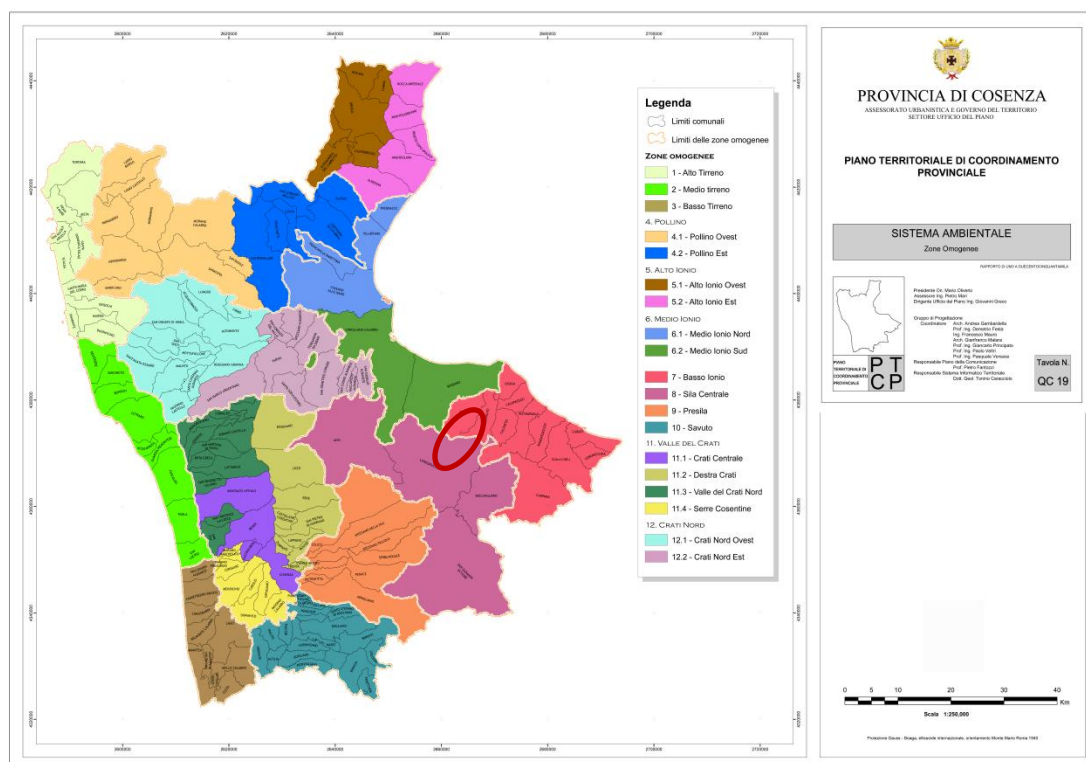


Figura 24 Tavola QC19 Zone Omogenee (P.T.C.P.)

Inoltre, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale fa proprie le direttive del piano territoriale regionale, e relativamente alla Tavola N.R5 – Progetto di piano – Indirizzi per l’attuazione del PTCP e la redazione dei PSC e PSA, l’intervento in esame ha considerato i seguenti articoli:

- Art. 9 – Valenza delle norme in materia di tutela ambientale e paesaggistica
- Art. 10 – Ambiti omogenei
- Art. 11 – Norme e indirizzi per ambiti omogenei
- Art. 12 - Norme e indirizzi per ambiti soggetti a rischio

Il Piano Territoriale della Provincia di Cosenza (PTCP) stabilisce la disciplina di uso e di intervento relativa all’intero territorio provinciale individuando ambiti che strutturano e definiscono la forma e l’assetto del territorio. Lo stesso Piano individua i corsi d’acqua **più rilevanti**, tra i quali inserisce il torrente Trionto.

Bacino	S_{principali} (Km²)	Corsi d'acqua principali	S_{secondari} (km²)	L (km)	P (%)
Tra Sinni e Saraceno	439	Ferro	122.2	18.8	1.56
Saraceno	86	Saraceno		19.0	2.92
Tra Saraceno e Crati	266	Raganello	149.4	36.2	5.10
Crati	2577	Crati		81.4	2.14
		Busento	147.5	14.8	6.34
		Mucone	311.1	49.0	2.50
		Follone	132.4	34.2	2.47
		Grondo	106.8	23.8	4.33
		Esaro	408.2	41.0	2.80
		Cosciale	432.6	45.0	2.05
Tra Crati e Trionto	525				
Trionto	289	Trionto		40.5	3.20
		Laurenzana	101.5	23.5	3.40
Tra Trionto e Neto	617	Nica	175.8	40.0	2.00
Savuto	411	Savuto	404.7	72.7	2.34
Tra Savuto e Abatemarco	614				
Abatemarco-Lao-	748	Abatemarco - Lao	66.5	21.6	8.33
			600.8	51.0	3.04

Figura 25 Estratto P.T.C.P. Cosenza

Il Trionto ricade tra questi.

4.3.7. Piano Faunistico Venatorio

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 32 del 19/12/2011 è stato approvato il Piano Faunistico Provinciale 2009/2013. Obiettivo generale del piano è di attuare concretamente il principio espresso dalle normative in materia, secondo il quale la fauna selvatica italiana costituisce patrimonio indisponibile dello Stato ed è tutelata nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale. La definizione di una corretta politica di gestione della fauna selvatica, così come l'individuazione dei principi tecnico-scientifici sui quali fondarla, costituiscono una delle finalità principali del piano stesso e rappresentano il presupposto su cui costruire dei rapporti quanto più corretti fra ambientalisti, cacciatori ed agricoltori e fra queste categorie sociali e tutti i cittadini.

Gli obiettivi specifici su cui era imperniata la fase attuativa del Piano Faunistico Venatorio del quinquennio sono i seguenti:

- * Individuazione dei comprensori omogenei;
- * Realizzazione delle carte di vocazione agro – silvo - pastorale;
- * Valutazione dell'eventuale vulnerabilità delle specie presenti all'interno dei siti Natura 2000 derivante dalle attività faunistico venatorie;
- * Pianificazione degli interventi di miglioramento ambientale;
- * Pianificazione delle immissioni di fauna selvatica;
- * Istituzione dell'Osservatorio Faunistico Provinciale.

Allo stato, il lavoro di pianificazione si presenta suddiviso in tre parti:

- * Parte Prima - Disposizioni Generali;
- * Parte Seconda – Quadro Conoscitivo Preliminare;
- * Parte Terza – Pianificazione Faunistica Preliminare.

Con riferimento alle zone interessate dal progetto, il Piano Faunistico Venatorio individuava come superfici a protezione e divieto di caccia quelle contenute all'interno del SIC e dei parchi presenti. Il progetto in esame risulta compatibile con la pianificazione in quanto non determina alcun disturbo all'area stessa.

4.4. Relazioni tra l'opera progettata e i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta

In questo paragrafo saranno esposti i vincoli ambientali e territoriali esistenti nelle vicinanze delle aree interessate dal progetto.

I vincoli di varia natura considerati per l'area prescelta e nell'intera zona di studio, comprendono:

- * La convenzione "Ramsar" sulle zone umide;
- * Rete Natura 2000 - Direttiva "Uccelli" (Aree ZPS) e Direttiva "Habitat" (Siti SIC);
- * Aree importanti per l'avifauna (IBA - important birds areas);
- * Elenco ufficiale aree protette (EUAP);
- * Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

Come indicato nella tavola QC12 del P.T.C.P. della provincia di Cosenza, la valenza delle aree protette nel territorio interessato dall'intervento è elevata (per il comune di Longobucco), media (per quello di Cropalati).

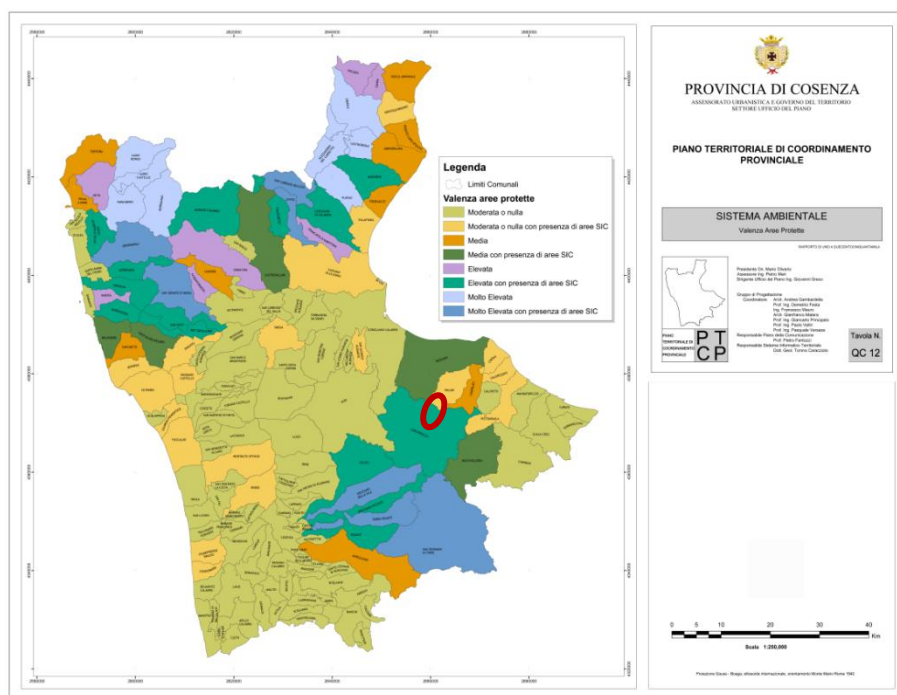


Figura 26 Tavola QCP12 P.T.C.P. (Valenza Aree Protette)

Nella zona di intervento ricade infatti un'area SIC.

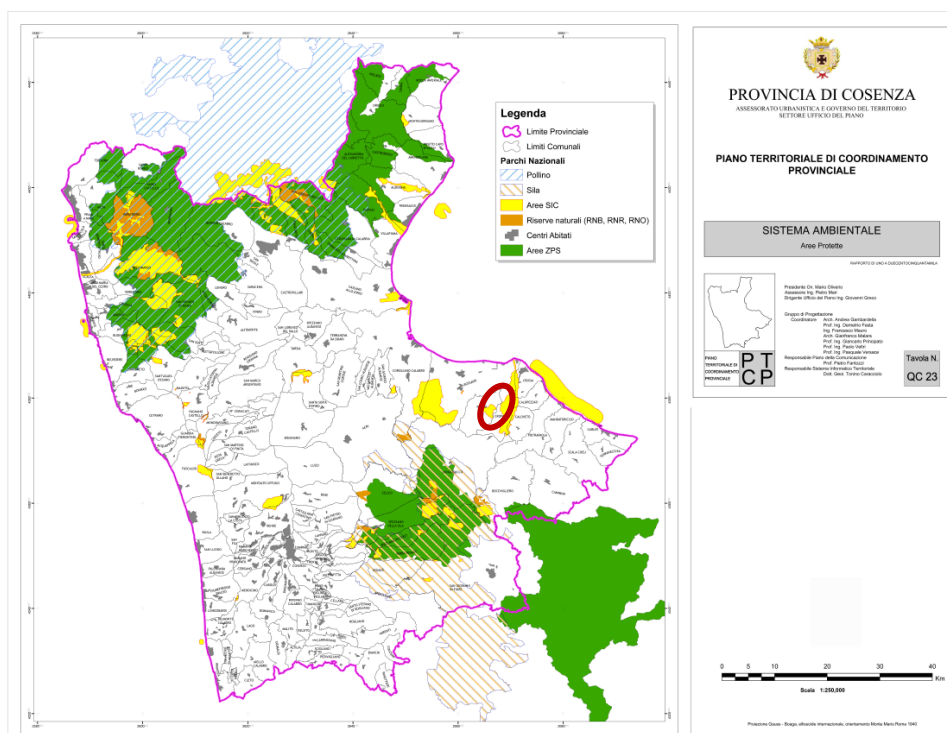


Figura 27 Tavola QC23 P.T.C.P (Aree protette)
- PROGETTO DI VARIANTE -

4.4.1. La Convenzione “Ramsar” sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide, di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, é stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971. L’atto viene siglato nel corso della “Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici”, promossa dall’Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell’Unione internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L’evento internazionale determina un’autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l’importanza ed il valore delle zone denominate “umide”, ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitale per gli uccelli acquatici. Sono costituite da paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c’è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Il fattore limitante in tali aree è rappresentato dall’elemento acqua, il cui livello può subire nel corso dell’anno oscillazioni anche di notevole rilievo. Tali ecosistemi sono quindi aree a rischio, soggette a forti impatti ambientali.

Le zone umide e le comunità vegetali di piante acquatiche hanno subito nel corso di questo secolo una riduzione nel numero, nell’estensione e nelle loro qualità e complessità. Cause di tale declino sono: interrimenti naturali, bonifiche (da ricordare che la stessa Costituzione Italiana con l’art. 44 considerava l’intervento di bonifica di tali aree quale azione preliminare per il “razionale sfruttamento del suolo”), drenaggi, ma anche inquinamento. La Convenzione di Ramsar, ratificata e resa esecutiva dall’Italia con il DPR 13 marzo 1976, n. 448, e con il successivo DPR 11 febbraio 1987, n. 184, si pone come obiettivo la tutela internazionale, delle zone definite “umide” mediante l’individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare l’avifauna e di mettere in atto programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione. Ad oggi in Italia sono stati riconosciuti e inseriti n. 50 siti nell’elenco d’importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

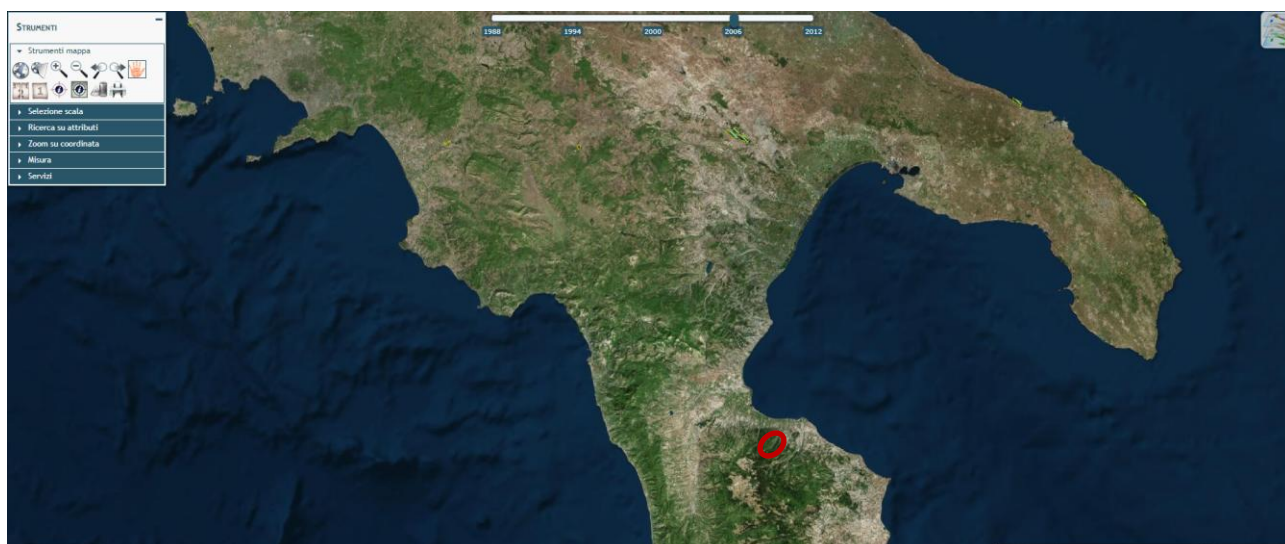


Figura 28 Aree Ramsar (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'area di intervento non ricade in nessuno di questi siti.

4.4.2. Rete Natura 2000 – Aree ZPS e Siti SIC

Natura 2000 é il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (rete) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (recepita dal DPR 357/1997 e successive modifiche nel DPR 120/2003) e delle specie di uccelli indicati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (recepita dalla Legge 157/1992). Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), é attualmente composta da due tipi di aree:

- * Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla "Direttiva Uccelli",
- * Siti di Importanza Comunitaria, i quali possono essere proposti (pSIC) o definitivi (SIC).

Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Aree ZPS

Le ZPS, come i SIC, non sono aree protette in senso stretto, ma sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli", recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n. 157/92. L'obiettivo delle ZPS é la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico", che viene raggiunta non soltanto attraverso la

- PROGETTO DI VARIANTE -

tutela delle popolazioni ma anche proteggendo i loro habitat naturali. Diversamente dai SIC, destinate ad evolversi in ZSC (Zone Speciali di Conservazione), le ZPS rimarranno tali.

Siti SIC

I SIC non sono aree protette nel senso tradizionale perché non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, ma nascono con la Direttiva 92/43/CEE “Habitat”, recepita dal DPR 357/1997 come modificato dal DPR 120/2003, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario. Con la Decisione N.C./2001/3998 del 28 dicembre 2001, la Commissione europea ha stabilito l’elenco dei Siti d’importanza comunitaria per la regione biogeografica macaronesica. Negli anni successivi sono stati adottati i SIC di altre regioni biogeografiche. Con le Decisioni 2009/93/CE, 2009/91/CE e 2009/95/CE del 12/12/2008, la Commissione ha adottato il secondo elenco aggiornato dei SIC rispettivamente delle Regioni Biogeografiche Continentale, Alpina e Mediterranea.

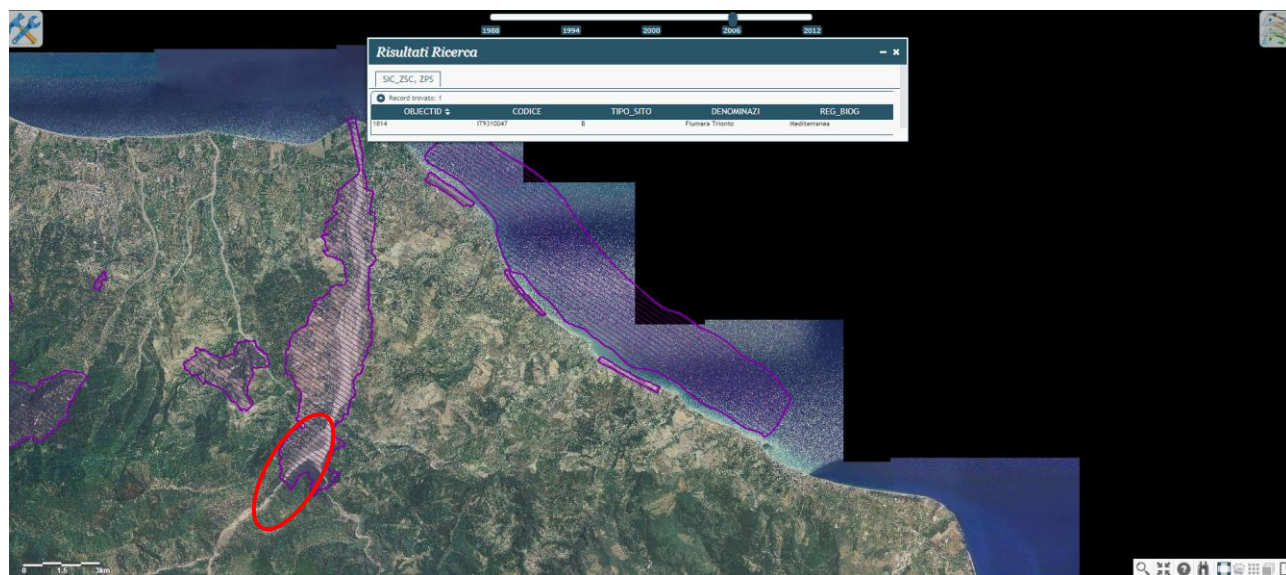


Figura 29 Aree SIC (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'intervento di progetto non ricade nell'area SIC "Fiumara Trionto".

4.4.3. IBA – Important Birds Area

Le “Important Bird Areas” o IBA, sono aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l’adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri, il 71% della superficie delle IBA è anche ZPS. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- * Ospitare un numero significativo di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- * Fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie;
- * Essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

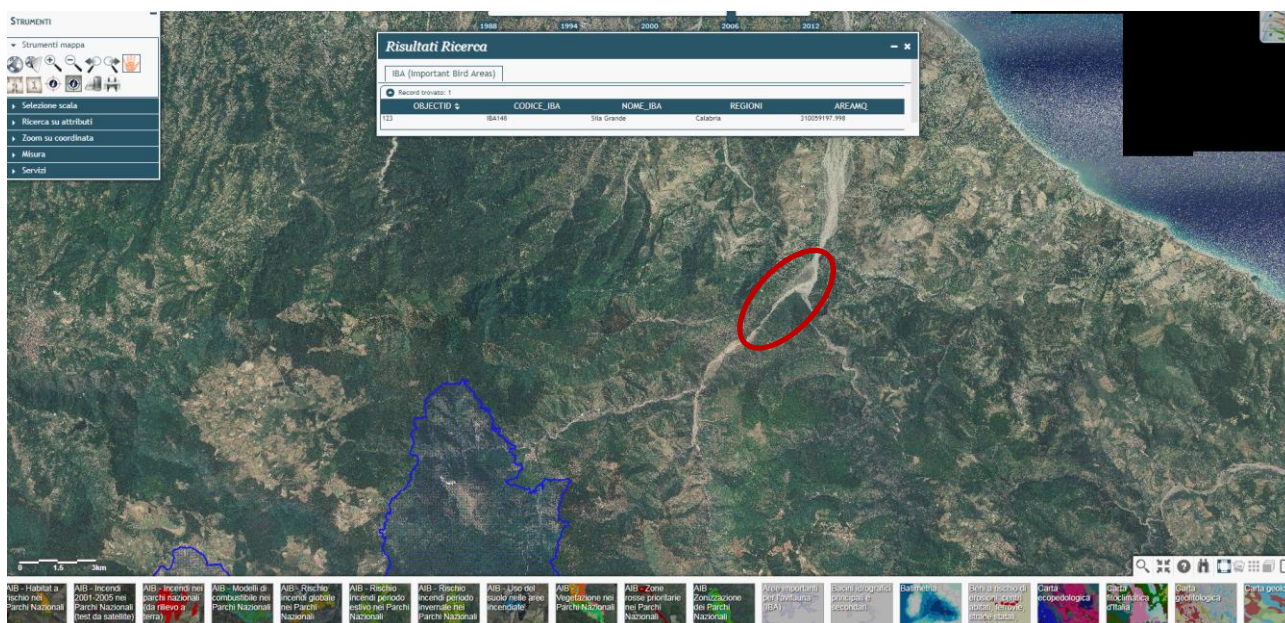


Figura 30 Aree IBA (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'intervento di progetto non ricade in area IBA.

4.4.4. Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)

L'elenco Ufficiale Aree Naturali Protette (EUAP) è istituito in base alla legge 394/91 “Legge quadro sulle aree protette” e l'elenco ufficiale attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con D.M. 27/04/2010 e pubblicato nel Supplemento Ordinario n.

- PROGETTO DI VARIANTE -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010. In base alla legge 394/91, le aree protette sono distinte in Parchi Nazionali (PNZ), Aree Naturali Marine Protette (MAR), Parchi Naturali Statali marini (PNZ_m), Riserve Naturali Statali (RNS), Parchi e Riserve Naturali Regionali (PNR - RNR), Parchi Naturali sommersi (GAPN), Altre Aree Naturali Protette (AAPN). L'Elenco è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Protezione della Natura.

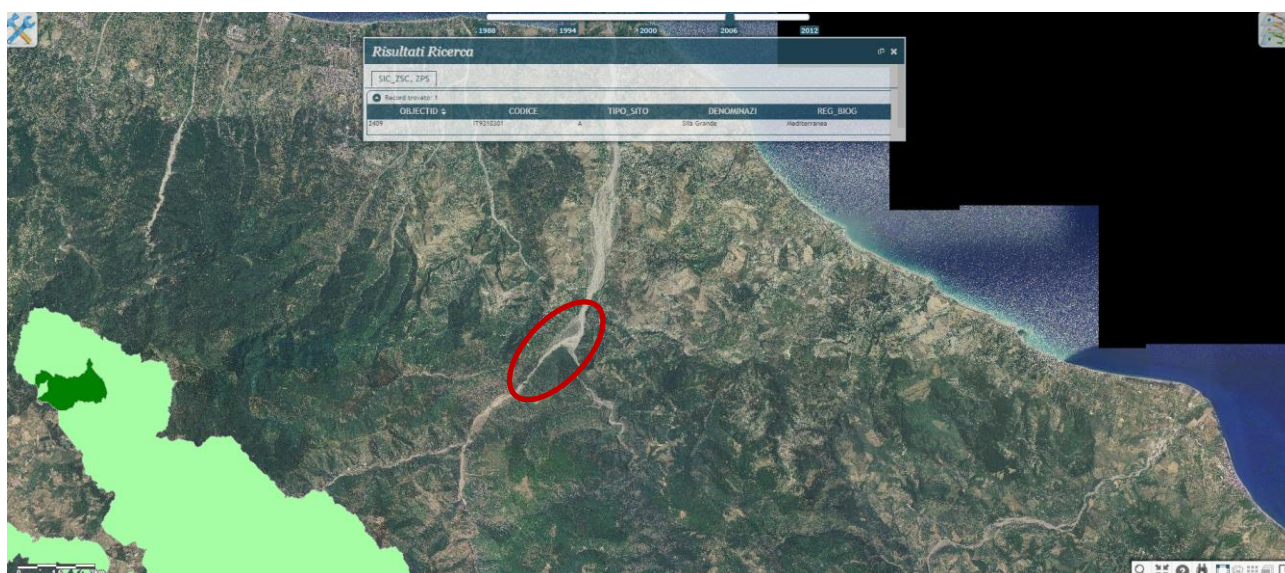


Figura 31 Aree EUAP (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'intervento di progetto non ricade in area EUAP.

4.4.5. Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Il Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” disciplina e tutela i caratteri storici, naturalistici e morfologici che costituiscono la risorsa paesaggio dall’inserimento di nuovi elementi nel territorio che possono creare “disagio”. In tale codice (detto Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un’ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il “Patrimonio culturale” nazionale è costituito dai “beni culturali” e dai “beni paesaggistici”, ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs.42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato ed integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del

- PROGETTO DI VARIANTE -

11/06/1922 (*“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”*), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 (*“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”*), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D. Lgs. 490 del 29/10/1999 (*“Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”*) e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

Inoltre il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142:

- * l'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”, ecc., c.d. “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”, ecc., c.d. “bellezze d'insieme”);
- * l'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d'acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appenninici”, ecc.

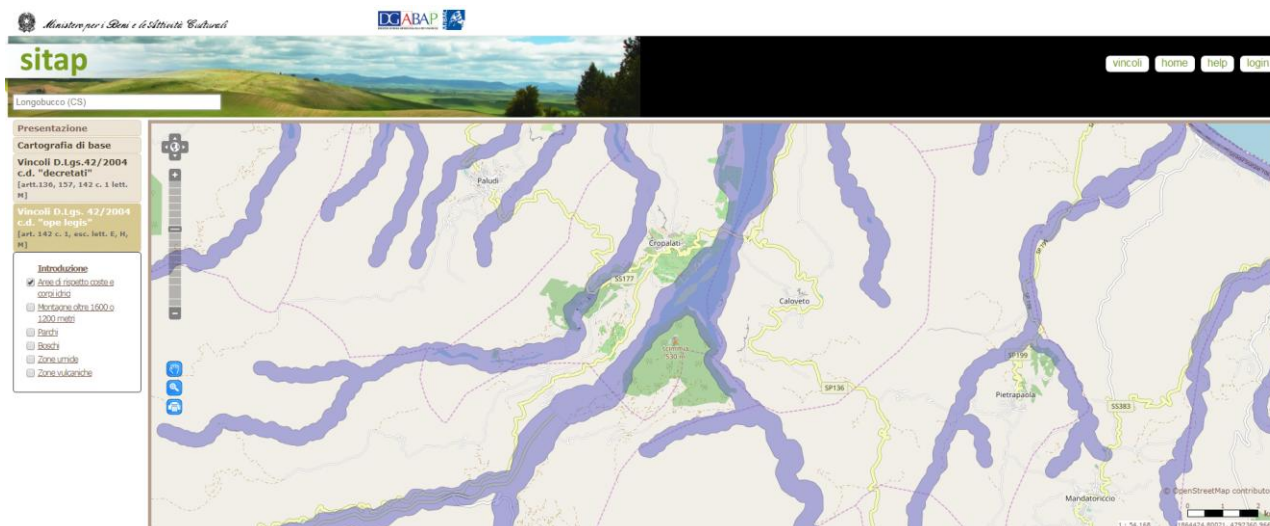


Figura 32 Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 – aree di rispetto coste e corpi idrici (fonte www.sitap.beniculturali.it)

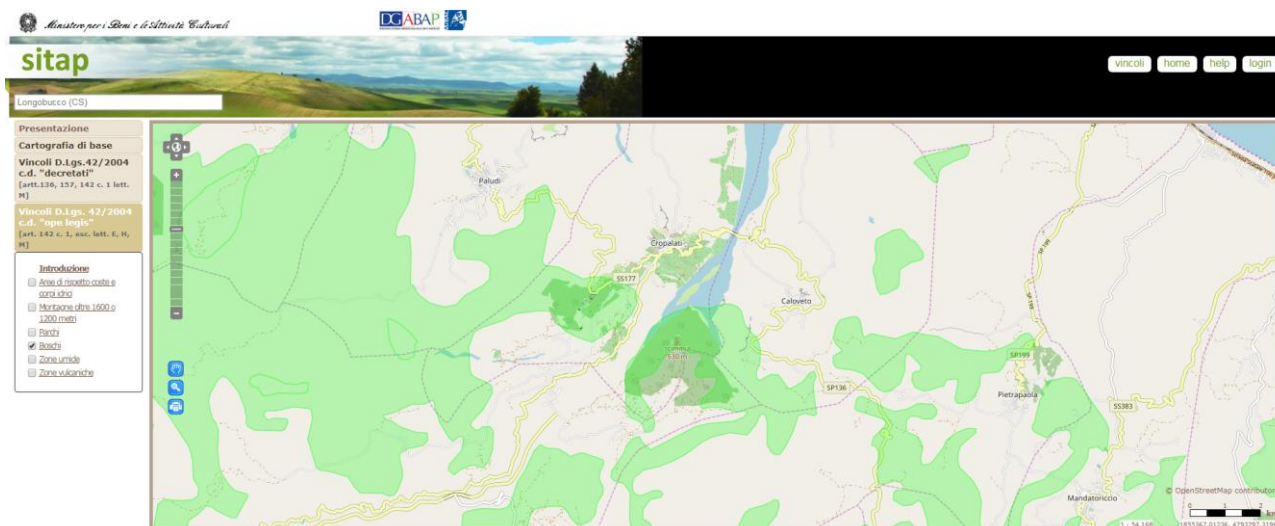


Figura 33 Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 - boschi (fonte www.sitap.beniculturali.it)

Da questa fase di studio è possibile affermare che l'area oggetto di intervento è interessata da vincolo paesaggistico per presenza di aree di rispetto dei corsi d'acqua e boschi. Sarà quindi attivato il procedimento di Autorizzazione Paesaggistica secondo il Regolamento per il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistiche ai sensi del D.Lgs. 42/2004, nonché il nulla osta per vincolo idrogeologico (presenza di boschi).

4.5. Descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che possono essere significativamente interessate dall'intervento

L'area oggetto di studio appartiene amministrativamente ai comuni di Longobucco e Cropalati (entrambi della provincia di Cosenza). La variante in oggetto rientra nel progetto dell'intero tracciato denominato "Mirto – Crosia – Longobucco – Sila", che consentirà il collegamento dei centri urbani di Mirto Crosia, Crosia, Cropalati Paludi, Caloveto e Longobucco che economicamente gravitano sulla piana di Sibari e che registrano continui spostamenti delle popolazioni, prevalentemente dedite alla agricoltura, costituendo il punto decisivo per ammodernare e rendere sicuro il sistema dei trasporti della vallata del F. Trionto, collegando agevolmente le aree montane dell'Altopiano Silano con gli abitati dalla fascia costiera Jonica del Cosentino.

Il comprensorio interessato rappresenta una delle aree più produttive sotto un profilo agricolo ed è posta tra l'area del Crotonese e l'area del Metapontino.

4.5.1. Identificazione dell'area vasta

L'area oggetto dell'intervento ricade nella vallata della Sila Greca in provincia di Cosenza e nello specifico nei due Comuni di Longobucco e Cropalati.

L'area di intervento rientra negli elementi:

- n° 553094 DESTRO della Carta Tecnica Regionale (scala 1:5000);
- n° 553091 MANCO della Carta Tecnica Regionale (scala 1:5000);
- n° 553052 CROPALATI della Carta Tecnica Regionale (scala 1:5000).

Considerando lo sviluppo lineare dell'intera opera in progetto, l'area vasta utilizzata ha lunghezza pari a quella dell'area di intervento e larghezza pari a 5,00 km centrata sull'asse del fiume oggetto di riprofilatura. In tale fascia, ricade in parte anche il SIC "Vallone Sant'Eila", il quale pur non essendo direttamente interessato dall'esecuzione dell'intervento, sarà comunque oggetto di analisi delle incidenze (in considerazione dei possibili effetti indiretti dell'opera e dei lavori).

All'interno di tale area, la viabilità stradale è rappresentata dalla strada statale SS531 funzionale al collegamento con la costa ionica, la strada statale SS177 funzionale al collegamento dei comuni di Cropalati e Longobucco, e la strada provinciale SP251 funzionale al collegamento tra i centri minori.

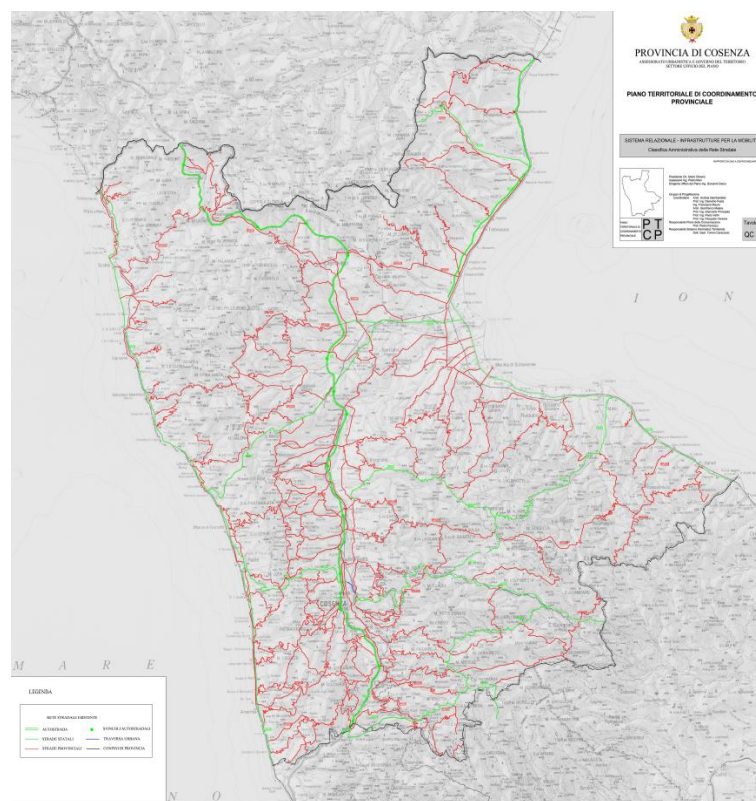


Figura 34 Tavola QC30 Classificazione amministrativa della rete stradale (P.T.C.P.)

4.5.2. *Caratterizzazione meteorologica dell'area*

Il clima vigente in Calabria è il clima mediterraneo. Nel modello di circolazione atmosferica si può evidenziare alcune tipiche configurazioni bariche in grado definire alcuni caratteri allo stato del tempo del mediterraneo. Gli anticicloni e i cicloni fungono da “centri di azione” che conferiscono moti stabilizzanti o regimi perturbati, al prevalere degli uni o degli altri. I centri d’azione che principalmente influenzano il tempo sul mediterraneo sono: l’anticiclone delle Azzorre, l’anticiclone russo siberiano, e la depressione dell’Islanda.

Il loro temporaneo avvicinarsi nell’area mediterranea ed il loro mutuo interferire è sensibilmente influenzato, oltre che dalla natura del mediterraneo col complesso sistema di brezze che lo caratterizza, anche dai confini orografici. Infatti il bacino del mediterraneo è interamente circondato da una complessa struttura orografica (salvo nel bordo sud-est, lungo il bassopiano libico). I rilievi montuosi esercitano una molteplicità di azioni sulle masse d’aria in transito.

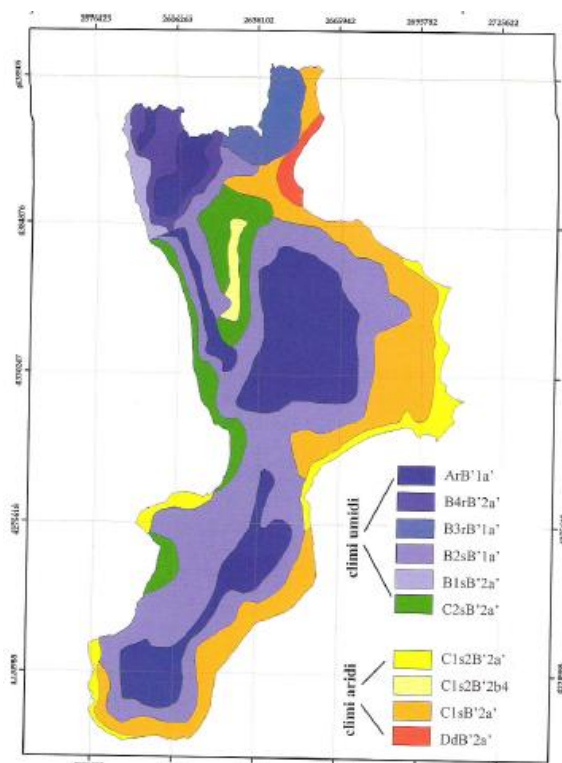


Figura 35 Suddivisione meteoclimatica C.W. Thornthwaite per $St = 150\text{mm}$

In estate (Giugno, Luglio, Agosto) si nota una maggiore frequenza dell'anticiclone delle Azzorre che si estende verso levante. La pressione atmosferica risulta allora distribuita uniformemente su tutto il mediterraneo e i venti assumono regime di brezza; non è escluso il caso di sviluppi ciclonici anche in estate, prevalente dovuti all'eccessivo riscaldamento del suolo.

L'inverno (Dicembre, Gennaio, Febbraio) è caratterizzato da un alternarsi dell'anticiclone atlantico e di quello russo siberiano. Il passaggio di masse di aria fredda che si scontra con l'aria calda stazionaria sul mediterraneo, può determinare il rapido sviluppo di locali depressioni tirreniche che possono assumere notevole intensità. A primavera (Marzo, Aprile, Maggio) il tempo diviene meno rigido, meno umido, ma molto più instabile. Le depressioni si presentano più a nord da cui si alterano piccoli anticloni secondari, come risultato di alcune puntate sull'Europa centrale dell'anticiclone delle Azzorre.

In autunno (Settembre, Ottobre, Novembre) si osserva un ritirarsi dell'anticiclone delle Azzorre ed un avanzare di quello russo-siberiano e lo spostamento di entrambi verso sud. Queste condizioni permettono l'ingresso di masse d'aria fredda continentale da nord-est che portano maltempo su tutto l'adriatico sino al mar Jonio.

In Calabria l'evoluzione geologica-strutturale ha sviluppato un articolato sistema orografico caratterizzato da quote notevoli e forti pendenze. Il clima di conseguenza è fortemente dipendente dalla complessità e dall'importanza della morfologia. La catena appenninica divide il territorio della regione in due versanti presentando differenti regimi pluviometrici; quelli ionici sono caratterizzati da perturbazioni meno frequenti, ma spesso molto intense soprattutto nel periodo autunno-inverno, i versanti tirrenici sono soggetti a precipitazioni più frequenti e meglio distribuite.

Il versante Ionico, quindi presenta precipitazioni più brevi ed intense; ciò contribuisce a spiegare i gravi problemi ideologici di questo versante; inoltre la differente distribuzione stagionale delle precipitazioni e la sua influenza sulle riserve idriche del suolo, accentuano le differenze bioclimatiche dei due versanti, influenzando fortemente l'agricoltura. Secondo la classificazione di Thornthwaite (1957), che suddivide i climi in base all'indice di umidità globale, alla sua variazione stagionale, all'efficienza termica annuale e alla sua concentrazione nei mesi estivi. Il sistema climatico di Thornthwaite però non tiene conto né di eventuali apporti idrici da falda superficiale, che nelle zone di pianura possono assumere un valore considerevole, né dell'umidità relativa dell'area, che può ridurre i valori dell'ETP.

Il clima nell'Alto Jonio è caratterizzato da un regime pluviometrico di tipo impulsivo, con periodi prolungati di siccità interrotti da periodi di piogge brevi ma intense. Nel comprensorio si registra una piovosità media annua di 823 mm, molto inferiore alla media regionale annua pari a 1.176 mm. Le aree più piovose risultano essere quelle interne montuose meridionali, con piovosità media annua superiore ai 1000 mm, mentre le aree interne montuose settentrionali non superano i 900 mm annui; le aree costiere registrano una piovosità ancora più bassa e non superano i 650 mm annui. La temperatura media annua nel territorio è sintetizzabile mediante l'istituzione di tre fasce:

- * Costiera, con temperatura media annua superiore ai 16 gradi centigradi;
- * Collinare, con temperatura media annua compresa tra 16 e 13 gradi centigradi;
- * Montuosa, con temperatura media annua oscillante tra i 13 e 10 gradi centigradi.

I venti predominanti per intensità e frequenza sono quelli provenienti da nord, nord-ovest e ovest.

4.5.3. Caratterizzazione della qualità dell'aria

In base al Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA) i comuni di Longobucco e Cropalati, secondo la nuova zonizzazione della Calabria (composta da quattro zone prive di continuità territoriale) appartengono rispettivamente alla *zona omogenea C (IT 1803) – zona montana senza specifici fattori di pressione*, e *D (IT1804) – zona collinare e costiera senza specifici fattori di pressione*, come evidenziato nella Figura che segue.

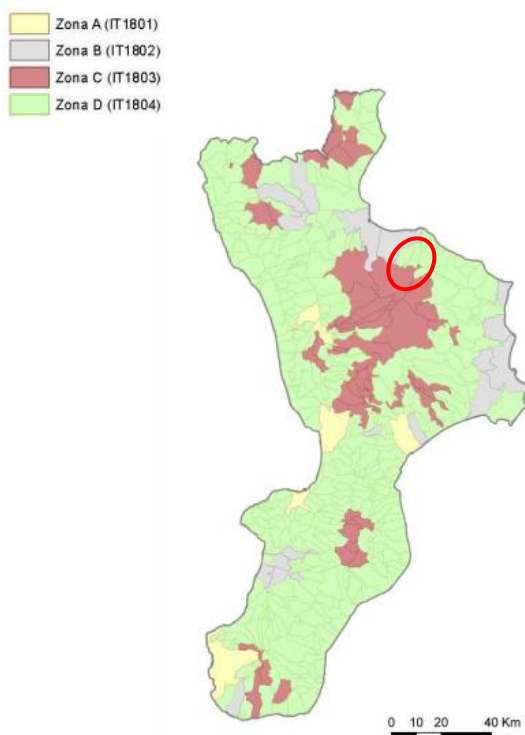


Figura 36 Nuova zonizzazione della regione Calabria

Per ogni zona omogenea, è stata definita una rete di monitoraggio della qualità dell'aria. La stazione di monitoraggio più vicina all'area di intervento è localizzata nel comune di Firmo.

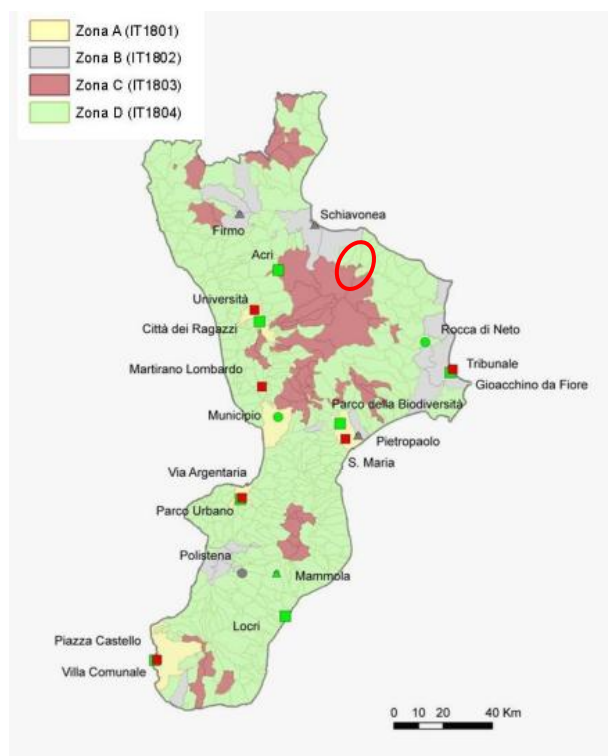


Figura 37 Nuova rete regionale per la qualità dell'aria

4.5.4. Caratterizzazione delle acque superficiali

Da un punto di vista idrografico, la morfologia è costantemente interrotta da un reticolo idrografico in cui le valli principali, drenate da aste fluviali a carattere torrentizio tipico dei corsi d'acqua *braided*, sono subparallele e presentano direzione normale o trasversale rispetto alla linea di costa, orientata a grande scala con direzione antimeridiana.

Il corso d'acqua principale è il Fiume Trionto, i cui due principali affluenti sono Il Torrente Ortiano ed il Torrente Laurenzana, insieme ai quali costituisce il recapito finale di una fitta rete idrografica minore che costituisce un sistema di tipo "dendritico", ovvero, caratterizzato da una serie di corsi d'acqua di dimensioni relativamente minori, ognuno dei quali è variamente ramificato in solchi, impluvi e compluvi, fossi e valloni.

Il bacino idrografico del Fiume Trionto (esteso per circa 288 kmq, con un perimetro di circa 129 km), che nasce dalle montagne della Sila e sfocia dopo circa 40 km nel mar Ionio. La lunghezza dell'asta principale è di circa 43.82 km con una pendenza media del 2.5 %. Il bacino presenta una forma particolarmente allungata, evidenziata da un coefficiente di forma (Gravelius) pari a 2.1; il valore della densità di drenaggio è pari a 4.8 km/kmq. Le quote minima, massima e media del bacino sono rispettivamente pari a $H_{min}=1\text{m.s.m.}$, $H_{max}=1641\text{ m.s.m}$ e $H_{med}=810.4\text{ m.s.m.}$

- PROGETTO DI VARIANTE -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSIA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

Gli affluenti principali sono La Manna, Macrocioli, Ortiano, Laurenzana. Lungo il suo corso tocca Longobucco, le sue frazioni Ortiano, Manco e Destro, Cropalati, Caloveto, Mirto Crosia, Rossano. Dopo la confluenza del Torrente Laurenzana l'alveo di piena si amplia, impostandosi su litologie molto più erodibili, ed il corso d'acqua principale si evolve in diversi canali che divagano all'interno dell'alveo, assumendo così la tipica struttura a canali "braided".

Complessivamente, il territorio è caratterizzato da numerosi corsi idrici minori, a sviluppo idrografico semplice, con bacini poco estesi ed alvei piuttosto brevi e rettilinei; questi ultimi, fungendo da collettori di drenaggio, determinano la raccolta sia delle acque meteoriche sia di quelle defluenti in superficie e di quelle provenienti dalle modeste emergenze sorgentizie. A parte i corsi d'acqua principali, quelli minori sono quasi sempre in secca e sono solcati da acque solo per limitati periodi dell'anno. Poiché drenano valloni stretti e incise, questi ultimi, soprattutto quando la vegetazione è scarsa, sono interessati da processi erosivi, anche a carattere accelerato, soprattutto laddove le pendenze sono relativamente maggiori ed affiorano litotipi caratterizzati da scarsa resistenza all'erosione.

4.5.5. Caratterizzazione del clima acustico dell'area

La legge quadro 447/1995 (L. 26/10/1995 n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico") ha stabilito, per sua espressa dichiarazione, i principi fondamentali in tema di inquinamento acustico.

I valori limite, con l'entrata in vigore del D.P.C.M. 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" vengono determinati in una situazione transitoria ed una a regime:

- * Situazione transitoria: Nell'attesa che i Comuni provvedano alla classificazione acustica del territorio comunale si continueranno ad applicare i valori limite dei livelli sonori di immissione così come all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 01.03.1991;
- * Situazione a regime: il livello di immissione dovrà rispettare i limiti assoluti di immissione di cui alla tabella C del D.P.C.M. 14.11.97 ed i limiti differenziali di cui all'art. 4, comma 1, del D.P.C.M. 14.11.1997.

Per definire i limiti assoluti occorre attribuire, alla zona in esame, una classe acustica:

- * CLASSE I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree

- PROGETTO DI VARIANTE -

ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc;

- * CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali;
- * CLASSE III – aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- * CLASSE IV – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;
- * CLASSE V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- * CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

La L. 447/95 conferma la suddivisione, prevista dal D.P.C.M. 01.03.1991, del territorio comunale nelle 6 classi previste e, mediante il D.P.C.M. 14.11.1997 si definiscono nuovi e più articolati limiti, introducendo i valori di attenzione e di qualità definiti nel modo seguente:

- * Limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- * Limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:
 - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;

- PROGETTO DI VARIANTE -

- * Valore di Attenzione: livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- * Valore di Qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

I limiti normativi fissati dal D.P.C.M. 14/11/1997, attuativo della legge quadro, sono definiti nelle tabelle B, C e D riportate in seguito:

Classi di destinazione d'uso del territorio (tab. B, art. 2)	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intense attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Classi di destinazione d'uso del territorio (tab. C, art. 3)	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intense attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Classi di destinazione d'uso del territorio (tab. D, art. 7)	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intense attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

I comuni di Longobucco e Cropalati non hanno ancora provveduto a completare le zonizzazioni acustiche, tuttavia per la sorgente stradale, in base al DPR 142/04, valgono i limiti indicati dalla propria fascia di pertinenza. All'interno di tale fascia, per il rumore delle

infrastrutture, valgono i limiti riportati nelle tabelle, mentre le altre sorgenti di rumore devono rispettare i limiti previsti dalla classificazione acustica corrispondente all'area.

4.5.6. Caratterizzazione del paesaggio

Il territorio di intervento non ricade in nessun comprensorio paesaggistico (così come individuati dal P.T.C.P. della provincia di Cosenza).

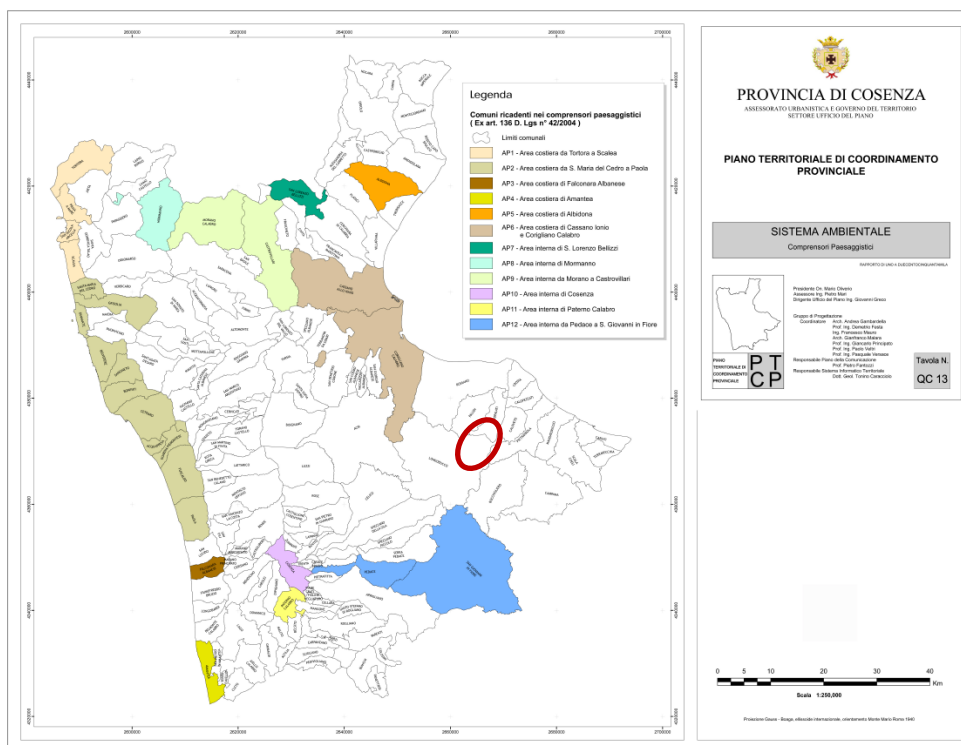


Figura 38 Tavola QC13 P.T.C.P. Comprensori paesaggistici

Nel P.T.C.P. il territorio della provincia di Cosenza è stato caratterizzato in base al paesaggio ambientale prevalente.

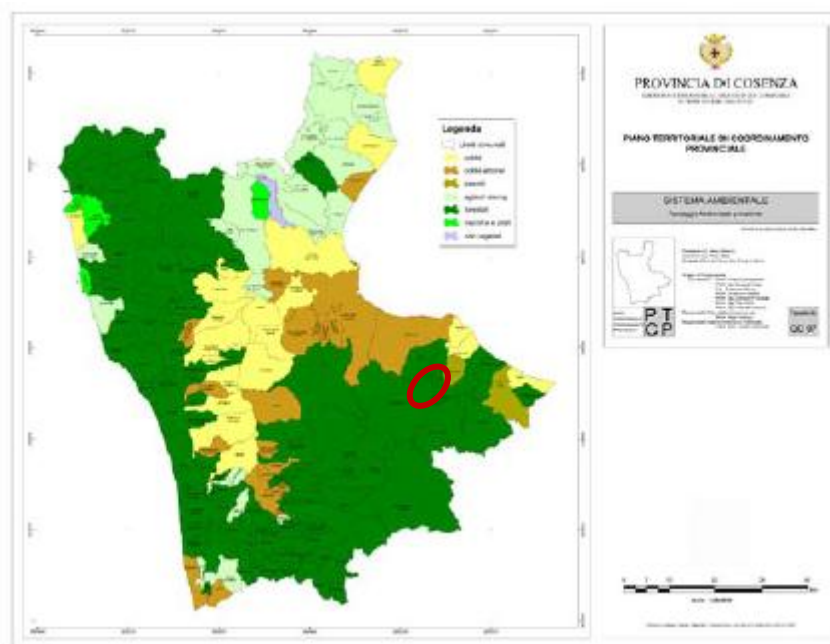


Figura 39 Tavola QC07 Paesaggio ambientale prevalente (P.T.C.P.)

L'analisi condotta ha evidenziato come il paesaggio ambientale prevalente sia quello forestale (53% circa), seguito da agricoli eterogenei (15% circa), coltivi arborei (14% circa), coltivi (13% circa) e, in misura molto minore, da macchie e prati (3%), pascoli (1%), non vegetati (1%). L'area di intervento è censita come area il cui paesaggio ambientale prevalente è quello forestale. Il P.T.C.P. distingue inoltre i territori comunali in base alla valenza agroalimentare.

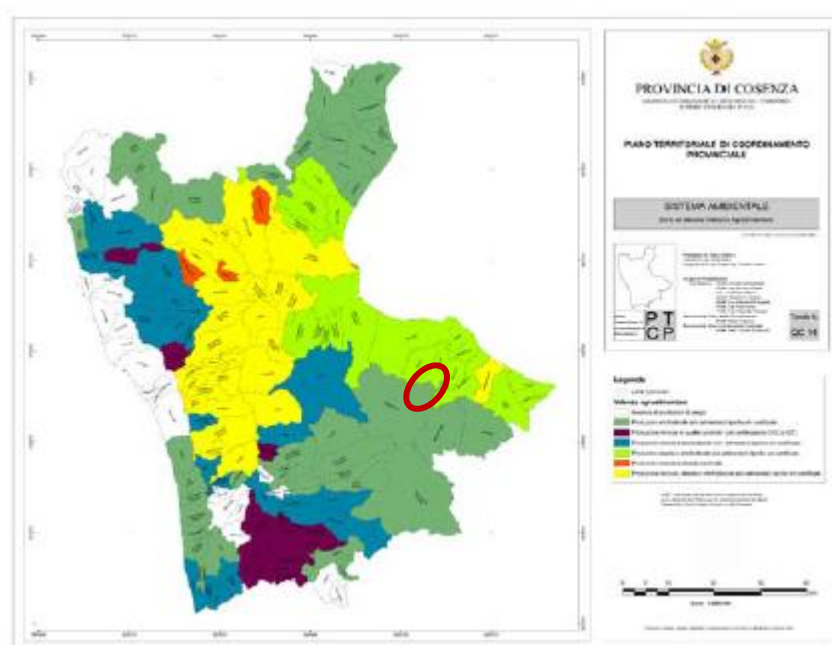


Figura 40 Tavola QC14 Zone ad elevato valore agroalimentare (P.T.C.P.)

- PROGETTO DI VARIANTE -

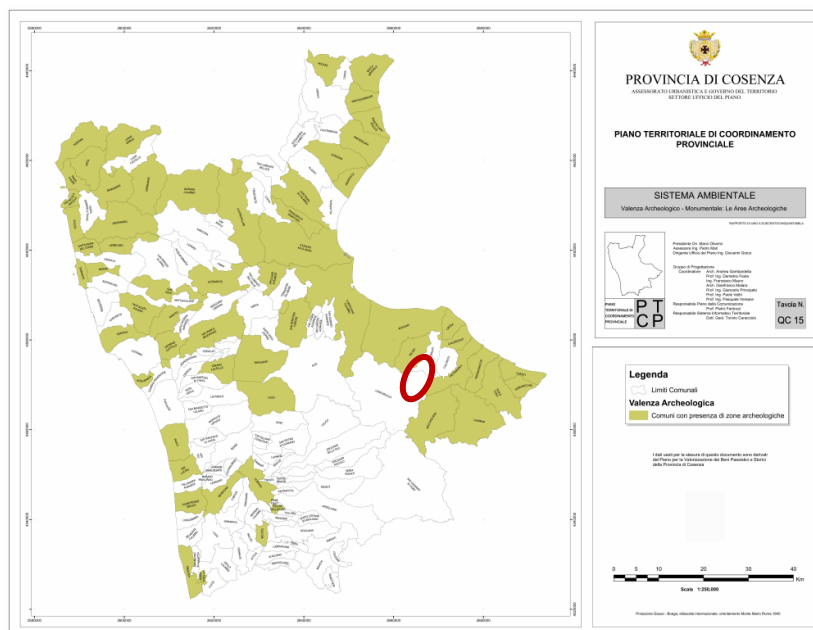


Figura 42 Tavola QC15 Beni archeologico ambientali - Aree archeologiche (P.T.C.P.)

Come rilevabile nella seguente figura, in prossimità dell'area di intervento sono presenti dei punti di interesse e beni di interesse architettonico non verificati.

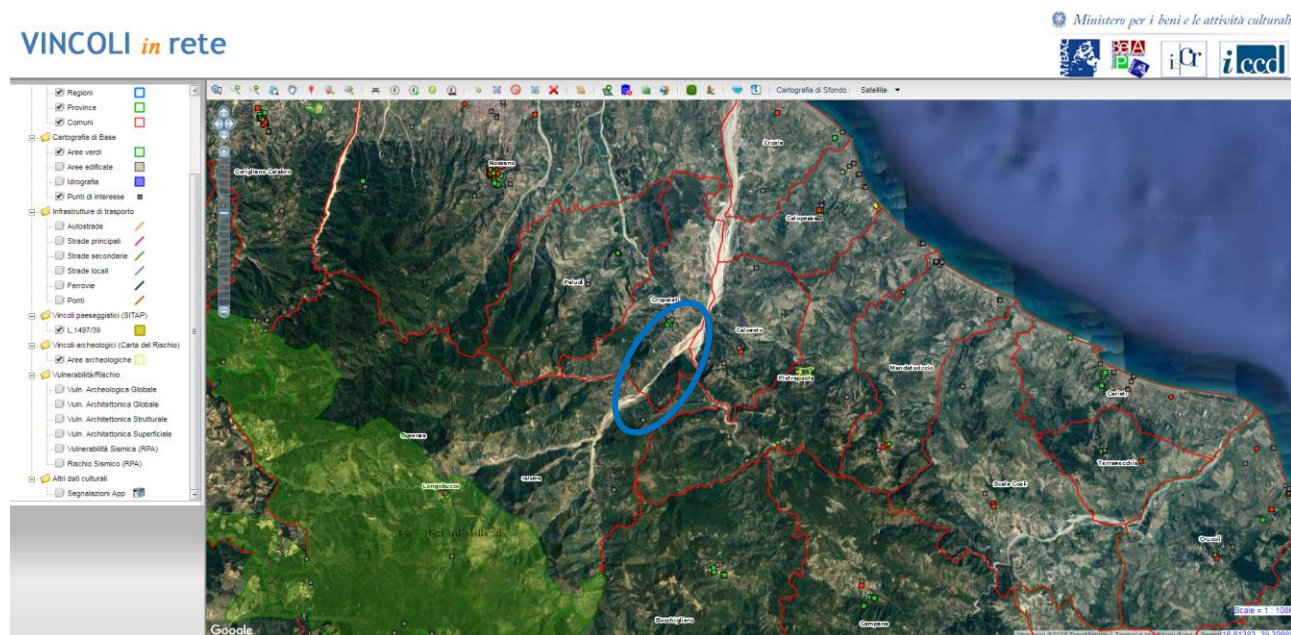


Figura 43 Vincoli paesaggistici L. 1497/09 (fonte Mibact)

4.5.7. Caratterizzazione del suolo e sottosuolo

Le diverse modalità d'uso del suolo sono il risultato delle condizioni pedoclimatiche e morfologiche che caratterizzano i diversi ambiti territoriali, nonché delle vicissitudini storico-sociali e conseguente animazione economica degli scorsi secoli. In tempi più recenti dalle variabili condizioni di mercato e dalla politica agricola comunitaria.

- PROGETTO DI VARIANTE -

La conoscenza dell'uso del suolo consente di:

- evidenziare i caratteri peculiari del territorio antropizzato e naturale;
- valutare il grado di efficienza delle diverse forme di uso sulla conservazione del suolo;
- ottimizzare l'utilizzazione agricola e forestale.

Le caratteristiche geomorfologiche regionali sono dipendenti dall'assetto tettono-strutturale e dalla litologia. In considerazione di ciò, la Calabria è stata suddivisa in 11 ambiti. L'area di intervento rientra nell'ambito della Sila.



Figura 44 Divisione del territorio regionale in ambiti omogenei

Il 42% della superficie territoriale ricade in montagna, il 49% in collina e solo il 9% in pianura. In base a quanto prodotto nell'ambito del Progetto Interreg IIIB Medocc denominato DESERTNET, si evince che in Calabria solo il 4% del territorio è caratterizzato da suoli di alta qualità, mentre oltre la metà del territorio regionale rientra nella categoria a bassa qualità. L'area di intervento ricade in zone a moderata qualità di suolo.

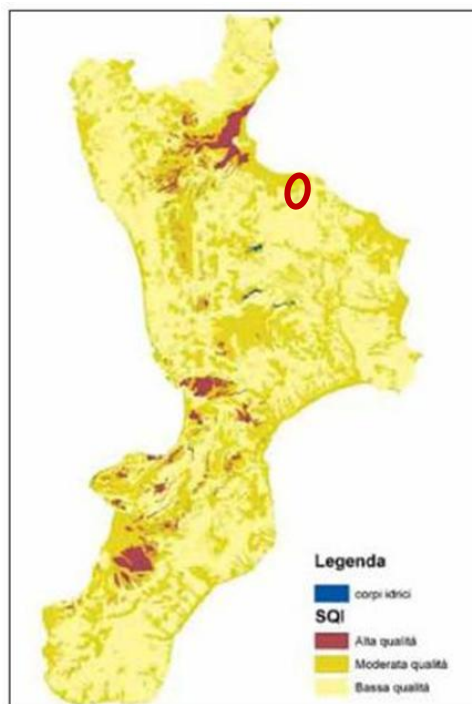


Figura 45 Carta dell'indice di qualità dei suoli

Il quadro evolutivo che emerge per la Calabria dall'ultimo censimento mostra un'agricoltura caratterizzata da aziende diminuite nel numero (-21%) ma di dimensione maggiore. La diminuzione del numero di aziende si è concentrata tra le aziende di piccola dimensione (inferiori a 10 ettari), mentre quelle con 10 ettari e oltre risultano in numero crescente. Nell'economia calabrese il peso del settore agricolo è preponderante rispetto a quello che tale settore assume nelle altre regioni italiane. Come riportato nel Tomo 1 del Q.T.R.P., tra il 2000 ed il 2006 si è avuto un incremento del 22% del valore aggiunto dell'agricoltura. Le ragioni di tale incremento si devono anzitutto all'importante estensione del territorio agricolo (pari a circa il 49% dell'intero territorio regionale) e successivamente ai forti condizionamenti esercitati dalle tradizioni e dalla storia delle popolazioni rurali. A scala regionale tra le produzioni di pregio si annoverano:

- * le colture irrigue;
- * la coltura dell'olivo;
- * la coltura della vite;
- * la coltura degli agrumi.

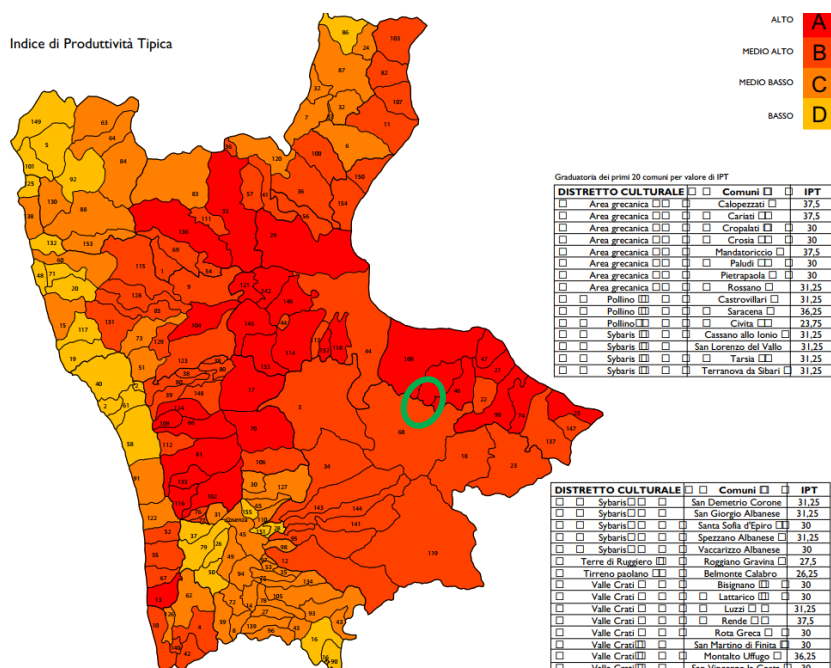


Figura 46 Estratto Progetto di valorizzazione culturale e turistica del sistema e delle risorse storico culturali e delle risorse naturali e paesaggistiche

L'ambiente di sedimentazione del Fiume Trionto è quello tipico di un corso d'acqua *braided*, caratterizzato da elevati tassi di sedimentazione, portate molto variabili e dalla presenza di canali multipli e tra loro intrecciati che cambiano rapidamente di posizione.

Infatti, da un punto di vista sedimentologico, sono state riconosciute due principali associazioni di *facies*, consistenti, rispettivamente in depositi di barra longitudinale o trasversale ed in depositi di fondo di canale o di canale abbandonato e che corrispondono, dunque, ad unità morfologicamente distinte, ovvero a rilievi e depressioni.



Figura 47 Alveo del Fiume Trionto a monte dell'abitato di Cropalati

Le barre fanno parte dei canali e sono geneticamente legate a questi, in quanto il loro accrescimento dipende dalla dinamica dei canali stessi. Infatti, le barre tendono a riempire i canali attivi, mentre questi tendono a mantenere la loro sezione e ad erodere le sponde e le barre stesse. Da un punto di vista granulometrico, le barre sono costituite da accumuli prevalentemente ghiaiosi, con tessitura variabile sia in orizzontale che verticale. Tali variazioni, infatti, mettono in evidenza una grossolana stratificazione suborizzontale, osservabile lungo le scarpate di erosione ed in generale, lungo le sezioni verticali prodotte dai processi erosivi ed accentuata, inoltre, dalla presenza di superfici erosive e dalla disposizione e dalla giacitura dei ciottoli, che spesso si presentano allineati ed embriciati. In particolare, gli strati più grossolani sono costituiti da depositi ghiaiosi da medio-grossolani a grossolani a tessitura variabile dalla *clast-supported* alla *open-work*, con matrice da sabbiosa a sabbioso-finemente ghiaiosa. I ciottoli sono di natura sedimentaria (calcarei massicci, calcari marnosi e calcari arenacei) e cristallino-metamorfici (granitoidi e scisti-filladici) si presentano per lo più da subarrotondati ad arrotondati e raggiungono le dimensioni dei blocchi.



Figura 48 Depositi ghiaiosi grossolani

Gli strati meno grossolani sono costituiti da abbondanti ghiaie medio-fini immerse in matrice sabbioso-finemente ghiaiosa o da sabbie medio-grossolane, con immersi scarsi ciottoli centimetrici.

Passando ai depositi di canale, sul fondo dei canali attivi sono presenti sedimenti tessituralmente simili a quelli che compongono le barre, con diffuse embriciature verso monte prodotte dalla corrente. Diversamente, i canali abbandonati si compongono di sedimenti mediamente più fini, i quali sono da sabbiosi a limoso-sabbiosi e meno frequentemente argillosi. Infatti, lungo le scarpate di erosione si osservano spesso strati lenticolari a base erosiva, riconducibili proprio a canali ed in quali sono organizzati secondo un generale *trend fining-upward* e con diffuse stratificazioni incrociate concave nei depositi sabbiosi, riconducibili alla migrazione di forme di fondo. I depositi di canale hanno un bassissimo potenziale di preservazione, poichè sono generalmente erosi dagli eventi di piena successivi la loro formazione ed infatti, generalmente l'erosione fluviale riduce le tracce del canale abbandonato a piccole lenti pelitiche o addirittura a blocchi e ciottoli di fango inglobati nelle sequenze ghiaiose. Di conseguenza, in affioramento i sedimenti sabbiosi ed a grana fine sono per lo più concentrati in intercalazioni lenticolari discontinue e lungo l'alveo occupano aree piuttosto limitate.

4.5.8. Inquadramento geomorfologico

Il comparto territoriale strettamente di intervento coincide con l'alveo del Fiume Trionto nel tratto compreso tra il ponte che collega le frazioni di Longobucco Destro-Manco (a monte) ed il ponte che collega i centri abitati di Cropalati e Caloveto (a valle); più precisamente, i

due limiti dell'area in esame posti, rispettivamente, a valle delle confluenze del Torrente Ortiano e del Torrente Laurenzana, i quali sono i principali affluenti del Fiume Trionto.

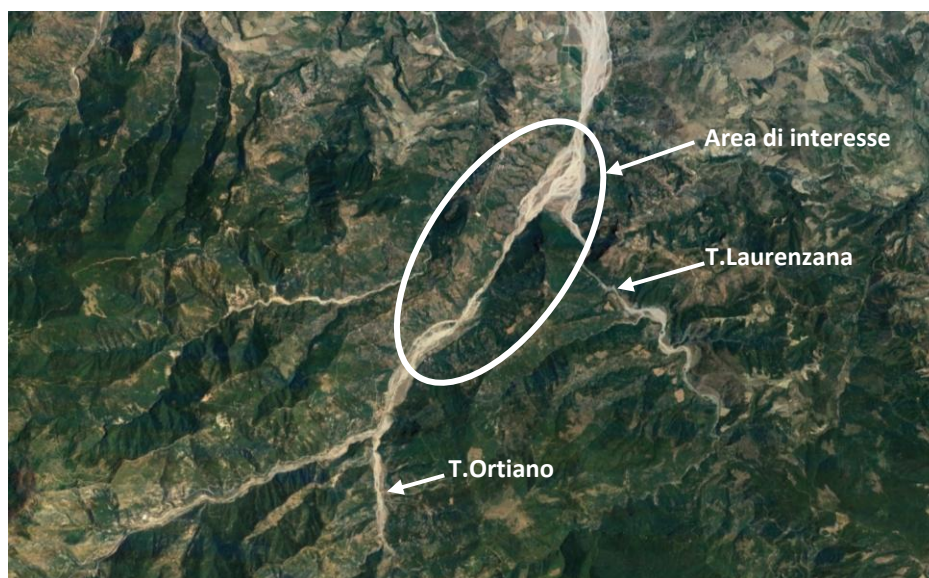


Figura 49 Immagine da google earth mostrante il bacino idrografico del Fiume Trionto, i cui principali affluenti sono il Torrente Ortiano ed il Torrente Laurenzana; il nord è verso l'alto

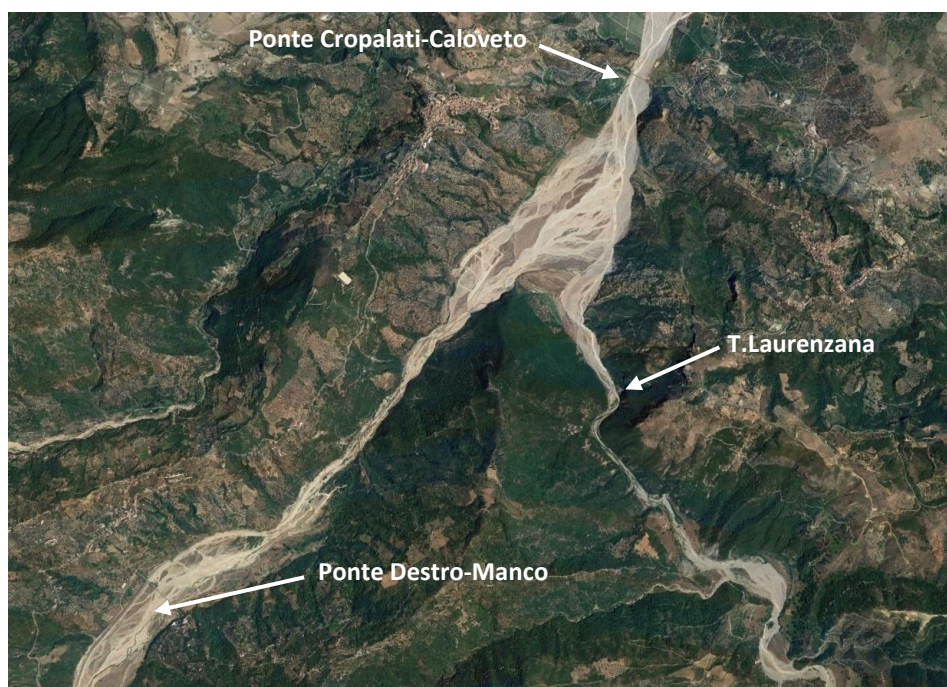


Figura 50 Particolare della figura precedente

Il comparto territoriale strettamente di interesse non è interessato dai dissesti gravitativi di versante di cui discusso nel paragrafo precedente, in quanto coincide con il fondovalle del Fiume Trionto. Quest'ultimo nasce poco a monte dell'abitato di Longobucco ed è alimentato da numerosi corsi d'acqua, tra i quali i principali sono il Torrente Ortiano ed il

Torrente Laurenzana e così come i suoi affluenti, è caratterizzato da un regime torrentizio tipico dei corsi d'acqua *braided*.

Nel comparto di interesse, l'alveo del Fiume Trionto presenta larghezza variabile da circa 40-50 metri a circa 300m, superando gli 800m in corrispondenza della confluenza del Torrente Laurenzana.

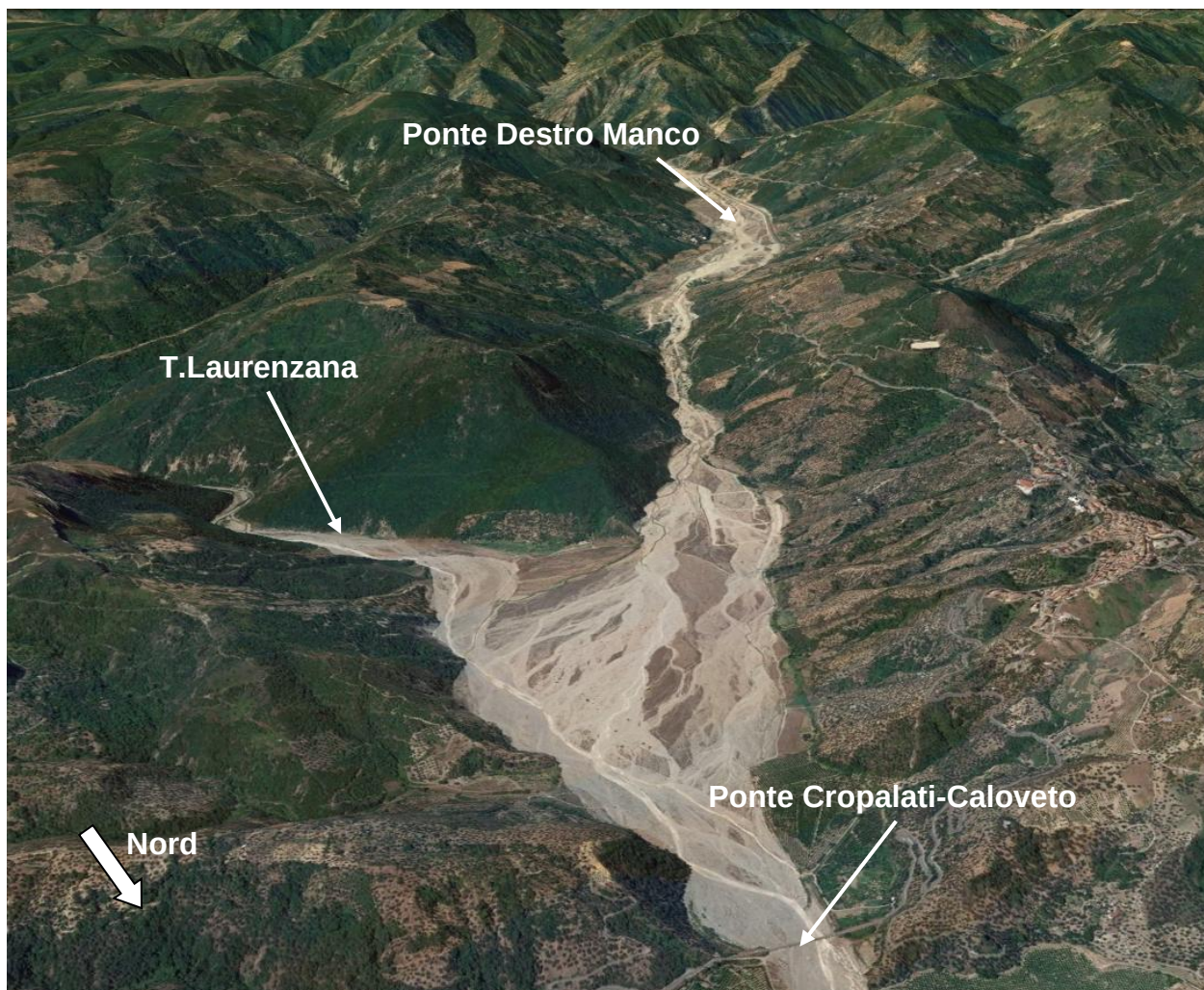


Figura 51 Immagine da google earth mostrante il tratto di interesse della valle del Fiume Trionto

Da un punto di vista granulometrico, in affioramento sono visibili per lo più depositi ghiaioso-sabbiosi con abbondanti blocchi e localmente è presente vegetazione spontanea; generalmente, si osserva la presenza d'acque superficiali in scorrimento lungo canali dalla tipica conformazione sinuosa e intrecciata, mentre solo in concomitanza degli eventi piovosi più abbondanti l'intero alveo è invaso, per lo meno laddove a sezione più ristretta.



Figura 52 Panoramica della valle del Trionto scattata da Cropalati, in corrispondenza della confluenza del Torrente Laurenzana (in destra idraulica).

L'alveo fluviale è inciso da canali ad andamento sinuoso, che separano barre longitudinali e trasversali. Dunque, si ha a che fare con una morfologia articolata, caratterizzata da rilievi e depressioni, la quale si modifica costantemente durante le piene maggiori, nel corso delle quali avviene la migrazione delle barre ad opera di flussi granulari ad elevata energia (*flood flows*) ed i processi erosivi producono la migrazione laterale dei canali.

Lateralmente, l'alveo fluviale può essere delimitato o direttamente dai rilievi o da comparti pianeggianti corrispondenti alle piane alluvionali recenti (bassi terrazzi fluviali) o in alternativa agli accumuli detritico-colluviali che si raccordano ai versanti dei rilievi collinari.

Come già detto in precedenza a proposito dell'assetto geologico-stratigrafico, gli interventi di movimento terra previsti nel comparto strettamente di interesse ai fini del presente studio interessano esclusivamente depositi alluvionali d'alveo attuali; dunque, si sottolinea che i versanti vallivi non sono in alcun modo interessati dalle lavorazioni.

Considerata la morfologia tabulare dei comparti geomorfologici in questione, ovvero dei comparti interessati dai lavori, gli stessi verranno realizzati in un contesto geomorfologico pianeggiante assolutamente stabile e non soggetto ad alcuna manifestazione gravitativa,

- PROGETTO DI VARIANTE -

ovvero non sussistono, pertanto i presupposti per l'innescare di movimenti di massa ed in generale di dissesti. Infatti, questi ultimi interessano solo i versanti dei rilievi che delimitano la valle del Fiume Trionto e dei suoi affluenti, i quali sono interessati da fenomeni gravitativi, sia superficiali che profondi e da intensi fenomeni erosivi, ovvero si tratta di versanti in rapida evoluzione. Tuttavia, come già detto tali dinamiche di versante non interferiscono in alcun modo con i comparti strettamente di interesse, ricadendo nella zona di fondovalle a morfologia subpianeggiante.

In conclusione, gli interventi di movimento terra nei siti oggetto dell'istanza di autorizzazione di movimento terra verranno realizzati in un contesto esente da criticità geomorfologiche gravitative.

4.5.9. Inquadramento geologico

Facendo riferimento alla carta geologica ufficiale CARG ed agli esiti del rilevamento geologico eseguito per il presente studio, nel comparto strettamente di interesse sono presenti depositi fluviali attuali (formazione "ac") che costituiscono l'alveo del Fiume Trionto e depositi alluvionali recenti presenti in posizione marginale (formazione "af"), ovvero depositi di piana alluvionale e dei bassi terrazzi fluviali, consistenti in alluvioni fissate dalla vegetazione o artificialmente. Tali depositi alluvionali attuali e recenti poggiano su un substrato roccioso affiorante lungo i rilievi montuosi che delimitano il comparto vallivo di interesse e consistente in sequenze sedimentarie mesozoiche e metamorfite paleozoiche. In particolare, da un punto di vista litologico, nel primo caso si tratta di calcari, calcari marnosi, calcari arenaceo-conglomeratici e calcari massicci, cui si aggiungono solo nell'ultimissimo tratto di valle litotipi arenacei e argillitici miocenici, mentre nel caso, si tratta di scisti filladici.

Gli interventi di movimento terra oggetto dell'istanza autorizzativa in oggetto interessano esclusivamente i depositi alluvionali attuali (formazione "ac"), i quali consistono in sabbie e ghiaie che costituiscono i tratti recentemente abbandonati o l'alveo attuale in continua elaborazione del corso d'acqua e sono generalmente separati dai depositi alluvionali recenti da una balza.

La frazione grossolana è eterometrica (con presenza di abbondanti blocchi che raggiungono dimensioni metriche) e poligenica essendo costituita sia da ciottoli sedimentari (calcari, calcari marnosi, calcari-arenacei) sia cristallini (granitoidi e scistoso-

filladici), i quali si presentano per lo più appiattiti e secondariamente subsferici e da subarrotondati ad arrotondati.

Il letto è molto ampio e occupato solo in parte minima da canali ed esigui rivoli d'acqua; soprattutto nei periodi di basso apporto idrologico, lo scorrimento delle acque può essere quasi completamente di subalveo; il letto appare in questo caso quasi del tutto asciutto e l'acqua scorre a bassa profondità tra i depositi ghiaiosi.

L'ambiente di sedimentazione è quello tipico di dei torrenti *braided*, caratterizzato da elevati tassi di sedimentazione, portate molto variabili e dalla presenza di canali multipli e tra loro intrecciati che cambiano rapidamente di posizione.

Infine, per quanto riguarda le caratteristiche petrografiche della frazione ghiaiosa nel comparto di interesse, i ciottoli consistono in litotipi sedimentari calcari (calcari, calcari marnosi e calcari arenacei) e cristallino-metamorfici (granitoidi e scisti filladici). Infatti, nella parte più a monte del bacino idrografico del torrente Trionto affiorano rocce granitoidi, in parte coperte da scisti filladici; immediatamente a valle dell'abitato di Longobucco, si passa ad un esteso settore impostato nei litotipi sedimentari mesozoici che affiorano fino in corrispondenza delle frazioni Destro-Manco di Longobucco; infine, in corrispondenza del comparto di interesse affiorano scisti filladici, coperti in trasgressione da arenarie e argille solo nell'ultimissimo tratto, in corrispondenza dell'abitato di Cropalati.

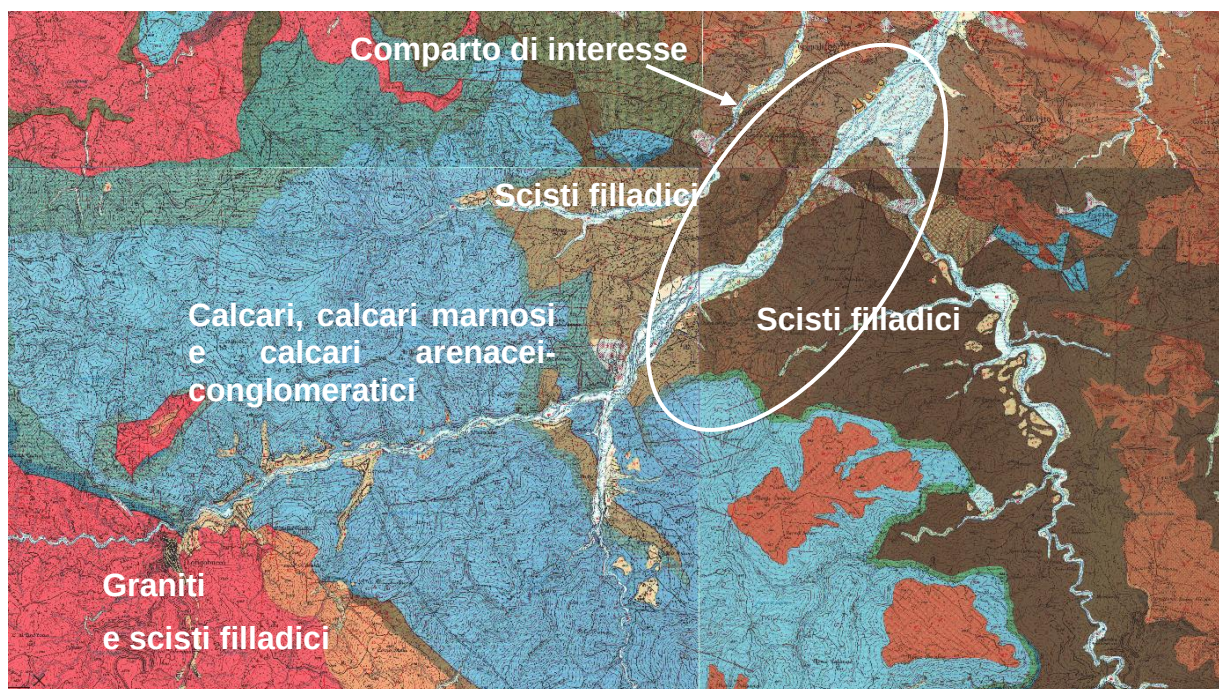


Figura 53 Stralcio della Carta Geologica della Calabria, tratto dall'unione dei fogli 230 II-NO "Pietrapaola", III-NE "Longobucco", I-SO "Calopezzati e IV-SE "Rossano"; il nord è verso l'alto

- PROGETTO DI VARIANTE -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO N.9 - LAVORI PUBBLICI E INFRASTRUTTURE
ASSE VIARIO MIRTO CROSIA - LONGOBUCCO - SILA
QUARTO LOTTO - II STRALCIO

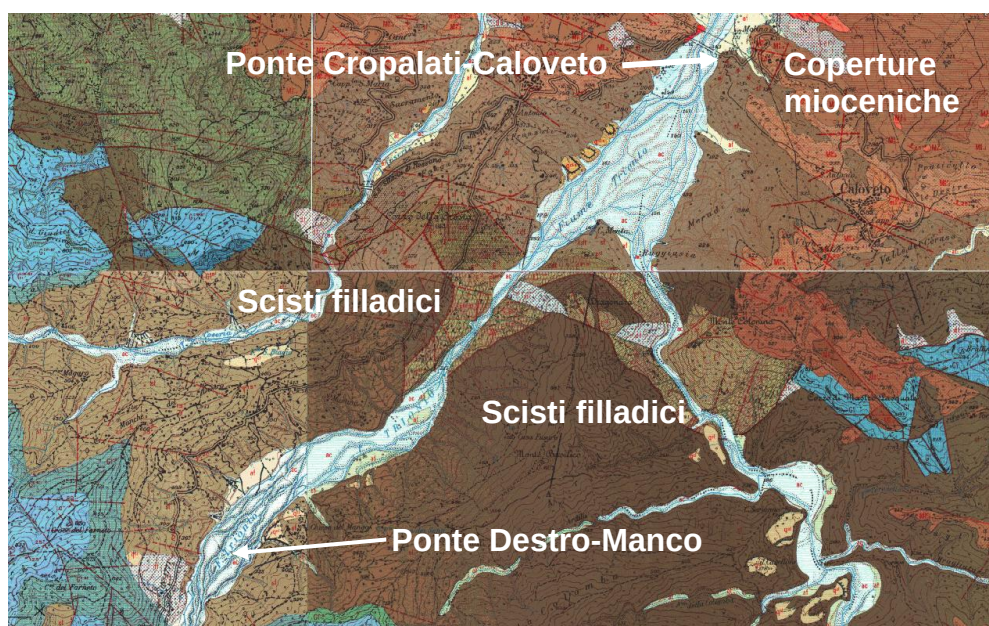


Figura 54 Particolare della figura precedente, mostrate il comparto strettamente di interesse, delimitato da scisti filladici, coperti da arenarie e argille mioceniche solo nell'ultimo tratto

4.5.10. Inquadramento idrogeologico

Considerate le caratteristiche dei depositi alluvionali del Fiume Triunfo, questi ultimi sono caratterizzati da un grado di permeabilità molto elevato, essendo costituiti prevalentemente da materiali grossolani a matrice sabbiosa, i quali ospitano una falda persistente. In particolare, nell'ambito dell'areale di intervento, la falda idrica è ospitata dai depositi alluvionali di fondovalle, ovvero da un complesso idrogeologico è costituito da materiali ad elevata permeabilità e corrispondente ad un acquifero di elevata estensione e potenzialità idrica, sostenuto inferiormente dal substrato roccioso.

Complessivamente, si ha a che fare con depositi molto eterogenei da un punto di vista granulometrico, caratterizzati da abbondante frazione ghiaiosa (con abbondanti blocchi) e matrice sabbiosa grossolana, mentre solo localmente possono essere presenti lenti a granulometria più fine sabbioso-siltosa e raramente siltoso-argillosa; di conseguenza, il grado di permeabilità relativa è alto; lo spessore è molto variabile a seconda della distanza dall'asse vallivo.

Per quanto riguarda il tipo di alimentazione, la ricarica è legata soprattutto alle acque di subalveo ed al deflusso sotterraneo delle acque che circolano nel materasso alluvionale spostandosi verso costa e che provengono dalle zone più interne; a queste, si aggiunge la ricarica diretta da parte delle precipitazioni; tale meccanismo assicura una falda freatica persistente il cui pelo libero assume un gradiente piezometrico che aumenta verso l'entroterra, con una pendenza che segue pressappoco quella topografica.

- PROGETTO DI VARIANTE -

In conclusione, considerata la tipologia degli interventi previsti, questi ultimi non interferiranno con la falda idrica.

4.5.11. Componente vegetazione flora e fauna

Come noto, le formazioni vegetali risentono del clima, a sua volta correlato all'altitudine ed alla latitudine geografica. Nell'ambito del Progetto Interreg IIIB Medocc - DESERTNET, è stato calcolato l'Indice di Qualità della Vegetazione.



Figura 55 Stato di qualità della vegetazione

Dall'analisi di tale indice, il territorio regionale risulta in gran parte caratterizzato da medio-basso grado di qualità, soprattutto nella fascia basale e collinare dove le formazioni forestali originarie sono pressoché scomparse o sostituite da rimboschimenti soggetti a sfruttamento per la produzione di legname. Solo il 17% del territorio è caratterizzato da alta qualità della vegetazione, in corrispondenza di aree quasi tutte localizzate nella fascia montana caratterizzate dalla persistenza di estese foreste decidue e sempreverdi in buono stato di conservazione.

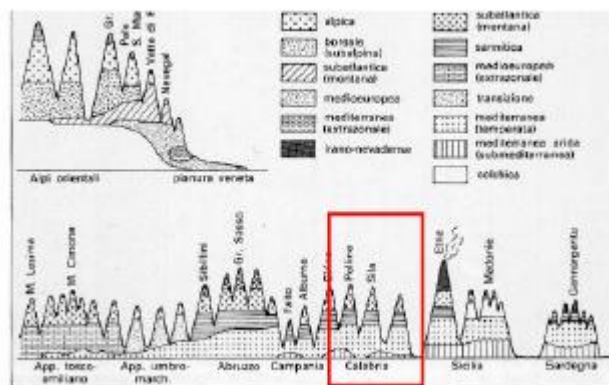


Figura 56 Unità di vegetazione potenziale

La vegetazione si diversifica secondo fasce altitudinali partendo dal livello del mare fino alle cime montuose più alte. Il piano basale è caratterizzato dal dominio delle sclerofille: leccete, macchia mediterranea, garighe. Si può distinguere una fascia mediterraneo-arida (Oleo-Ceratonion) e una fascia mediterraneo-temperata (Quercion ilicis).

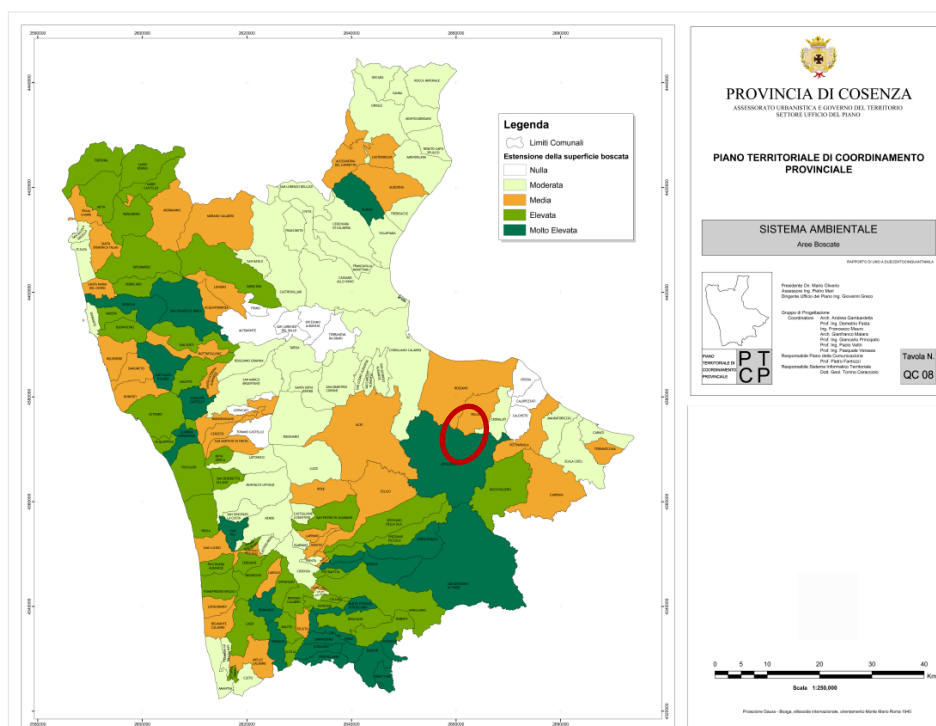


Figura 57 Tavola QC08 P.T.C.P. Aree boscate

La vegetazione potenziale della fascia basale del territorio è rappresentata dalla lecceta, che trova il suo optimum sulle superfici inclinate e povere di suoli, favorita dall'apporto di aria umida proveniente dal mare. La lecceta dei substrati acidi caratteristici del versante della Sila Greca è caratterizzata dalla ricchezza di elementi acidofili quali l'erica arborea, il corbezzolo, etc. Su calcare al leccio si associano specie quali Acer campestre, Fraxinus

- PROGETTO DI VARIANTE -

Secondo la classificazione di Rivas-Martinez (1999) nel territorio di intervento si distingue le seguente fascia bioclimatica:

- **TERMOMEDITERRANEO SUPERIORE** (T= 16-18°C; It da 350 a 399). Il clima è caratterizzato da una spiccata aridità estiva (3 mesi) e da precipitazioni localizzate soprattutto nei mesi autunnali (ottobre risulta il mese più piovoso). Questo termotipo caratterizza le stazioni più termofile del territorio e sul versante jonico si estende fino a circa 300m di quota (Rossano, Calopezzati). Questa area è caratterizzata da boschi termofili di *Querceta ilicis*.

4.6. Descrizione del SIC “Fiumara Trionto” (IT9310047)

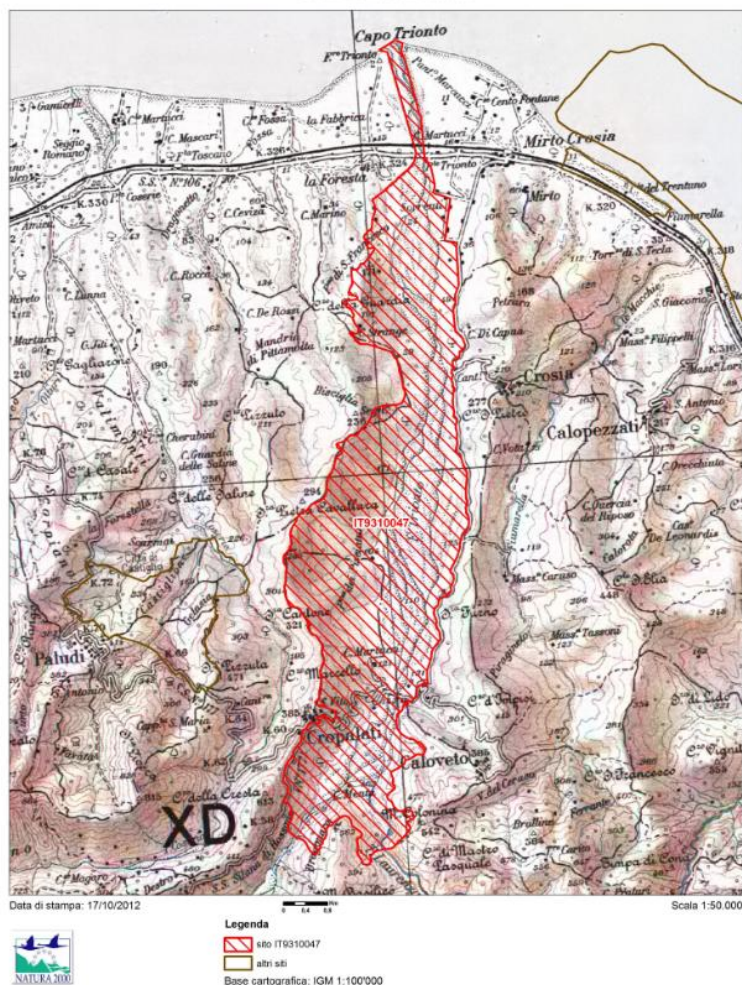
Il sito designato con il codice IT9310047 “Fiumara Trionto” comprende il corso terminale dell’ampia fiumara omonima sul versante ionico calabrese con morfologia tipica caratterizzata da una valle profondamente incassata nel tratto medio del corso d’acqua e un ampio letto ghiaioso-ciottoloso nel tratto terminale dovuto all’intensa attività erosiva e al conseguente apporto detritico a valle, che nel punto di massima ampiezza raggiunge i 2 Km. Il sito ricade per circa il 50% nel territorio del Comune di Cropalati, per il 14% nel territorio del comune di Crosia, per il 13% nel territorio del comune di Rossano, per il 12,5% nel territorio del comune di Calopezzati, per l’11,5% nel territorio del comune di Caloveto e per lo 0,4% nel territorio del comune di Longobucco.

Regione: Calabria

Codice sito: IT9310047

Superfície (ha): 2438

Denominazione: Fiumara Trionto

**Figura 59 Scheda SIC IT9310047**

Inquadramento geologico e pedologico dell'area occupata dal SIC

Il Trionto nasce nei pressi di contrada Difesa sul Trionto al confine dei comuni di Longobucco e Acri, a un'altitudine di 1467 metri. La lunghezza dell'asta principale è di circa 35 km e il suo bacino imbrifero misura 290 Km². Da un punto di vista geografico il bacino confina a Nord con i bacini idrografici del Coserie, del Cino, del Colognati, del Corigliameto e il mar Ionio, a Est con i bacini idrografici del Fiumarella, dell'Arso e del Nicà, a Sud con i bacini idrografici del Crati e del Neto e a Ovest con il bacino idrografico del Crati. Il paesaggio della zona è dominato dalla massiccia mole della Sila cui si contrappone, a Nord, la sequenza di colline che digradano verso la larga pianura costiera jonica. La natura geologica del bacino nel suo complesso è scarsamente rocciosa, con prevalenza di affioramenti granitici in formazioni filladiche. La pendenza del territorio è

- PROGETTO DI VARIANTE -

molto accentuata, il che tende a rendere il fenomeno erosivo alquanto diffuso. Chi in macchina percorre la strada che dalla stazione di Mirto-Crosia sale verso l'altopiano silano passando per Cropalati e Longobucco, ha la possibilità di osservare la serie stratigrafica. Infatti, la strada percorre prima la recentissima pianura costiera costituita dai sedimenti del quaternario (sabbie e conglomerati). Subito dopo Mirto si entra nella zona dove affiorano i terreni del terziario, comprendenti argille, gessi, sabbie e le caratteristiche argille varicolori. I continui avvallamenti della sede stradale denunciano l'alta franosità di questi terreni. Quando la strada attraversa il fiume Trionto, poco prima di Cropalati, si lascia il dominio delle rocce sedimentarie deposte dopo l'arrivo delle falde e si entra nel dominio delle rocce metamorfe che (gneiss duri, ma fratturati e filladi cedevoli) e granitiche, cristalline in una parola. Il passaggio è brusco anche dal punto di vista del paesaggio. La morfologia si fa più aspra e diviene predominante la copertura forestale a leccio. Dopo Cropalati, poi, si cominciano a vedere gli strati molto regolari, emergenti verso monte, dei sedimenti marnoso-carbonatici che costituiscono la successione sedimentaria di copertura dell'unità di Longobucco.

Substrato pedogenetico e suolo *dell'area occupata dal SIC*

Il sito oggetto di studio, secondo la "Carta dei suoli della Calabria 2003" ARSSA – CALABRIA è caratterizzato dalla seguente unità cartografica di seguito descritta:

(1.10): Si tratta di alluvioni recenti del Fiume Trionfo a granulometria grossolana. Uso del suolo: seminativo e agrumeto. Il sottosistema pedologico (Soil Scape) è formato da un'associazione di suoli a profilo Ap-Bw e suoli a profilo Ap-Bg-CBg. Si tratta di suoli da profondi a moderatamente profondi, grossolani, a tessitura media, con scheletro da abbondante ad assente, a reazione alcalina, moderatamente calcarei, con riserva idrica da elevata a bassa e drenaggio da rapido a molto lento, da debolmente a moderatamente salini nel topsoil, con falda a 90 cm.

Inquadramento climatico dell'area occupata dal SIC

I dati pluviometrici esaminati sono quelli di Iovino pubblicati per il Piano di Coordinamento Territoriale della Provincia di Cosenza nel 2003. Per la stazione di Cropalati il periodo di osservazione è di anni cinquantotto (58), mentre per quella di Pietrapaola è di anni quarantuno.

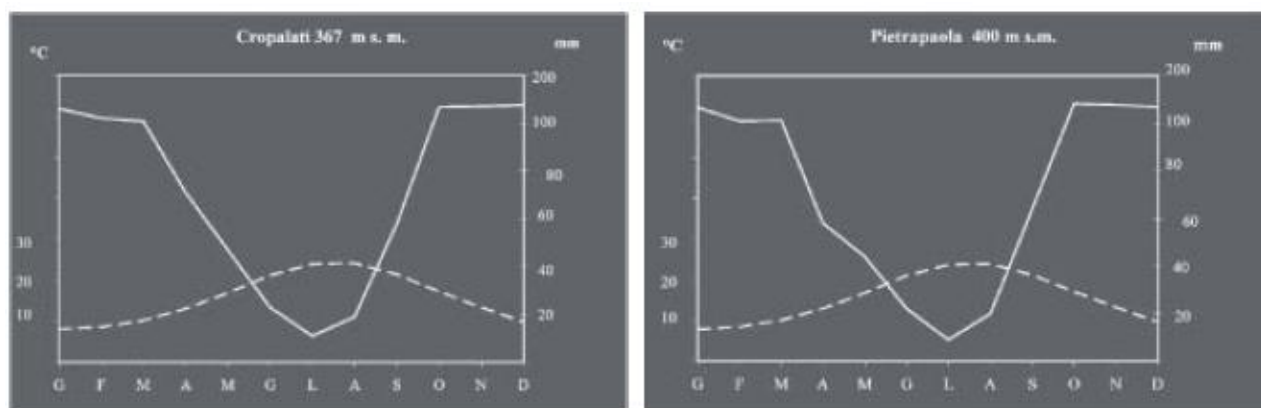


Figura 60 Diagrammi climatici

4.6.1. Caratterizzazione biotica del SIC

La vegetazione potenziale dell'area attraversata dalla fiumara è rappresentata da querceti sempreverdi e misti inquadrabili nei *Quercetea ilicis*. Nel sito prevalgono boschi ceduati, in cui non c'è una netta distinzione tra lo strato arboreo e arbustivo e al leccio si associano specie quali *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo* ed *Erica arborea*.

Nelle formazioni più degradate diventa sempre più importante il contingente delle specie dei Cisto- *Lavanduletea* Br.-Bl. (1940) e delle categorie di rango inferiore, in cui rientrano appunto le associazioni vegetali originatesi dalla distruzione della lecceta; si tratta per lo più di specie calcifughe favorite dall'acidificazione del suolo a causa degli incendi ripetuti (*Aira caryophyllea*, *Briza maxima*, *Andryala integrifolia*, *Erica arborea*, *Cynosurus echinatus*, *Cistus salvifolius*). Il greto della fiumara rivela aspetti vegetazionali molto caratteristici e tipici di ambienti azonali: la successione ecologica non evolve ulteriormente a causa della costante azione di disturbo arrecata dall'acqua.

Le fitocenosi sono tra loro dinamicamente collegate lungo un gradiente di granulometria e maturità del suolo, dalla zona di ruscellamento ai piccoli terrazzi formati dal deposito detritico. La vegetazione igro-nitrofila, prossima alle zone di ruscellamento è caratterizzata da specie nitrofile tipiche di ambienti ruderali quali *Heliotropium europaeum* L., *Solanum nigrum* L., *Amaranthus albus* L., e di specie di ambienti umidi (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Juncus hybridus* Brot., *Veronica anagallis-aquatica* L. e *Polygonum lapathifolium* L.). Questa vegetazione viene riferita all'associazione *Conizo canadensis-Chenopodietum botryos* (Biondi et al., 1994), descritta giusto per le fiumare della Calabria e inquadrabile nei *Chenopodietalia muralis* Br.-Bl., 1931 em. Bolos, 1962.

Le formazioni a camefite, che costituiscono la maggior parte della copertura vegetale della fiumara, rientrano nell'associazione *Artemisio-Helicrysetum italici* Brullo & Spampinato 1990, nell'ambito dell'alleanza *Euphorbion rigidae* Brullo e Spampinato (1990), caratterizzata da *Artemisia variabilis* (endemica dell'Italia meridionale e della Sicilia NE), *Putoria calabrica* (L. fi l.) Pers. E *Onobrychis alba* Ten., che diventano le specie differenziali di questa associazione.

Su substrato a tessitura più sottile, anche a notevole distanza dalla costa, sono stati rilevati lembi di vegetazione a *Ephedra distachya*, specie tipica delle dune marittime, a cui si associano sempre *Artemisia variabilis*, *Micromeria graeca*, *Helicrysum italicum*, che vengono inquadrati nell'associazione *Micromerio graecae-Ephedretum distachyae* Biondi et al. (1994); gli autori evidenziano anche una variante ad *A. variabilis* che indica il contatto con le formazioni vegetali più estese dell'*Artemisio variabilis Helicrysetum italici*.

Le formazioni fanerofitiche che colonizzano le alluvioni più elevate e con sedimento limoso fine sono attribuibili al *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* Bolos (1956) nell'ambito dei *Tamaricetalia* Br.-Bl. & Bolos (1957).

Risalendo i fianchi della vallata del Trionto, la vegetazione tipica della fiumara cede il posto a formazioni vegetali fortemente condizionate dall'attività antropica: si tratta, infatti, di pascoli, rimboschimenti, arboreti, che rappresentano stadi molto degradati e lontani dal climax originario.

Le formazioni legnose originarie sono ridotte a piccoli lembi di macchia a lentisco, accantonate in aree marginali. I pascoli appaiono molto degradati, infatti, insieme a specie prettamente argillofile dal discreto valore tabulare, quali *Hedysarum coronarium*, *Scorzonera trachysperma*, elevata copertura hanno le specie indicatrici di sovrapascolamento come le spinose *Cynara cardunculus* e *Carduus pycnocephalus*.

Sul fianco destro della valle del Trionto sono presenti rimboschimenti piuttosto radi a *Eucalyptus camaldulensis*.

4.6.2. Habitat di interesse comunitario

Dalla stesura del PdG, l'elenco degli habitat ha subito alcuni aggiornamenti: l'habitat 3290 a cui erano state riferite le formazioni ripariali glareicole a *Helicrysum italicum* e *Artemisia variabilis* è stato sostituito con il 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*", a cui, secondo il Manuale Italiano degli Habitat possono essere meglio

riferite queste tipologie. È stato inoltre aggiunto l'habitat 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.

Cod.	Denominazione	Sup. (ha)
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	243.77
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	121.88
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	48.75
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	365.65
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	121.88
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	48.75
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	121.88

Specie di interesse comunitario (Art. 4 Direttiva 2009/147/CE - II Direttiva 92/43/CEE)

Per l'avifauna, si conferma la presenza di *Alcedo atthis*, *Alcedo atthis*, *Anthus campestris*, *Burhinus oedicephalus*, *Calandrella brachydactyla*, *Egretta garzetta*, *Gelochelidon nilotica*, *Grus grus*, *Milvus migrans*, *Neophron percnopterus*, *Plegadis falcinellus*, come specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE). Inoltre, vengono segnalate altre specie di interesse conservazionistico quali *Actitis hypoleucos*, *Ardea purpurea*, *Buteo buteo*, *Charadrius dubius*, *Falco tinnunculus*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Tadorna tadorna*.

Per l'entomofauna si conferma la presenza di *Melanargia arge* (Sulzer 1776) è una farfalla di medio grandi dimensioni, lunghezza ala anteriore 25-30 mm. Dal tipico aspetto bianco con un reticolo di linee e tasselli neri. Specie xerofila associata a gramineti aridi dal piano basale a quello montano sino a circa 1200 m di quota, occasionalmente fino a 1500 m nelle praterie xeromontane di alcuni massicci dell'Appennino centrale. I bruchi si sviluppano a spese di alcune specie di graminacee. La ninfosi avviene a primavera inoltrata e il periodo di volo degli adulti si estende da fine aprile alla metà di giugno. Endemica dell'Italia centro-meridionale, dai Monti dell'Uccellina e i dintorni del lago Trasimeno sino alla Sicilia nord-orientale, dal Messinese ai Monti Nebrodi. In Calabria la specie è sporadica e localizzata, con una distribuzione puntiforme.

Anche l'erpetofauna presenta elementi di spicco, tra cui soprattutto la presenza della testuggine di Hermann, chelone molto raro e con distribuzione frammentata e localizzata in Calabria. Ad essa si affiancano il cervone e la salamandrina dagli occhiali.

Tra le specie di Mammiferi, di particolare valore conservazionistico è il Moscardino *Muscardinus avellanarius* (Cagnin et al., 1996). L'habitat tipico di questo Roditore è

rappresentato dai boschi decidui collinari mesofili con abbondante sottobosco ed elevata diversità strutturale e specifica. Particolarmente favorevoli sono i querceti cedui non troppo maturi, che forniscono nello stesso tempo risorse trofiche e complessità strutturale, ma si rinviene anche in ambienti di macchia, anche non fitta, e con piante erbacee alte.

Nel SIC sono segnalate: *Melitaea aetherie* (Hübner, [1826]), farfalla valutata Vulnerabile (VU) nella lista IUCN italiana del 2016. Specie endemica della Sicilia e Calabria, con diverse popolazioni che si sono estinte nel corso degli ultimi anni. È legata a praterie xeriche, derivate dalle leccete, e vive polifaga su diverse piante erbacee appartenenti alla famiglia Asteraceae. L'habitat è in declino a causa della riforestazione, dovuta ad abbandono delle pratiche agrosilvopastorali, che porta al declino delle sottopopolazioni. *Charaxes jasius* (Linné, 1767), farfalla inserita nella lista IUCN italiana del 2016 come Minor Preoccupazione (LC). Specie diffusa nell'orizzonte mediterraneo di tutta la Penisola, ma assente dal litorale adriatico (Conero, Gargano) per il quale esistono solo osservazioni sporadiche probabilmente dovute ad individui migranti. Monofaga su *Arbutus unedo*, *Citrus*. *Scarabaeus sacer* Linnaeus, 1758, la specie di scarabeidi "rotolatori" più noti. In rarefazione ovunque nel suo areale di distribuzione. Anche in Calabria sempre più raro negli ultimi decenni. Specie stenotopa (submontano-mediterranea).

L'erpetofauna presenta altre 4 specie di interesse conservazionistico e biogeografico, quali il rospo smeraldino appenninico (un tempo incluso in *Bufo viridis*), la raganella appenninica (un tempo *Hyla italica*), il ramarro occidentale e il tritone italiano (un tempo *Triturus italicus*).

Per i dati sulla flora del Trionto si è fatto riferimento a Bernardo et al. (1995), Biondi et al. (1994) ad una tesi di laurea inedita (Gangale, 1993-1994) in cui sono stati censiti 386 taxa. La flora della fiumara è dominata dagli elementi mediterranei, che nelle diverse fitocenosi, costituiscono sempre più del 50% dello spettro corologico. Il letto della fiumara è particolarmente ricco di specie annuali a ciclo breve e di camefite perenni adattate alla natura xerica del substrato. Tra le specie di particolare valore conservazionistico e fitogeografico si segnalano:

Ephedra distachya L. È una gimnosperma nanofanerofita tipica delle dune sabbiose. È specie a distribuzione circummediterranea. Le fitocenosi costiere sono state inquadrare nell'*Helichryso italici-Ephedretum distachyae* Géhu et al. 1987, nell'ordine *Crucianelletalia maritimae* Sissingh 1974. La specie si rinviene anche nell'entroterra lungo il corso di alcune fiumare dove costituisce comunità descritte come *Micromerio graecae-*

- PROGETTO DI VARIANTE -

Ephedretum distachyae (Biondi et al., 1994). La specie è frequente, ma in modo discontinuo, lungo il litorale jonico calabrese, mentre non risulta segnalata sul litorale tirrenico. In seguito alle pesanti modificazioni dell'habitat la specie è presumibilmente scomparsa da molte aree ed è in continua regressione. È considerata vulnerabile a livello nazionale e a basso rischio in Calabria.

Degna di rilievo è, inoltre, la presenza di *Scorzonera trachysperma*, abbondante in questi luoghi; si tratta di un endemismo dell'Italia meridionale riportato da Pignatti (1982) come rarissimo solo per la Puglia e forse la Campania, oltre che per il versante orientale della Calabria.

Meno abbondante, ma ugualmente interessante è *Cynoglossum clandestinum*, elemento stenomediterraneo occidentale. In Italia era noto solo in Sicilia e Sardegna; solo recentemente è stata confermata la sua presenza in Calabria.

Fra le orchidee sono segnalate *Ophrys apulica* (O. & E. Dasnesch) O. & E. Dasnesch, *Ophrys bertolonii* Moretti e *Serapias vomeracea* (Burm.) Briq.

4.7. Descrizione del SIC “Vallone Sant’Elia” (IT9310068)

Il sito designato con il codice IT9300068 “Vallone S. Elia” occupa un’area della fascia collinare della Sila greca, e delimita un’area a morfologia accidentata ricca di affioramenti rocciosi subverticali e scarpate, immerse in un paesaggio argillitico poco acclive. Il sito ha una superficie di 114 ha circa e presenta un’altitudine media di 300 m s.l.m. Ricade interamente nel territorio comunale di Paludi.



Regione: Calabria

Codice sito: IT9310068



Superficie (ha): 440

Denominazione: Vallone S. Elia

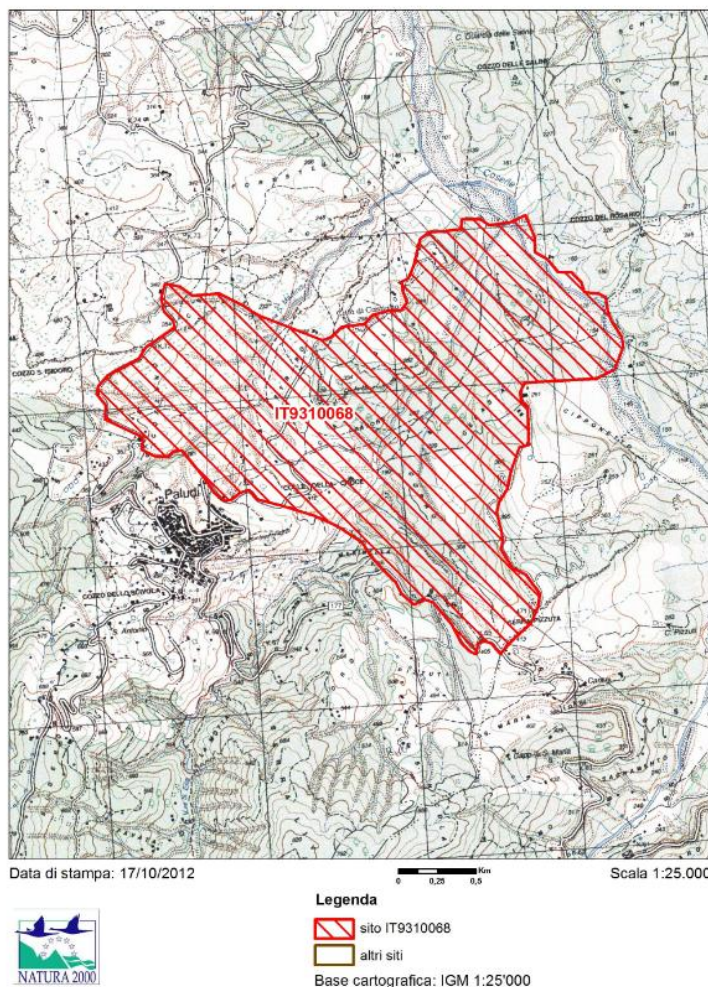


Figura 61 Scheda SIC IT9310068

Inquadramento geologico e pedologico dell'area occupata dal SIC

Cartograficamente l'area ricade nei fogli 230 IV S.E "Rossano", e 230 I S.O. "Calopezzati" della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.00 (Cassa per il Mezzogiorno). In generale il territorio in esame si colloca sul lato ionico della penisola calabra, nella parte meridionale del golfo di Taranto. In particolare nell'area comprendente il SIC si rilevano in affioramento rocce appartenenti al complesso metamorfico rappresentato da scisti filladici, associati a sedimenti argillosi ed arenacei ascrivibili al miocene medio-superiore. L'assetto morfologico rispecchia quelli che sono stati i processi tettonici ed erosivi che hanno interessato l'area, creando un fitto sistema di dislocazioni tettoniche con fagliamenti e piegamenti degli strati ben evidenti. L'analisi aereofotogrammetrica evidenzia come siano presenti segni di instabilità pregressa che rendono il territorio fortemente soggetto al

- PROGETTO DI VARIANTE -

dissesto idrogeologico di tipo franoso, come confermato da numerose aree di distacco e accumuli franosi residui. Uno dei versanti è caratterizzato da un movimento franoso attivo, con le caratteristiche di uno scorrimento e che si sviluppa fino alla base (Vallone S. Elia).

Tale situazione di instabilità risulta indicata anche nelle cartografie relative al P.A.I. Piano di Assetto Geologico Regionale, precisamente nella tav. 078-089 riguardante il comune di Paludi, dove il versante ricade all'interno di una fascia di rispetto frana con rischio r4. Il sistema idrografico principale della zona, partendo dalla Sila greca, scorre verso nord-est e si scarica nel mar Ionio. Tra la Sila ed il mare i fiumi hanno inciso molto profondamente il terreno.

Substrato pedogenetico e suolo *dell'area occupata dal SIC*

Il sito oggetto di studio, secondo la "Carta dei Suoli della Calabria 2003" ARSSA –Calabria è caratterizzata dalla seguente unità cartografica di seguito descritta

(6.10): si tratta di versanti a profilo rettilineo con substrato marnoso di epoca miocenica.

Uso del suolo: seminativo. Il sottosistema pedologico (soil scape) è formato da un complesso di suoli a profilo A-Bk-Bg e suoli a profilo Ap-Bk-Bw. Si tratta di suoli da profondi a moderatamente profondi, grossolani, a tessitura moderatamente fine, con scheletro da abbondante ad assente, a reazione da alcalina a subalcalina, da molto a fortemente calcarei, con riserva idrica elevata e drenaggio da buono a lento.

Inquadramento climatico dell'area occupata dal SIC

Il sito di interesse comunitario codificato come IT9310068 denominato "Vallone Sant'Elia", secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari (1916) l'area ricade nella zona di transizione fra la sottozona calda e media del *Lauretum*.

Secondo la classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez (1999), la stazione di Rossano ricade nella regione climatica mediterranea, termotipo termomediterraneo superiore e ombrotipo subumido inferiore.

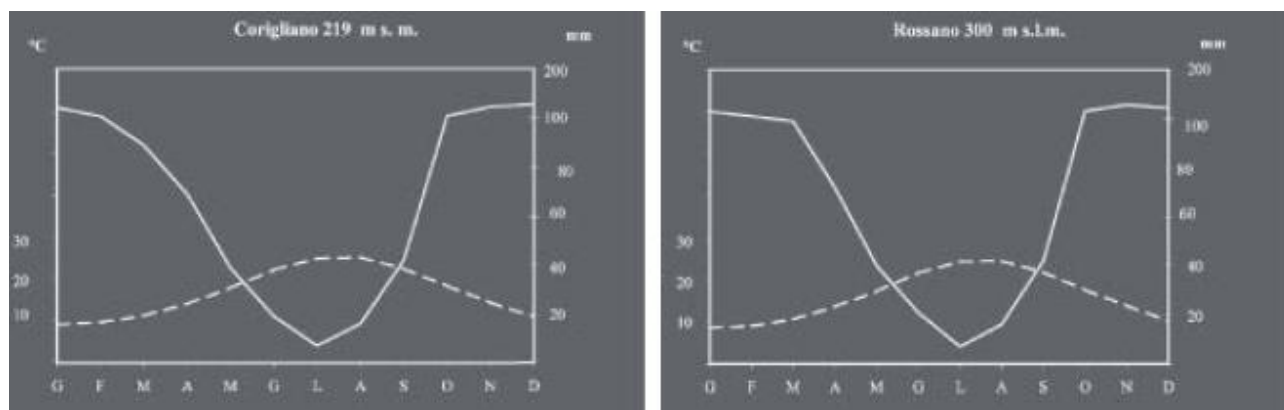


Figura 62 Diagrammi climatici

4.7.1. Caratterizzazione biotica del SIC

L'elenco degli habitat presenti nel sito e le relative superfici di copertura, così come le specie sono state desunte dal Formulário Standard aggiornato al 2013 che riporta la distribuzione degli habitat Natura 2000 all'interno del SIC.

È stato consultato il "Piano di Gestione per i Siti di Interesse Comunitario (SIC) della Provincia di Cosenza" realizzato nel 2007 dal quale sono stati estrapolati ed utilizzati dati ed informazioni, tenendo sempre conto degli aggiornamenti riportati nel Formulário Standard successivamente aggiornato nel 2013.

Il sito include un sistema di rupi e pareti verticali colonizzate da vegetazione casmofitica, arbusteti mediterranei e formazioni erbacee xeriche. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata da querceti sempreverdi e misti inquadrabili nei *Quercetea ilicis*. Le leccete della Sila greca sono inquadrabili nell'*Erico-Quercetum ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977, associazione caratterizzata dalla presenza abbondante di *Erica arborea* e alcune elementi dei *Pistacio - Rhamnetalia alaterni* come *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* e *olea europea*, che formano uno strato arboreo-arbustivo abbastanza denso. Sono abbondanti le specie a portamento lianoso come *Rubia peregrina*, *Tamus communis*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula*, *C. cirrhosa*. Questa fitocenosi è distribuita preferenzialmente su substrati silicei con suoli poco profondi, solitamente su pendii accidentati.

Nell'ambito del bioclimate termomediterraneo. Ampi tratti del sito sono caratterizzati da macchia mediterranea caratterizzata dalla dominanza di arbusti sempreverdi, in particolare il lentisco (*Pistacia lentiscus*), che mostra una maggiore capacità di recupero in seguito agli incendi. Altre specie frequenti sono il ginestrone (*Spartium junceum*), il mirto (*Myrtus*

- PROGETTO DI VARIANTE -

communis), la ginestra spinosa (*Calicotome infesta*). Queste formazioni sono inquadrare dell'ordine dei *Pistacio-Rhamnetalia* dei *Quercetea ilicis*. Gli aspetti più degradati in seguito agli incendi sono caratterizzati dalla dominanza di cisti (*Cistus incanus*, *Cistus salvifolius*) e dall'ingresso di specie erbacee delle praterie substeppiche. Le pareti verticali rappresentano l'aspetto paesaggisticamente e naturalisticamente più significativo del sito, anche perché sono il potenziale sito di nidificazione per molte specie protette di uccelli. Sulle rupi si rilevano aspetti di vegetazione camefitica caratterizzata da arbusti bassi e prostrati inquadrabili nella classe *Cisto-Micromerietea*. Queste formazioni si presentano notevolmente frammentate a causa degli incendi frequenti che favoriscono la scomparsa degli elementi arbustivi e la penetrazione di specie erbacee delle praterie xeriche. Nel sito il fondovalle è caratterizzato da una boscaglia ripariale discontinua a *Salix alba*, *Tamarix africana*, *Populus alba* e *Salix purpurea* inquadrabile nei *Populetalia albae*.

4.7.2. Habitat di interesse comunitario

Dalla stesura del PdG, l'elenco degli habitat non ha subito modifiche.

Cod.	Denominazione	Sup. (ha)
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	57.26
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	66.07
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	30.83
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	145.36

Per l'avifauna, si conferma la presenza di *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Neophron percnopterus*, come specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE). Inoltre, vengono segnalate altre specie di interesse conservazionistico quali *Buteo buteo* e *Falco tinnunculus*.

L'erpetofauna è caratterizzata da una specie di rettile, il cervone, ed una di anfibio, la salamandrina dagli occhiali, tra quelle incluse in allegato II della Direttiva. È riportata la presenza dell'endemica rana appenninica. Non esistono contributi specifici sulla flora del sito. Non sono segnalate specie di flora degli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

4.8. Analisi delle incidenze

Nel percorso metodologico l'identificazione dei limiti spaziali delle interferenze costituisce un punto importante per l'identificazione delle incidenze sugli habitat e le specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico.

Per cui, sono stati identificati gli elementi o fattori delle varianti del progetto suscettibili di avere una incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione dei SIC e le caratteristiche dello stesso attraverso la consultazione di diverse fonti

ELEMENTI DEL PROGETTO IDENTIFICATI	V/X
Distanza dai Siti Natura 2000	V
Durata dell'attuazione e cronoprogramma di progetto	V
Cambiamenti fisici derivanti dalla fase di cantierizzazione	V
Risorse del territorio utilizzate	V
Emissioni inquinanti e produzione rifiuti	V
Impatti cumulativi con altre opere	V
Emissioni acustiche e vibrazioni	V
Rischio incidenti	V

4.9. Identificazione degli effetti con riferimento ad habitat e specie

4.9.1. Tipologia delle incidenze sulla Rete Natura 2000

Per valutare la significatività dell'incidenza causata dall'interazione fra progetto e le caratteristiche del sito sono state analizzate alcune categorie di effetti, di seguito elencati, che permettono di determinare la valutazione della significatività dell'incidenza in relazione agli indicatori indicati nelle linee guida precedentemente citate.

Gli indicatori considerati sia sugli habitat che sulle popolazioni floristiche e faunistiche sono principalmente:

- * Perdita di habitat e specie;
- * Frammentazione;
- * Alterazione della struttura e della composizione della fitocenosi;
- * Diminuzione della densità di specie faunistiche;
- * Cambiamenti nella matrice ambientale;
- * Interruzione delle connessioni ecologiche utilizzate per lo spostamento e la colonizzazione di ambiti limitrofi (effetto barriera).

Perdita di superficie di habitat e di habitat di specie. In fase di cantiere si prevede la sottrazione di alcune porzioni del territorio, dovute alla rimozione di materiale in alveo. La dimensione delle sottrazioni definitive non provoca effetti irreversibili sui siti rete Natura 2000, in quanto la rettificazione e la riprofilatura non interesseranno l'intera sezione, ma solo la parte centrale dell'alveo, ed eviteranno che la corrente possa divagare pericolosamente

Interruzione delle connettività ambientali. L'intervento non comporterà un'interruzione di connettività ecologica, in quanto non comporta la realizzazione di opere che frammentino in via definitiva gli habitat. L'interferenza dovuta alle lavorazioni potrebbe creare un effetto barriera per la fauna in quanto provoca frammentazione ed isolamento delle popolazioni.

Inquinamento idrico, atmosferico e del suolo. Questa categoria di potenziali fonti di interferenza può provocare effetti diretti ed indiretti sia sugli habitat che sulle specie. Gli effetti negativi di maggiore importanza sono connessi alla produzione di polveri soprattutto nella fase di cantiere.

Disturbo sonoro. I livelli di disturbo sonoro determinati dall'attività di cantiere, e sono legate all'avanzamento dei lavori, al trasporto degli inerti, all'impiego di impianti di frantumazione ed all'esecuzione scavi. Tali livelli di disturbo sono temporanei, e legati alla sola fase di cantiere.

Inquinamento luminoso. Non si prevede inquinamento luminoso, in quanto non saranno installati dispositivi illuminanti.

Modifica della percezione del paesaggio. È noto che le specie migratorie diurne si orientano osservando la morfologia e la geografia del suolo, per cui la modifica del paesaggio rappresenta un potenziale effetto negativo sulle popolazioni migratrici. La modifica introdotta dalla riprofilatura non è tale da comportare un effetto negativo.

Un'esplicitazione sintetica delle considerazioni svolte in ordine agli elementi chiave sopra descritti è illustrata nella tabella seguente. In relazione alle caratteristiche di cui all'allegato G del D.P.R. 357/1997.

SIC FIUMARA TRIONTO IT9310047 – INTERFERENZA DIRETTA

CARATTERISTICHE GENERALI	
Descrizione progetto di variante	Risagomatura alveo Torrente Trionto
Descrizione del Sito Natura 2000	E' la fiumara più ampia del versante jonico calabrese. Interessante è la presenza di <i>Ephedra distachya</i> molto distante dalla linea di costa. <i>Scarabaeus sacer</i> presenta qui una popolazione ben conservata, la più grande in Calabria. E' indicatore di qualità dell'ambiente. <i>Charaxes jasius</i> è pure buon indicatore di ambienti ben conservati. <i>Melitaea aetherie</i> è specie della macchia mediterranea in rapido declino in Sicilia e (forse) in Calabria
CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI SUL SITO	
Elementi del progetto causa di incidenza potenziale	Presenza dei cantieri e realizzazione dell'intervento
Impatti del progetto in	Dimensioni, ambito di riferimento, distanza dai siti Natura 2000: l'opera

- PROGETTO DI VARIANTE -

relazione alle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997	attraversa in parte il SIC Fiumara Trionto. Complementarità con altri progetti: Il SIC Fiumara Trionto è già parzialmente interessato dai lavori di realizzazione del costruendo asse Mirto-Crosia-Longobucco-Sila Quarto Lotto Il Stralcio Uso di risorse naturali: il progetto prevede il reimpiego dei materiali derivanti dalla riprofilatura dell'alveo del torrente Trionto per la realizzazione dei rilevati stradali. Non si prevede nessun altro impiego di risorse naturali prelevate nel SIC. Inquinamento e disturbi ambientali: le attività di costruzione causeranno fenomeni temporali di disturbo ambientale e potrebbero generare possibili fenomeni di inquinamento. Le attività di cantiere potrebbero causare una potenziale perturbazione nei confronti degli uccelli (poiana (<i>Buteo buteo</i>), gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>), nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>), capovaccaio (<i>Neophron percnopterus</i>). Rischio di incidenti: non è rilevante
Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del sito	Habitat di interesse comunitario: * eliminazione di vegetazione naturale (sottrazione di habitat); * alterazione della struttura e della composizione della fitocenosi; * fenomeni di inquinamento. Specie di interesse comunitario: * alterazione o perdita di ecosistemi, con particolare riferimento alle aree ad elevata idoneità faunistica; * disturbo; * fenomeni di inquinamento.
Giudizio	La valutazione di incidenza passa al livello successivo (Livello II)

SIC VALLONE SANT'ELIA IT9310068 – INTERFERENZA INDIRECTA

CARATTERISTICHE GENERALI	
Descrizione progetto di variante	Risagomatura alveo Torrente Trionto
Descrizione del Sito Natura 2000	Presenza di pareti idonee alla nidificazione di diverse specie di rapaci. Il sito include un sistema di rupi e pareti verticali colonizzate da vegetazione casmofitica, arbusteti mediterranei e formazioni erbacee xeriche. Sito di nidificazione di importanti specie di Uccelli rapaci
CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI SUL SITO	
Elementi del progetto causa di incidenza potenziale	Presenza dei cantieri e realizzazione dell'intervento
Impatti del progetto in relazione alle caratteristiche di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997	Dimensioni, ambito di riferimento, distanza dai siti Natura 2000: l'opera non attraversa il SIC Vallone Sant'Elia, il quale ricade nell'area vasta di interesse (fascia di 5 km con asse sull'asse del torrente Trionto). Il SIC Vallone Sant'Elia dista infatti dall'area di intervento circa 2,6 km. Complementarità con altri progetti: Il progetto in esame è una variante del progetto di realizzazione dell'asse Mirto-Crosia-Longobucco-Sila Quarto Lotto Il Stralcio. Uso di risorse naturali: il progetto prevede il reimpiego dei materiali derivanti dalla riprofilatura dell'alveo del torrente Trionto per la realizzazione dei rilevati stradali. Non si prevede l'impiego di altre materie prime provenienti da aree ricadenti all'interno del SIC Vallone Sant'Elia. Inquinamento e disturbi ambientali: le attività di cantiere potrebbero causare una potenziale perturbazione nei confronti degli uccelli (poiana (<i>Buteo buteo</i>), gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>), nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>), capovaccaio (<i>Neophron percnopterus</i>). Rischio di incidenti: non è rilevante
Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del sito	Specie di interesse comunitario: * disturbo.

- PROGETTO DI VARIANTE -

Giudizio	La valutazione di incidenza termina alla Fase I
-----------------	---

- PROGETTO DI VARIANTE -

5. FASE 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA

Il proseguimento delle attività di valutazione ha riguardato tre ambiti di approfondimento:

- informazioni del progetto nell'area del SIC interessata dalla risagomatura;
- informazioni sulla flora e la vegetazione dell'area del SIC interessata dalla risagomatura;
- informazioni sulla fauna presente nell'area del SIC interessata dalla risagomatura.

5.1. Caratterizzazione dell'interferenza del progetto di variante rispetto al SIC

La realizzazione del progetto di variante comporta l'attraversamento del SIC "Fiumara Trionto" (IT93100047), nella porzione di SIC ricadente nel comune di Longobucco, e nella prima parte del SIC ricadente nel comune di Cropalati. Il progetto di variante coinvolge il SIC in porzioni di territorio caratterizzate da ambienti di fiumara.

5.2. Conformità con il "Regolamento dei SIC della provincia di Cosenza"

Nella successiva tabella verrà valutata la conformità tra il Regolamento, ed in particolare gli Indirizzi/Direttive/Prescrizioni pertinenti il progetto, gli interventi previsti e le azioni adottate per mitigare gli eventuali impatti.

Indirizzi/Direttive/Prescrizioni	Conformità – modalità di esplicitazione
Art. 7 - Indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere	
Obiettivi - mantenimento e miglioramento degli equilibri e delle interazioni naturali	Tutti gli interventi necessari alla risagomatura dell'alveo, saranno effettuati garantendo la coerenza con questo obiettivo.
Indirizzi generali	
b) la copertura vegetale dovrà avvenire con l'utilizzo di specie agro-forestali autoctone;	La risagomatura non prevede copertura vegetale.
c) all'interno dei SIC viene salvaguardata la naturale evoluzione geomorfologica del territorio; laddove processi geomorfologici interferiscano pericolosamente con attività o infrastrutture presenti vengono consentiti, previo rilascio di specifico nulla osta, interventi di messa in sicurezza con tecniche di ingegneria naturalistica ecocompatibili;	Il confronto tra le simulazioni stato di fatto e post intervento ha evidenziato un miglioramento sostanziale delle condizioni idrauliche dell'alveo, poiché la rettificazione e la riprofilatura evitano che la corrente possa divagare pericolosamente sotto le sponde e sotto la futura infrastruttura stradale e sottoporla a fenomeni erosivi e di dissesto. Inoltre, la livellazione della sezione permette di avere tiranti idraulici uniformi lungo le sezioni e di conseguenza deflussi regolari, senza la formazione di aree dell'alveo in cui si possano creare risalti idraulici che, disperdendo energia, generano dissesti localizzati.

- PROGETTO DI VARIANTE -

Indirizzi/Direttive/Prescrizioni	Conformità – modalità di esplicitazione
d) mantenere la permeabilità tra acque correnti superficiali e falde;	La realizzazione dell'intervento non andrà ad influire sulla permeabilità tra acque correnti superficiali e falde.
g) realizzare le eventuali opere idrauliche spondali preferibilmente ricorrendo alle tecniche di ingegneria naturalistica	Per la sistemazione dei rilevati stradali del costruendo Asse Viario Mirto Crosia Longobucco Sila Quarto Lotto Il Stralcio, da realizzare con il materiale da prelevare in alveo (previa caratterizzazione ambientale), saranno adottate, come da progetto esecutivo approvato (cui si rimanda), tecniche di ingegneria naturalistica. In alveo, ad eccezione della riprofilatura, non si prevede alcun intervento aggiuntivo.
i) conservare e ripristinare le zone umide, anche di modeste dimensioni, al fine di favorire lo sviluppo della flora e della fauna tipiche.	Preliminarmente alla fase realizzativa, verranno effettuati dei sopralluoghi per identificare eventuali aree umide di interesse da proteggere con recinzioni che ne limitino l'accesso ai mezzi di cantiere.
2.Sistemi floristico-vegetazionali naturali e seminaturali	
Obiettivi - tutela e ricostituzione dei sistemi, salvo nelle aree con attività agricola o selvicolturale, sia per loro qualità ambientali, paesistiche e/o botaniche che per il contributo alla difesa del suolo.	Tutte le misure di mitigazione adottate garantiscono la coerenza con questo obiettivo. In particolare si ricorda quanto segue. Le attività di cantierizzazione riguarderanno esclusivamente le aree strettamente necessarie alla realizzazione dei manufatti limitando le interferenze con gli habitat e quindi con le specie animali e vegetali. Inoltre se verranno individuate aree sensibili, come zone umide o aree interessate da flora di interesse, verranno apposte eventuali recinzioni di delimitazione. Nel caso le lavorazioni si avvicinino ad alberi di interesse ecologico, verranno utilizzate protezioni adeguate per evitare danni al tronco, radici, etc.
Indirizzi generali	
b) conservare le comunità vegetali delle zone umide, definendo forme di tutela specifica;	Nei necessari attraversamenti del corso d'acqua, dovuto alla realizzazione della risagomatura, per limitare gli impatti legati all'alterazione delle comunità vegetali e consentire in un tempo breve il ripristino della continuità vegetazionali, si pianificheranno le attività di lavorazione in corrispondenza dell'alveo, individuando idonee vie di accesso per i mezzi di cantiere, utilizzando opportune metodologie di lavorazione per limitare l'apporto di polveri e materiale estraneo in alveo. Tali azioni sono finalizzate a riportare l'assetto ecosistemico verso lo stato iniziale.
c) evitare l'introduzione di essenze estranee, favorendo la diffusione di essenze autoctone utili al sostentamento della fauna;	Gli interventi di risagomatura non prevedono l'introduzione di essenze.
3. Fauna selvatica	
Obiettivi - tutela della fauna autoctona, contribuendo alla sua diversificazione e favorendone uno sviluppo in equilibrio con le risorse ambientali	L'intervento di risagomatura non comporta una riduzione della fauna selvatica, ma un suo disturbo in fase di cantiere.
Indirizzi generali	

Indirizzi/Direttive/Prescrizioni	Conformità – modalità di esplicitazione
a) salvaguardare e ripristinare gli habitat idonei alla riproduzione e alla sosta delle specie faunistiche con particolare riguardo agli uccelli e ai chiroterti;	A seguito della realizzazione della risagomatura, l'alveo sarà nuovamente disponibile alla fauna, per gli usi consueti.
c) favorire la diversità ambientale anche a livello di piccole aree e singoli habitat;	L'esecuzione del progetto di risagomatura, consentirà una notevole riduzione della costante azione di disturbo arrecata dall'acqua, e permetterà la stabilizzazione dell'habitat.
d) riqualificare il patrimonio ittico e salvaguardare le specie autoctone dei corsi d'acqua minori.	I lavori che verranno eseguiti lungo la Fiumara eviteranno di interferire nello stesso momento con tutta l'area interessata dall'alveo attivo, in modo da assicurare sempre un percorso per la fauna ittica.
Art. 11 – Tutela della fauna	
1. E' vietata la cattura, l'uccisione, il danneggiamento, il disturbo delle specie animali.	Il disturbo alla fauna dovuto soprattutto al rumore in fase di cantiere è mitigato tramite la pianificazione, di un cronoprogramma dei lavori che tenga conto dei periodi maggiormente sensibili delle specie presenti.
3. E' vietata l'introduzione di specie che possano alterare l'equilibrio naturale.	Il progetto non prevede l'introduzione di specie faunistiche.
4. negli interventi di qualunque tipo, per le specie considerate di particolare valore naturalistico andrà assicurata la loro conservazione, così come dovrà essere garantita la priorità nella tutela dei rispettivi habitat.	Tutte le specie di fauna vertebrata potranno essere interessate dal disturbo provocato in fase di cantiere principalmente legato alla rumorosità delle attività di cantierizzazione e all'occupazione temporanea di habitat. Il disturbo, potrebbe determinare un allontanamento temporaneo della fauna in zone più tranquille. La tendenza, una volta venuto meno il disturbo, sarà quella di tornare a visitare le aree interferite. In considerazione della limitatezza nel tempo del cantiere stesso, attivo solo di giorno, si possono escludere incidenze permanenti sul Sito e sulle specie faunistiche di interesse.
Art. 13 – Tutela della flora	
1. Si fa divieto di raccolta delle specie vegetali incluse nelle liste rosse regionali, nazionali ed internazionali ed incluse negli allegati delle convenzioni e direttive internazionali.	Le attività di cantierizzazione riguarderanno esclusivamente le aree strettamente necessarie alla realizzazione della risagomatura. Non saranno raccolte specie vegetali incluse nelle liste rosse regionali, nazionali ed internazionali ed incluse negli allegati delle convenzioni e direttive internazionali.
5. Le specie di cui al comma 1. sono considerate di particolare valore naturalistico: negli interventi di qualunque tipo andrà pertanto assicurata la loro conservazione, così come dovrà essere garantita la priorità nella tutela dei rispettivi habitat.	Saranno messe in campo tutte le dovute misure di protezione delle aree interessate da flora di interesse, limitrofe a quelle di lavoro, apponendo, a titolo di esempio, eventuali recinzioni di delimitazione.
Art. 14 - Attività selvicolturali, norme forestali regionali, certificazione ecocompatibile e interventi sulla vegetazione	
5. Non potranno essere effettuati tagli all'interno delle aree SIC nel periodo della nidificazione, in particolare nel periodo compreso tra il 1 marzo ed il 30 settembre e comunque al di fuori dei periodi consentiti dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale per i Boschi e terreni sottoposti a vincolo nella Provincia di Cosenza.	All'interno del SIC Fiumara di Trionto l'intervento in oggetto non prevede tagli di superfici boscate.

5.3. Caratterizzazione dell'area del SIC interessata dal progetto di variante in relazione agli habitat ed alle specie di interesse comunitario presenti

5.3.1. Aspetti vegetazionali

La flora della fiumara è dominata dagli elementi mediterranei, che nelle diverse fitocenosi, costituiscono sempre più del 50% dello spettro corologico. Il letto della fiumara è particolarmente ricco di specie annuali a ciclo breve e di camefite perenni adattate alla natura xerica del substrato. Il greto della fiumara rivela aspetti vegetazionali molto caratteristici e tipici di ambienti azonali: la successione ecologica non evolve ulteriormente a causa della costante azione di disturbo arrecata dall'acqua. Le fitocenosi sono tra loro dinamicamente collegate lungo un gradiente di granulometria e maturità del suolo, dalla zona di ruscellamento ai piccoli terrazzi formati dal deposito detritico. La vegetazione igro-nitrofila, prossima alle zone di ruscellamento è caratterizzata da specie nitrofile tipiche di ambienti ruderali quali *Heliotropium europaeum* L., *Solanum nigrum* L., *Amaranthus albus* L., e di specie di ambienti umidi (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Juncus hybridus* Brot., *Veronica anagallis-aquatica* L. e *Polygonum lapathifolium* L.). Questa vegetazione viene riferita all'associazione *Conizo canadensis-Chenopodietum botryos* (Biondi et al., 1994), descritta giusto per le fiumare della Calabria e inquadrabile nei *Chenopodietalia muralis* Br.-Bl., 1931 em. Bolos, 1962.

Le formazioni a camefite, che costituiscono la maggior parte della copertura vegetale della fiumara, rientrano nell'associazione *Artemisio-Helicrysetum italici* Brullo & Spampinato 1990, nell'ambito dell'alleanza *Euphorbion rigidae* Brullo e Spampinato (1990), caratterizzata da *Artemisia variabilis* (endemica dell'Italia meridionale e della Sicilia NE), *Putoria calabrica* (L. fi l.) Pers. E *Onobrychis alba* Ten., che diventano le specie differenziali di questa associazione.

L'area del SIC interessata dalla risagomatura è caratterizzata fondamentalmente da habitat riconducibili alla gariga ed ai corsi d'acqua:

- *habitat V Gariga della fiumara*: Si tratta di un habitat costituito essenzialmente da piante arbustive e da alberi di piccole dimensioni. La sua ampia diffusione in tutto l'areale mediterraneo costiero deriva dalla progressiva scomparsa dei boschi sempreverdi, dovuta ad incendi, disboscamenti e fenomeni di degrado. La formazione della macchia mediterranea è, infatti, un processo molto antico, iniziato in tempi preistorici, che riflette il crescente impatto delle attività umane sull'ambiente ed in parte è stata prodotta dagli interventi diretti o indiretti dell'uomo sugli ambienti

della fascia costiera. Inizialmente, durante la fase economico-culturale della caccia-raccolta, gli incendi venivano appiccati soprattutto per spaventare la selvaggina e convogliarla verso il luogo dell'imboscata. In seguito, durante le fasi successive di tipo agricolo e pastorale, lo scopo degli incendi era quello di creare spazi per gli insediamenti e per lo sfruttamento agricolo, o stimolare la crescita dell'erba per il bestiame. Se la macchia mediterranea è sottoposta a ripetuti incendi e a pascolamento intensivo, la copertura arbustiva diviene bassa e discontinua, scompaiono gradualmente gli arbusti di macchia alta e si afferma un tipo di vegetazione costituito da specie con foglie simili a quelle delle eriche. Si tratta, quindi, di vegetazione che deriva dalla degradazione della macchia mediterranea che generalmente non supera i 50 cm di altezza e che si insedia su substrati poveri e degradati, spesso sabbiosi, dove frequentemente affiora la roccia madre. In questo habitat, rientra l'Habitat Natura 2000 3290 Fiumi Mediterranei a Flusso Intermittente con il Paspalo-Agrostidion;

- *habitat R Corsi d'acqua*: Si tratta di un habitat particolare del versante ionico sono le "fiumare", corsi d'acqua con regime torrentizio caratterizzati da ampi greti ciottolosi, in genere più o meno completamente asciutti in estate. La presenza di questo particolare ambiente è da collegare al particolare regime delle precipitazioni, concentrate in pochi eventi temporaleschi e alla natura dei substrati geologici, rappresentati in genere da metamorfici particolarmente alterate e friabili, facilmente erodibili per le elevate pendenze e per le azioni di disboscamento. I vistosi fenomeni di erosione da parte delle acque meteoriche determinano un notevole trasporto dei materiali solidi che sono depositati nel tratto medio e terminale del corso d'acqua man mano che l'energia della corrente diminuisce. Si formano così le ampie distese di ghiaia che caratterizzano le fiumare. Il paesaggio vegetale è caratterizzato dalle boscaglie a Oleandro (*Nerium oleander*), Tamerici (*Tamarix africana*, *T. gallica*) e Agnocasto (*Vitex agnus-castus*), e dalla vegetazione pioniera di tipo glareicolo a perpetuino italiano (*Helichrysum italicum*). In questo habitat, rientra l'Habitat Natura 2000 3290 Fiumi Mediterranei a Flusso Intermittente con il Paspalo-Agrostidion (stato compressivo di conservazione: B).

Per la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie presenti nel sito, si utilizzano i parametri indicati nel formulario standard aggiornato al 2013.

5.3.2. Aspetti faunistici

La fiumara Trionto è un importante sito per la nidificazione dell'Occhione (*Burhinus oedicnemus*). Un trampoliere della famiglia dei Burinidi, che in Calabria risulta migratore regolare nidificante. Secondo la nuova "Lista Rossa" italiana l'Occhione è una specie "in pericolo", correndo un alto rischio di estinzione nel prossimo futuro. Inoltre, è compreso nell'allegato I della direttiva "Uccelli" (CEE/79/409). In Italia il suo areale è frammentato ed è relativamente ben distribuito solo in Sardegna e Sicilia. È presente, inoltre, nella Pianura Padana, nella pianura friulana, lungo il litorale tosco-laziale, in Puglia, Calabria e Basilicata. Questa specie è altamente selettiva nei confronti di habitat con vegetazione scarsa e a tratti assente, spesso nei pressi di zone umide o corsi d'acqua. Frequenta isolette e greti sabbiosi o ciottolosi, prati pascolati da pecore, dune sabbiose, banchi di fango essiccati, incolti.

In alcune zone si è adattato alle colture agrarie che determinano la persistenza di aree con scarsa vegetazione in periodo riproduttivo.

Specie migratrici e nidificanti nella fiumara Trionto sono la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*) e il Calandro (*Anthus campestris*).

Altre specie presenti soprattutto come sedentarie nidificanti sono il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*), il Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) e il Martin pescatore (*Alcedo atthis*). Le ultime due specie sono incluse nella nuova "Lista Rossa" italiana. Il Martin pescatore rientra, inoltre, nell'allegato I della direttiva "Uccelli" (CEE/79/409). La specie nidifica lungo i corsi e i corpi d'acqua, in vicinanza di zone palustri, stagni, canali e cave. È legata alla presenza di pareti sabbiose o limose in cui scavare il nido e alla presenza di acque pescose.

5.4. Analisi dei fattori di pressione e minacce per habitat e specie

I fattori di pressione di seguito elencati sono stati desunti dalle "Misure di conservazione per i siti Natura 2000 nel territorio della Provincia di Cosenza".

Le principali **minacce** sono rappresentate dall'incendio, dal pascolo e dall'attività agricola che interessano in generale tutte le tipologie di habitat comprese nei siti, mentre più specificatamente il corso della fiumara è interessato da:

1. modificazioni strutturali e alterazioni degli equilibri idrici, dovuti a processi di urbanizzazione (costruzione di strade, edifici, ponti), ad interventi di artificializzazione

dell'alveo (rettificazione, arginatura, ecc.), a sbarramenti (processi d'erosione fluviale), alle captazioni idriche (abbassamento della falda e prosciugamento degli specchi d'acqua), all'estrazione di ghiaia e sabbia e alla complessiva modifica del regime delle portate (piene catastrofiche che): nel sito i numerosi sbancamenti hanno determinato la scomparsa dell'habitat 92D0 e delle garighe ad elicriso da lunghi tratti del letto della fiumara.

2. pascolo: lungo i fianchi della vallata sono diffusi i segni di sovrapascolamento che determina l'ingresso di specie nitrofile e poco appetite dal bestiame che alterano in modo significativo gli habitat prativi (6220). Il pascolo è praticato senza controllo anche nel letto della fiumara.

3. All'attività agricola è da attribuirsi principalmente la frammentazione degli habitat forestali. Anche il letto della fiumara ospita estese coltivazioni di agrumi e ulivi.

4. cambiamento della qualità delle acque, dovuto allo scarico di eccessive quantità di azoto e fosforo, provenienti dalle acque reflue urbane e dalle colture agricole;

5. inquinamento;

6. diffusione di specie alloctone invasive negli habitat forestali (ad esempio, robinia, ailanto, ecc.). Estesi rimboschimenti ad Eucalipto occupano attualmente gran parte dell'areale potenziale di leccete e macchie.

7. discariche di residui industriali e di rifiuti urbani rappresentati da elettrodomestici e arredamento in disuso sono una costante lungo la fiumara.

Regimi di ceduzione frequenti non consentono il raggiungimento di uno stadio di maturità significativo a gran parte delle leccete presenti nel territorio. Gli habitat forestali e arbustivi presenti sui pendii sono ad alto rischio d'incendio: in generale se l'evento "fuoco" è un fattore al quale queste comunità di sclerofille mediterranee sono naturalmente adattate, bisogna considerare che la frequenza attuale degli incendi determina una irrimediabile frammentazione e degradazione degli habitat. Tale condizione ha anche conseguenze letali e gravi per la testuggine di Hermann, che non riesce a sfuggire agli incendi e muore arsa viva. Nel sito sono stati spesso rinvenuti carapaci e resti di esemplari che hanno subito questa sorte.

Per *Melanargia arge* (Sulzer 1776), la specie non sembra essere particolarmente minacciata ed è spesso abbondante nei biotopi in cui vive. Trattandosi inoltre di una specie che vive in tipiche condizioni di plagioclimax, cioè situazioni ambientali originate e

mantenute stabili nel tempo da ricorrenti attività antropiche, *Melanargia arge* dovrebbe altresì trovarsi svantaggiata dalla riforestazione naturale nei siti in cui è presente.

Nella seguente tabella si riporta un estratto dei fattori di pressione/minacce, per l'habitat Natura 2000 interessato (3290):

Codice	Habitat	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	▪ Cambiamento della qualità delle acque, dovuto allo scarico di eccessive quantità di azoto e fosforo, provenienti dalle acque reflue urbane e dalle colture agricole ▪ Microdiscariche discariche abusive di rifiuti di vario tipo	▪ Perdita di biodiversità ▪ Inquinamento dell'acqua e del suolo

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	▪ Caccia ▪ Agricoltura (es uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) ▪ Inquinamento delle acque superficiali ▪ Processi biotici e abiotici naturali ▪ Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. ▪ Canalizzazione ▪ Modifica della struttura dei corsi d'acqua	▪ Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A229	<i>Alcedo atthis</i>	▪ Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Deforestazione ▪ Urbanizzazione ▪ Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) ▪ Inquinamento delle acque superficiali ▪ Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. ▪ Canalizzazione ▪ Modifica della struttura dei corsi d'acqua ▪ Modifica dei corpi d'acqua ferma ▪ Modificazione dei sistemi naturali • Caccia • Processi biotici e abiotici naturali	▪ Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A055	<i>Anas querquedula</i>	▪ Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Deforestazione	▪ Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione

- PROGETTO DI VARIANTE -

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
		- Urbanizzazione - Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) - Inquinamento delle acque superficiali - Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. - Canalizzazione - Modifica della struttura dei corsi d'acqua - Modifica dei corpi d'acqua ferma - Modificazione dei sistemi naturali - Caccia - Processi biotici e abiotici naturali	
A255	<i>Anthus campestris</i>	- Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) - Urbanizzazione - Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) - Inquinamento delle acque superficiali - Modificazione dei sistemi naturali - Caccia - Processi biotici e abiotici naturali	Trasformazione/s comparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	- Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) - Urbanizzazione - Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) - Inquinamento delle acque superficiali - Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. - Canalizzazione - Modifica della struttura dei corsi d'acqua - Prelievo inerti - Modificazione dei sistemi naturali - Caccia - Processi biotici e abiotici naturali	Trasformazione/s comparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A087	<i>Buteo buteo</i>	- Bracconaggio (es. uccisioni illegali, prelievo di uova e piccoli) - Selvicoltura (es. ceduzione) - Apertura di piste forestali - Incendi - Disturbo antropico (es. Fotografia naturalistica) - Eolico - Caccia	Trasformazione/s comparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

- PROGETTO DI VARIANTE -

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
		▪ Linee elettriche ▪ Urbanizzazione ▪ Escursionismo a piedi ▪ Escursionismo con veicoli motorizzati (es. quad, fuoristrada, motocross, enduro, trial)	
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	▪ Caccia ▪ Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Pascolo ▪ Urbanizzazione ▪ Incendi ▪ Processi biotici e abiotici naturali	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A136	<i>Charadrius dubius</i>	▪ Urbanizzazione ▪ Erosione dei litorali sabbiosi ▪ Attività turistiche ▪ Pulizia meccanica degli arenili ▪ Inquinamento ▪ Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) ▪ Circolazione di mezzi meccanici sull'arenile (quad, moto da cross, auto)	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A026	<i>Egretta garzetta</i>	▪ Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Deforestazione ▪ Urbanizzazione ▪ Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) ▪ Inquinamento delle acque superficiali ▪ Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. ▪ Canalizzazione ▪ Modifica della struttura dei corsi d'acqua ▪ Modifica dei corpi d'acqua ferma ▪ Modificazione dei sistemi naturali ▪ Caccia ▪ Processi biotici e abiotici naturali	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	▪ Bracconaggio (es. uccisioni illegali, prelievo di uova e piccoli) ▪ Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici) ▪ Falconeria ▪ Bocconi avvelenati	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

- PROGETTO DI VARIANTE -

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
		▪ Disturbo antropico (es. Fotografia naturalistica) ▪ Arrampicata ▪ Eolico ▪ Caccia ▪ Linee elettriche ▪ Urbanizzazione	
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	▪ Incendi ▪ Pascolo ▪ Agricoltura ▪ Uccisione diretta	▪ Trasformazione e frammentazione degli habitat
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	▪ Inquinamento ▪ Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. ▪ Canalizzazione ▪ Modifica della struttura dei corsi d'acqua ▪ Modifica dei corpi d'acqua ferma ▪ Modificazione dei sistemi naturali	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A127	<i>Grus grus</i>	▪ Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Urbanizzazione ▪ Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) ▪ Impianti eolici ▪ Inquinamento delle acque superficiali ▪ Modificazione dei sistemi naturali ▪ Caccia ▪ Processi biotici e abiotici naturali	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A073	<i>Milvus migrans</i>	▪ Caccia ▪ Agricoltura ▪ Urbanizzazione ▪ Deforestazione ▪ Impianti eolici ▪ Incendi ▪ Processi biotici e abiotici naturali	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat idoneo alla nidificazione e all'alimentazione
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	▪ Agricoltura intensiva ▪ Agricoltura (es uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) ▪ Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) ▪ Impianti eolici	▪ Trasformazione/s comparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

- PROGETTO DI VARIANTE -

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
		- Inquinamento delle acque superficiali - Bocconi avvelenati - Modificazione dei sistemi naturali - Caccia - Arrampicata sportiva - Processi biotici e abiotici naturali - Eolico - Elettrocuzione	
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	- Agricoltura (es. uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) - Urbanizzazione - Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) - Inquinamento delle acque superficiali - Modificazione dei sistemi naturali - Caccia - Processi biotici e abiotici naturali	Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	- Pesticidi, insetticidi in ambito agricolo - Opere di ristrutturazione di edifici abbandonati o decadenti - Degrado e riduzione dell'habitat - Variazioni climatiche - Arrampicata sportiva	- Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione - Calo numerico delle popolazioni nidificanti/
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	- Inquinamento - Agricoltura - Introduzione di specie ittiche - Pesca con metodi non regolamentari (calce viva) - Alterazione dei corpi idrici - Interventi alla vegetazione ripariale	Scomparsa di habitat idonei alle fasi del ciclo vitale della specie
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	- Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) - Deforestazione - Urbanizzazione - Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) - Inquinamento delle acque superficiali - Ritombamento di canali, stagni, laghi, ecc. - Canalizzazione - Modifica della struttura dei corsi d'acqua	Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione

- PROGETTO DI VARIANTE -

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
		- Modifica dei corpi d'acqua ferma - Modificazione dei sistemi naturali - Caccia - Processi biotici e abiotici naturali	
1217	<i>Testudo hermanni</i>	- Incendi - Agricoltura - Prelievo di esemplari per la terraristica	- Perdita di habitat idonei alla riproduzione della specie - Inquinamento genetico (rilascio accidentale o volontario di esemplari appartenenti a sottospecie diversa e diffusi come animali da terraristica)
1062	<i>Melanargia arge</i>	Eccesso di visitatori e calpestio umano in aree sensibili;	Cambiamenti climatici

5.5. Obiettivi e misure di conservazione

Le Misure di Conservazione sono state desunte dalle “Misure di conservazione per i siti Natura 2000 nel territorio della Provincia di Cosenza”.

Obiettivi di conservazione

Per gli habitat l'obiettivo generale di gestione è il mantenimento e il ripristino dello stato attuale, mediante la riduzione e la regolamentazione dei fattori di disturbo, per raggiungere uno stato di conservazione soddisfacente ed un assetto idrogeologico più stabile ed in equilibrio. Obiettivi specifici per gli habitat sono miglioramento dello stato di conservazione dell'ambiente della fiumara. Per l'avifauna, invece, sono: avvio di indagini per la raccolta dei dati riguardante la presenza di Anfibi, Rettili e Mammiferi e Uccelli nei siti in cui non risultano segnalate specie; la stesura di check-list ragionate con la specificazione dell'origine, dello status di conservazione e del valore delle popolazioni presenti in rapporto alla situazione generale della specie alla quale appartengono; definizione degli habitat idonei per tali specie e valutazione del grado di specializzazione e quindi della vulnerabilità di ciascuna popolazione; la stesura di Piani d'Azione per la gestione e conservazione di specie di interesse comunitario in particolare per *Burhinus oedicephalus*, *Calandrella brachydactyla*, *Milvus migrans*, *Neophron percnopterus*; Per alcune specie ornitiche si propone l'esecuzione di monitoraggi sulle popolazioni esistenti (così da

- PROGETTO DI VARIANTE -

individuare eventuali azioni di supporto a nuclei in diminuzione) e strategie gestionali ad hoc presentate nelle schede seguenti. Per l'erpetofauna: Monitoraggio delle popolazioni di testuggine di Hermann; Intensificazione di controlli sulle attività di pesca al fine di prevenire azioni devastanti come l'utilizzo della calce viva; Incentivazione di operazioni di prevenzione degli incendi

Misure di conservazione (relative all'habitat interessato, quello fluviale)

Habitat fluviali

3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i> ; 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> ; 3290 Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> ;	
Tipologia	Descrizione
RE	Salvaguardare le aree naturali boscate e di macchia e le formazioni ripariali
RE	Prevedere adeguate misure di sistemazione idraulico-forestale per sponde, alvei e aree golenali, che mantengano un elevato grado di dinamicità nel loro assetto e privilegino l'adozione di tecniche naturalistiche
RE	Censire le cave e regolamentare l'attività estrattiva, prevedendo l'interruzione del prelievo di inerti e di materiali litoranei
RE	Regolamentare le trasformazioni antropiche in prossimità dell'alveo e della foce
RE	Promuovere l'eradicazione di pesci predatori introdotti
RE	Sostenere il mantenimento della conduzione agricolo-pastorale tradizionale e incentivare l'adozione di pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale nel bacino della fiumara
RE	Regolamentare le captazioni idriche
RE	Divieto di realizzazione di interventi di drenaggio in contrasto con la conservazione dell'habitat.
RE	Divieto di escavazione in alveo ed in aree peri-alveari e peri-golenali, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico; in caso di necessità di intervento e previo avvio di procedura di valutazione di incidenza
MR	Monitoraggio della qualità delle acque di specie e habitat e della presenza di specie alloctone della flora e della fauna.
GA	Prevedere adeguate misure di sistemazione idraulica (o adeguamento della sistemazione esistente) per sponde, alvei e aree golenali, che mantengano un elevato grado di dinamicità nel loro assetto e privilegino l'adozione di tecniche naturalistiche
RE	Vietare l'introduzione di specie vegetali esotiche e promuovere interventi di rimozione di quelle presenti;
GA	Promuovere interventi di rimozione specie vegetali esotiche
PD	Attività di sensibilizzazione sugli impatti che le attività ludico-ricreative hanno sugli habitat.
RE	Vietare l'immissione di specie ittiche alloctone
GA	Rimozione di discariche abusive

MAMMIFERI	
Tipologia	Descrizione
RE	Piano d'Azione per la gestione di altre specie d'interesse conservazionistico (Moscardino)

ANFIBI E RETTILI	
Tipologia	Descrizione
RE	Divieto di interventi che possano alterare i corpi idrici e la vegetazione ripariale relativa
IN	Incentivare le pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale;
RE	Promuovere controlli più severi al fine di evitare, anche a monte del SIC, impiego di metodi di pesca illegali e devastanti
PD	Promuovere campagne di educazione ambientale
MR	Promuovere campagne di monitoraggio delle popolazioni di <i>Testudo hermanni</i> al fine di verificarne anche la purezza genetica
MR	Monitorare la presenza di specie ittiche alloctone introdotte
RE	Promuovere la pianificazione antincendio, con sorveglianza permanente durante i periodi critici (aridità estiva), soprattutto nelle zone più frequentate e dove tradizionalmente sono più frequenti gli incendi;

AVIFAUNA	
Tipologia	Descrizione
MR	Avvio di campagne di censimento delle popolazioni
MR	Stesura di check-list ragionate con la specificazione dell'origine, dello status di conservazione e del valore delle popolazioni presenti in rapporto alla situazione generale della specie alla quale appartengono;
MR	Definizione degli habitat idonei per le specie e valutazione del grado di specializzazione e quindi della vulnerabilità di ciascuna popolazione
RE	Piano d'Azione per la gestione di altre specie d'interesse conservazionistico
IN	Mantenimento delle stoppie nel periodo invernale e ritardo dell'aratura (con semina posticipata alla primavera)
RE	Limitare i fattori di disturbo, soprattutto nei pressi di siti di nidificazione
GA	Mantenimento o creazione di zone ecotonali
PD	Promuovere campagne di educazione ambientale
MR	Promuovere campagne di monitoraggio delle popolazioni nidificanti (anche in ambito urbano) e dei contingenti svernanti.
RE	Regolamentare l'uso di pesticidi e fitofarmaci in agricoltura
IN	Introduzione o mantenimento di metodi di agricoltura biologica
MR	Promuovere indagini finalizzate allo studio qualitativo delle potenzialità faunistiche del territorio e di verifica della disponibilità di adeguate risorse trofiche, nonché studi particolareggiati finalizzati ad individuare potenziali interventi futuri.
PD	Mantenimento e il ringiovanimento degli ambienti aperti naturali e semi-naturali, anche attraverso il pascolo programmato.
IN	Incentivare l'uso di pratiche agricole rotazionali, il mantenimento dei prati polifiti permanenti, il mantenimento o ringiovanimento di ambienti aperti (praterie primarie, prati umidi, prati magri, praterie xeriche, ambienti sabbiosi e rocciosi con vegetazione discontinua e bassa, anche attraverso il decespugliamento, lo sfalcio di prati e di altri habitat di alimentazione
RE	Regolamentare l'utilizzo di mezzi motorizzati (quad, moto cross, fuoristrada) nelle aree idonee alla riproduzione
RE	Limitare l'omogeneizzazione degli habitat agricoli

RE	Regolamentare gli interventi di canalizzazione e l'alterazione dei gretifluviali.
RE	Regolamentare l'utilizzo di mezzi motorizzati (quad, moto cross, fuoristrada) nelle aree idonee alla riproduzione (es. greti fluviali per l'occhione)
RE	Limitare le pratiche agricole di tipo intensivo
GA	Interventi di gestione del bosco, volti a preservare e ad incrementare l'habitat ottimale disponibile (es. regolamentare taglio e asportazione piante vetuste e deperienti)
RE	Regolamentare le pratiche selvicolturali indirizzate al rimboschimento delle zone aperte
RE	Obbligo di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto di eventuali elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.
RE	Proibizione della distruzione o danneggiamento intenzionale dei nidi e ricoveri dei rapaci.
RE	Utilizzo di punti di alimentazione artificiale (carnai) recintati per il sostentamento di specie necrofaghe (es. <i>Neophron percnopterus</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Milvus migrans</i>)
RE	Regolamentare le attività di arrampicata sportiva nei pressi dei siti di nidificazione.

INVERTEBRATI	
<i>Melanargia arge</i> (Sulzer 1776)	
Tipologia	Descrizione
RE	Le attività pastorali e zootecniche devono essere svolte secondo gli usi e le consuetudini locali, nel rispetto dei limiti spaziali, temporali e di carico di bestiame, garantendo la custodia e il controllo continuo del bestiame, la salvaguardia degli habitat di interesse comunitario e il naturale rinnovamento forestale.
RE	Mantenimento di inerbimento e pratiche sostenibili di sovescio dei suoli.
RE	Divieto di fertilizzazioni artificiali o lavorazione profonda dei suoli.
RE	Divieto di realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di superficie di quelli esistenti.
GA	Sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare ex situ.
GA	Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione
GA	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale.
GA	Gestione attiva degli ambienti steppici e sub-steppici mediterranei e dei pascoli montani mediante pascolo regolamentato di bovini ed ovini.
IN	Attività agrosilvopastorali in grado di mantenere una struttura disetanea dei soprassuoli e la presenza di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali
IN	Incentivi per il mantenimento e la gestione di superfici a prato e pascolo
IN	Incentivi per l'adozione di pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale.
MR	Attivare monitoraggi per migliorare e valutare status, consistenza e distribuzione delle popolazioni.
PD	Predisposizione di cartellonistica al fine di individuare agevolmente sul territorio i siti Natura 2000.
PD	Posa di pannelli informativi che dettagliano le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione dei siti Natura 2000.
PD	Azioni di informazione e sensibilizzazione rivolte alla popolazione, relativamente alla conservazione della biodiversità attraverso la predisposizione di materiale informativo
PD	Informazione e sensibilizzazione per agricoltori ed allevatori relativamente all'adozione di sistemi agrocolturali eco-compatibili.
PD	Formazione di varie figure professionali e categorie attive sul territorio dei siti Natura 2000 (operatori turistici, amministratori, guide naturalistiche, ecc.).

5.6. Stima dell'incidenza sul SIC

Gli impatti analizzati, scelti quali indicatori dell'incidenza, sono:

- la sottrazione di habitat di interesse comunitario;
- la frammentazione degli habitat;

- PROGETTO DI VARIANTE -

- l'alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi, anche attraverso l'introduzione di specie estranee alla flora locale;
- la sottrazione di aree ad elevata idoneità faunistica per specie di interesse comunitario, identificati sulla base delle tipologie vegetazionali presenti;
- la creazione di "effetto barriera", stimato sulla base della presenza delle diverse tipologie infrastrutturali;
- il disturbo arrecato in aree sensibili quali, ad esempio, siti di nidificazione di uccelli o di riproduzione di anfibi di interesse comunitario;
- la morte diretta di individui appartenenti a specie di interesse comunitario;
- i fenomeni di inquinamento.

5.6.1. Sottrazione di habitat

Tra gli habitat di interesse comunitario presenti nell'area del SIC, quello interessato dalla risagomatura è il 3290.

Durante la fase di cantiere si possono determinare, in corrispondenza delle aree di lavorazione, diverse tipologie di effetti, in alcuni casi a carattere temporaneo, mentre in altri a carattere permanente.

Occorre infatti distinguere le alterazioni permanenti indotte agli elementi della vegetazione a causa della realizzazione delle nuove opere d'arte, dalle interferenze a carattere temporaneo determinate dalle aree di cantiere e dalle attività di lavorazione.

L'impianto del cantiere comporta inevitabilmente l'occupazione di suolo, la possibile sottrazione di specie vegetali, ed una modifica della morfologia dei luoghi, effetto che potrebbe facilitare il fenomeno dell'erosione del suolo. Questo tipo di impatto risulta reversibile, dato che le aree interessate verranno prontamente rinverdite alla fine dei lavori.

La fase di costruzione della risagomatura comporta eliminazione di vegetazione arbustiva nelle aree ricoperte da vegetazione ripariale. La superficie dell'habitat di interesse comunitario che sarà potenzialmente soggetta a sottrazione di vegetazione naturale è riportata nella seguente Tabella. La superficie sottratta è stata calcolata valutando la superficie di habitat occupata dall'intervento.

Unità di mappa		HABITAT NATURA 2000	SUPERFICIE DI HABITAT INTERESSATO DALL'OPERA
V	Gariga della	3290: Fiumi mediterranei a flusso	94683 m2

- PROGETTO DI VARIANTE -

	Fiumara	intermittente con il paspalo-agrostidion	
--	---------	--	--

5.6.2. *Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi*

Nei casi in cui la realizzazione dell'opera non comporti l'eliminazione diretta e completa della vegetazione essa determina, tuttavia, l'alterazione delle fitocenosi presenti, relativamente alla composizione floristica e alla struttura.

La realizzazione dell'opera, infatti, andando ad insistere su alcune tipologie vegetazionali ne determina, inevitabilmente, una parziale distruzione o una frammentazione. Da ciò derivano sia la perdita di alcune specie, con conseguente riduzione della ricchezza floristica, sia l'alterazione dei rapporti quali-quantitativi tra le diverse specie che formano la fitocenosi. La realizzazione dell'opera, inoltre, attraverso le modificazioni ambientali legate soprattutto alla fase di cantiere, favorisce l'ingresso e la propagazione di specie opportuniste e sinantropiche.

5.6.3. *Frammentazione degli habitat*

La frammentazione degli habitat ha il duplice effetto negativo di limitare gli ambienti idonei ad alcune specie faunistiche, soprattutto quelle con un home range più ampio, e di alterare strutturalmente le fitocenosi presenti.

Il livello dell'incidenza dovuta a frammentazione degli habitat, non risulta significativo, considerato che i lavori riguarderanno solo un tratto di alveo, ed in tale tratto, solo la porzione centrale.

5.6.4. *Sottrazione di aree ad elevata idoneità faunistica*

Le aree ad elevata idoneità faunistica sono quelle corrispondenti alle fiumare, caratterizzate da vegetazione delle fiumare o da vegetazione igrofila degli argini di fossi e canali, ed ai lembi di macchia.

La superficie ad elevata idoneità faunistica che sarà soggetta a sottrazione reversibile di vegetazione naturale è pari a circa 94683 m².

5.6.5. *Creazione di effetto barriera*

La fiumara, utilizzata generalmente quale corridoio ecologico, sarà interessata dai lavori di riprofilatura. Durante la fase di lavorazione il passaggio della fauna risulterà parzialmente

- PROGETTO DI VARIANTE -

impedito a causa del disturbo indotto dalla presenza dei cantieri. Terminata la riprofilatura ed eliminate quindi le fonti di disturbo, i luoghi risulteranno nuovamente fruibili per la fauna.

5.6.6. Disturbo delle aree sensibili

La zona delle fiumare interessata dalla risagomatura si prestano ad essere siti potenziali di riproduzione di specie anfibe e avifauna (per le quali l'ambiente delle fiumare è anche ambiente di sosta). E' quindi possibile l'interferenza, durante la fase di cantiere, fra le operazioni di riprofilatura e la riproduzione degli stessi. Pertanto, il cronoprogramma dei lavori sarà redatto in base alla stima dei periodi di maggior frequentazione delle specie, e gli stessi lavori saranno eseguiti occupando le aree strettamente necessarie alla realizzazione dell'intervento.

5.6.7. Mortalità diretta

Fenomeni di mortalità diretta potrebbero verificarsi solo a seguito di investimento o intrappolamento di animali terrestri da parte di veicoli di cantiere.

5.6.8. Fenomeni di inquinamento

Sono possibili fenomeni di inquinamento in fase di cantiere, quali il possibile sversamento in alveo di oli, combustibili, vernici, etc. Tale evento potrebbe verificarsi a causa delle acque meteoriche che scorrono sulle superfici dei mezzi d'opera dilavando numerosi agenti inquinanti, in primis i metalli pesanti che costituiscono le parti meccaniche o quelli provenienti dal fall out atmosferico.

Questo fenomeno è un impatto altamente critico, sia per l'alto potenziale inquinante dei metalli pesanti, che per il regime idrologico della fiumara, la quale, a causa dei prolungati periodi di secca, nei mesi estivi ha dei coefficienti di diluizione delle sostanze inquinanti molto limitati. La prevenzione di tali possibili fenomeni di inquinamento sarà effettuata in primis attraverso una corretta gestione ambientale del cantiere (attività preventiva), nonché grazie alla predisposizione in cantiere di una serie di approntamenti in grado di contenere fenomeni accidentali di inquinamento (kit antisversamento) garantendo opportune misure di controllo in fase di cantiere.

Tali fenomeni, non si ravvisano a lavori di riprofilatura terminati.

5.6.9. Esiti della valutazione appropriata

Sulla base delle valutazioni condotte sulla natura e sui livelli di impatto associabili alle modalità operative del Progetto di Variante e in considerazione degli effetti da esso derivanti (miglioramento sostanziale delle condizioni idrauliche dell'alveo, che eviterà che la corrente possa divagare pericolosamente scausando fenomeni erosivi e di dissesto, tiranti idraulici uniformi lungo le sezioni e di conseguenza deflussi regolari, senza la formazione di aree dell'alveo in cui si possano creare risalti idraulici che, disperdendo energia, generano dissesti localizzati) si ritiene che non si produrranno effetti significativi irreversibili sul SIC Fiumara Trionto IT93100047.

Tale conclusione risulta **però condizionata al pieno rispetto delle corrette modalità esecutive dell'opera**:

- Impiego di mezzi d'opera in ottimo stato di manutenzione;
- Limitazione degli spazi necessari alle lavorazioni;
- Opportuna delimitazione e protezione delle aree sensibili prossime all'area di intervento;
- Rispetto del cronoprogramma (da redigere rispetto ai periodi di riproduzione della fauna del sito);
- Predisposizione in cantiere di dispositivi di contenimento di sversamenti accidentali.

Pertanto la valutazione di Incidenza termina al secondo livello (valutazione appropriata). Nella seguente tabella si riassume il secondo livello della valutazione di incidenza.

VALUTAZIONE APPROPRIATA	
Elementi del progetto causa di incidenza sul SIC	Attività di cantiere necessarie alla risagomatura
Obiettivi di conservazione del SIC	Salvaguardia degli habitat connessi con gli ambienti delle fiumare; Salvaguardia di specie di interesse comunitario legate alle fiumare.
Incidenza su specie ed habitat di interesse comunitario indotta dall'opera. Eventuale mancanza di informazione	Sottrazione di habitat di interesse comunitario: incidenza significativa reversibile. Sottrazione temporanea di suolo: incidenza non significativa. Frammentazione degli habitat: incidenza non significativa. Alterazione delle fitocenosi: incidenza non significativa. Sottrazione di aree ad elevata idoneità faunistica: incidenza non significativa con

- PROGETTO DI VARIANTE -

	adozione di precauzioni. Creazione di “effetto barriera”: incidenza non significativa. Disturbo: incidenza non significativa con adozione di precauzioni. Morte diretta: incidenza non significativa.
Misure di mitigazione	Modalità operative in fase di cantiere; Impiego di mezzi d’opera in ottimo stato di manutenzione; Limitazione degli spazi necessari alle lavorazioni; Opportuna delimitazione e protezione delle aree sensibili prossime all’area di intervento; Rispetto del cronoprogramma (da redigere rispetto ai periodi di riproduzione della fauna del sito); Predisposizione in cantiere di dispositivi di contenimento di sversamenti accidentali.
Giudizio	La procedura di Valutazione di Incidenza termina al secondo livello (valutazione appropriata)