



DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE - LAVORI PUBBLICI - MOBILITA'
SETTORE 6 - DIFESA DEL SUOLO

PROGETTO DEFINITIVO

“INTERVENTO DI SISTEMAZIONE BACINI VODA', MUNITA, FIUMARELLA, ASSI - CODICE RENDIS 18IR711/G1”

Affidamento servizio di Progettazione Definitiva, Esecutiva, Direzioni Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione



CUP J93B17000030001

CIG. 77898660C9

ELABORATO:
TAV. 43

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

ESSE
INGEGNERIA

*Ing. Raffaele Scalise
Loc. Girello Z.I. 88021 San Floro
Tel. uff. 0961872929
Mail: info@esseingegneria.com*

Dott. Geol. Rosario Bonasso

Ing. Pasquale Nicotera

Dott. Geol. Fabio Procopio

Data di Emissione: 16 Nov 2020

INDICE

1.	PREMESSA	3
1.1.	Rete Natura 2000	6
2.	INQUADRAMENTO NORMATIVO SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	9
2.1.	Disposizioni internazionali e comunitarie	9
2.2.	Disposizioni nazionali.....	11
2.3.	Disposizioni regionali	12
3.	MODALITÀ PROCEDURALI PER L'APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	15
3.1.	Fase 1: verifica (screening).....	19
3.2.	Fase 2: valutazione appropriata.....	21
3.3.	Fase 3: analisi di soluzioni alternative.....	23
3.4.	Fase 4: definizione di misure di compensazione	24
3.5.	Attività propedeutiche per l'impostazione del presente Studio.....	25
4.	FASE 1: SCREENING	27
4.1.	Descrizione delle caratteristiche del progetto.....	27
4.1.1.	Descrizione dell'intervento di risagomatura	27
4.2.	Valutazione delle alternative progettuali.....	1
4.2.1.	L'opzione "0"	2
4.2.2.	L'opzione "1": Alternative di localizzazione.....	3
4.3.	Inquadramento dell'opera negli strumenti di programmazione e pianificazione	3
4.3.1.	Quadro Territoriale Paesaggistico Regionale	4
4.3.2.	Piano di Tutela delle Acque	16
4.3.3.	Il Piano di Assetto Idrogeologico	18
4.3.4.	Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	22
4.3.5.	Programma di sviluppo Rurale	25
4.3.6.	Piano Territoriale di Coordinamento provinciale.....	28
4.4.	Relazioni tra l'opera progettata e i vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta.....	30
4.4.1.	La Convenzione "Ramsar" sulle zone umide.....	30
4.4.2.	Rete Natura 2000 – Aree ZPS e Siti SIC.....	32
4.4.3.	IBA – Important Birds Area	34
4.4.4.	Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)	35
4.4.5.	Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004.....	36
4.5.	Descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che possono essere significativamente interessate dall'intervento.....	39
4.5.1.	Caratterizzazione meteorologica dell'area	39
4.5.2.	Caratterizzazione della qualità dell'aria	42
4.5.3.	Caratterizzazione delle acque superficiali	43
4.5.4.	Caratterizzazione del clima acustico dell'area.....	44
4.5.5.	Caratterizzazione del paesaggio	47
4.5.6.	Caratterizzazione del suolo e sottosuolo.....	47

4.5.7.	Inquadramento geomorfologico	50
4.5.8.	Inquadramento geologico	52
4.5.9.	Inquadramento idrogeologico.....	53
4.5.10.	Componente vegetazione flora e fauna.....	54
4.6.	Descrizione del SIC “Dune di Guardavalle” (IT9330108).....	56
4.6.1.	Caratterizzazione biotica del SIC	57
4.6.2.	Habitat di interesse comunitario	58
4.7.	Analisi delle incidenze.....	60
4.8.	Identificazione degli effetti con riferimento ad habitat e specie.....	61
4.8.1.	Tipologia delle incidenze sulla Rete Natura 2000.....	61
5.	FASE 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA	63
5.1.	Caratterizzazione dell’interferenza del progetto di variante rispetto al SIC 63	
5.2.	Conformità con il “Regolamento dei SIC della provincia di Catanzaro”	63
5.3.	Caratterizzazione dell’area del SIC interessata dal progetto in relazione agli habitat ed alle specie di interesse comunitario presenti.....	66
5.3.1.	Aspetti vegetazionali	66
5.3.2.	Aspetti faunistici.....	66
5.4.	Analisi dei fattori di pressione e minacce per habitat e specie.....	66
5.5.	Obiettivi e misure di conservazione.....	68
5.6.	Stima dell’incidenza sul SIC.....	70
5.6.1.	Sottrazione di habitat	71
5.6.2.	Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi	71
5.6.3.	Frammentazione degli habitat.....	71
5.6.4.	Sottrazione di aree ad elevata idoneità faunistica	72
5.6.5.	Creazione di effetto barriera.....	72
5.6.6.	Disturbo delle aree sensibili	72
5.6.7.	Mortalità diretta	72
5.6.8.	Fenomeni di inquinamento.....	73
5.6.9.	Esiti della valutazione appropriata.....	73

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 sopraccitato 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"*.

i principali interventi previsti sulla Fiumarella di Guardavalle sono:

1. Pulizia e risagomatura del tratto a valle dell'attraversamento in C.da Pietrarotta per una lunghezza di circa 270 m tra le sezioni RS 2979 e RS 2700, vedi fig. 25;

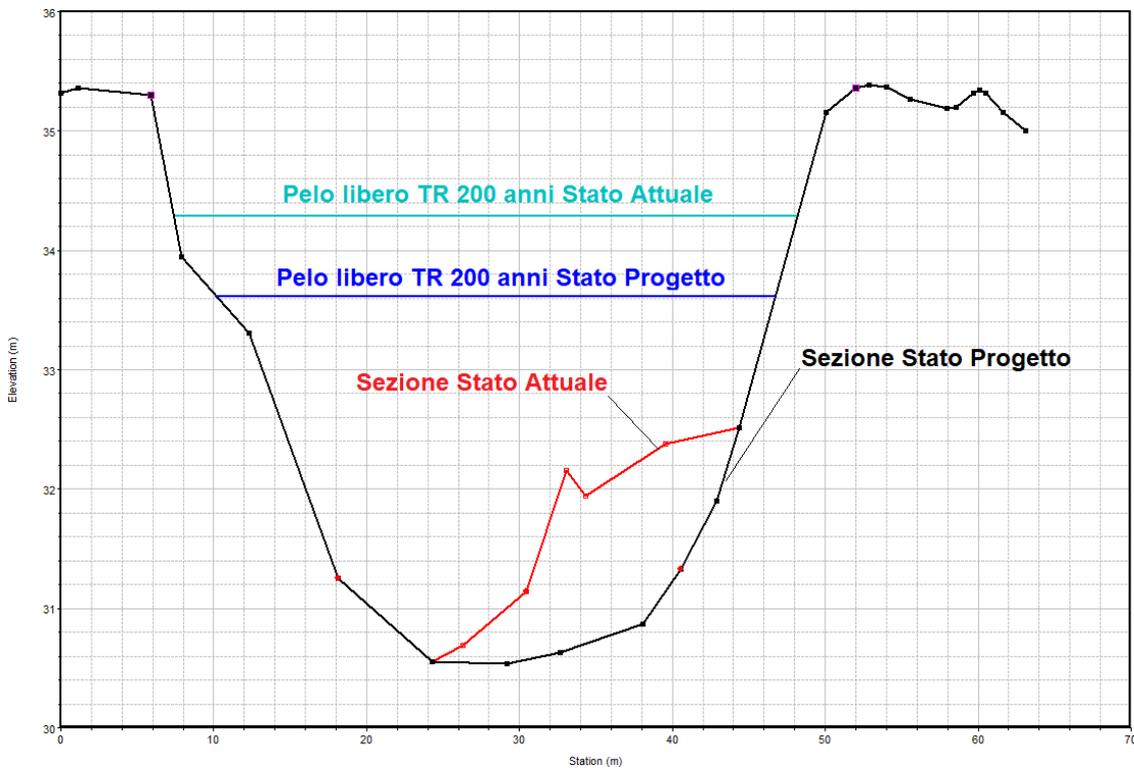
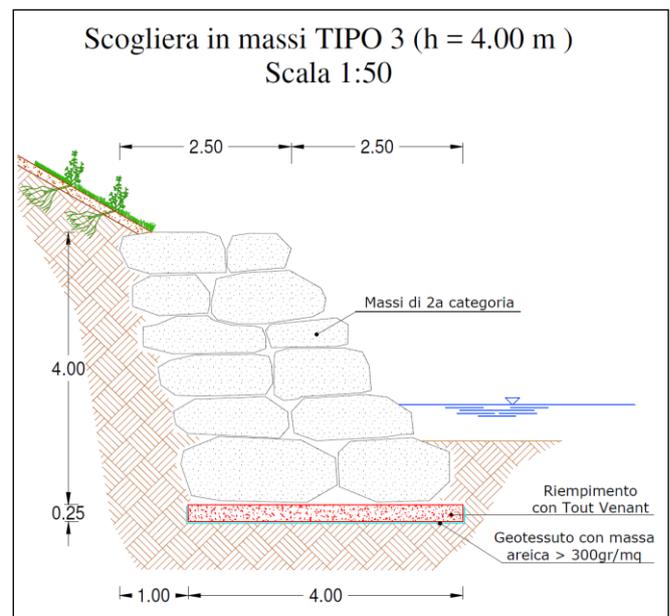


Fig. 1: Risagomatura sulla Fiumarella di Guardavalle a valle dell'attraversamento in C.da Pietrarotta

2. Protezione di sponda di alcuni tratti erosi con massi naturali di II categoria con particolare riferimento al tratto compreso tra le sezioni RS 2302 e RS 2094, vedi fig. 26;

Fig. 2: Protezione spondale con massi di II categoria e altezza 4.00 m



- Ripristino dell'efficienza idraulica in corrispondenza degli attraversamenti della SS106 e della linea ferroviaria ed in generale del tratto terminale per una lunghezza di circa 500 m in modo da consentire il corretto smaltimento dei deflussi con tempo di ritorno di 200 anni anche in alcune sezioni a monte della SS106 che risultano insufficienti, come mostrato in fig.

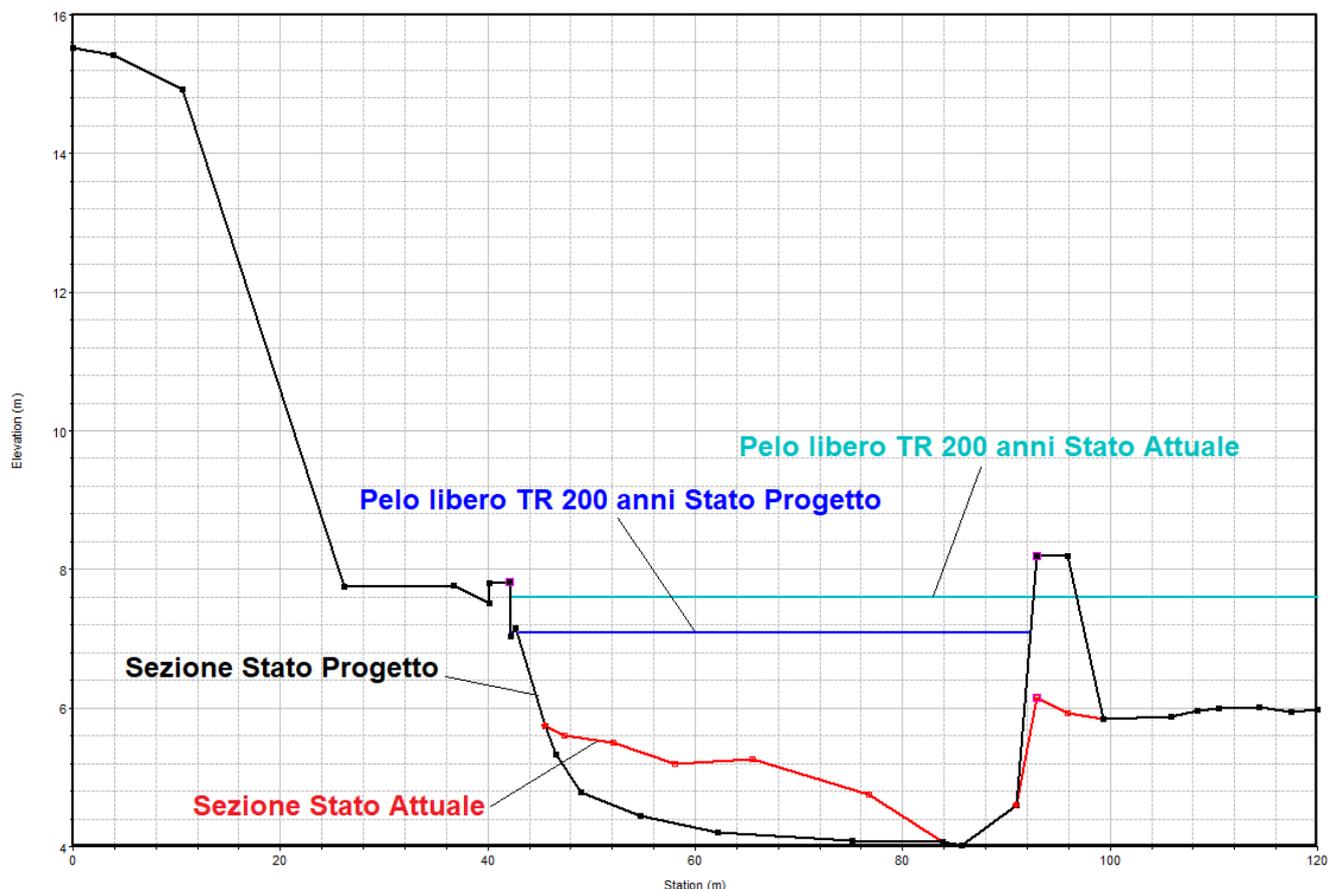


Fig. 3: Risagomatura sulla Fiumarella di Guardavalle a monte dell'attraversamento della SS 106

Infine nella tabella 3 vengono inoltre riportati i volumi di movimentazione materiale relativamente all'intervento di risagomatura dell'alveo previsti nell'ambito degli interventi di sistemazione della Fiumarella di Guardavalle. In accordo con l'Amministrazione competente il volume di materiale in eccesso potrà essere ricollocato in ambito demaniale.

Lo stesso, ricade marginalmente nell'area SIC Dune di Guardavalle (IT9330108). 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 la SIC "Dune di Guardavalle", 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

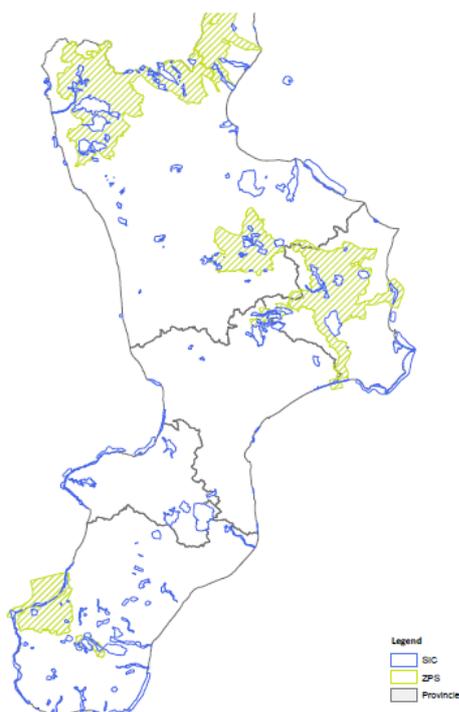


Figura 1 Distribuzione SIC e ZPS in Calabria

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 stanno alla base dell'istituzione della rete Natura 2000 si riporta la descrizione della procedura, articolata in 4 livelli come definito dalle Linee 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".

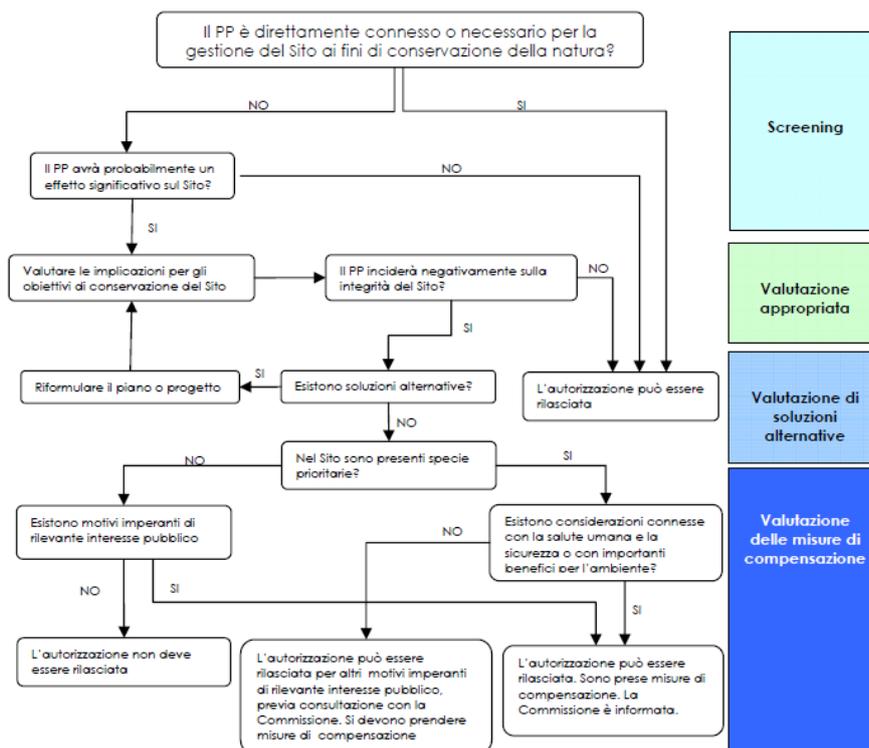


Figura 2 Procedura per la valutazione di incidenza (Direttiva Habitat art. 6)

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 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.);
- 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);
- 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;
- 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 piú 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);
- 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
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, Crotona, Vibo Valentia.

Con D.G.R. n. 323 del 09/08/2016, la regione Calabria ha invece approvato le misure di conservazione sito specifiche dei SIC provinciali ricadenti nel territorio Catanzarese. 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 mira ad intervenire nei tratti in cui negli ultimi anni sono state riscontrate alcune criticità idrauliche legate soprattutto a fenomeni erosivi che hanno provocato lo scalzamento delle opere di difesa presenti (come muri in calcestruzzo armato), protezioni spondali e briglie (Munita), opere che in molti casi presentano evidenti segni di danneggiamento ad opera dell'azione erosiva della corrente. Questi fenomeni erosivi sono legati alla naturale divagazione che caratterizza gli alvei fluviali di questo tipo. Nei fenomeni erosivi possono avere avuto un ruolo determinante anche i prelievi abusivi di materiale inerte che si sono verificati in passato nella zona.

Il trasporto solido che si innesca lungo le aste principali è dovuto alla particolare conformazione geolitologica dei bacini afferenti che nelle rispettive parti alte presentano un basso grado di permeabilità e pertanto sono soggetti al trasporto di materiale di varia pezzatura che si deposita via via lungo l'asta principale. Tale aspetto unitamente alla non centralità del deflusso che tende a divagare all'interno dell'alveo accentua con maggiore forza l'azione erosiva della corrente.

4.1.1. Descrizione dell'intervento di risagomatura

Si riporta una planimetria generale degli interventi, i principali interventi previsti sulla Fiumarella di Guardavalle sono:

- Pulizia e risagomatura del tratto a valle dell'attraversamento in C.da Pietrarotta per una lunghezza di circa 270 m tra le sezioni RS 2979 e RS 2700, vedi fig.;

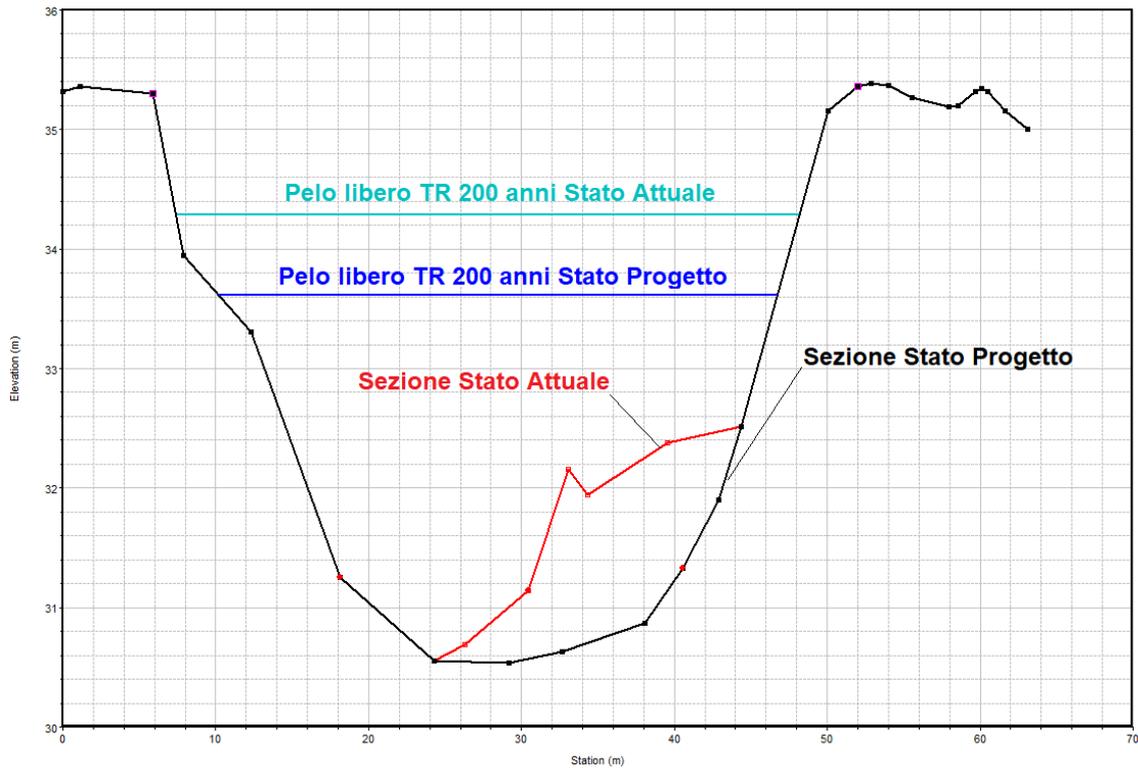
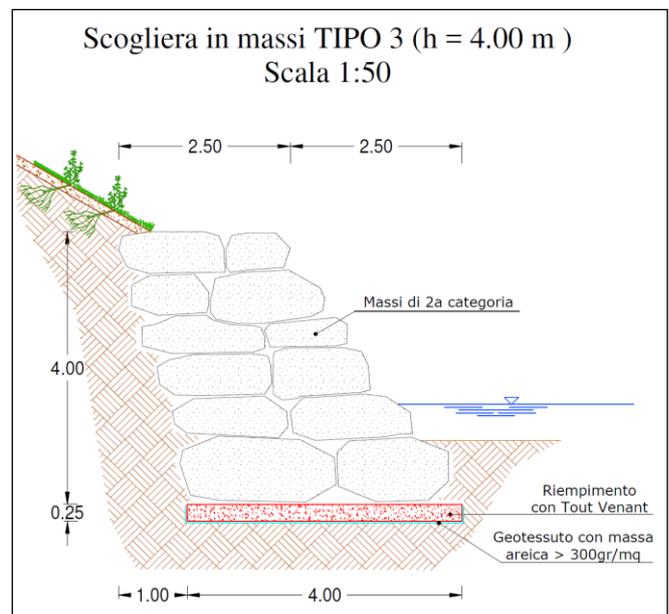


Fig.: Risagomatura sulla Fiumarella di Guardavalle a valle dell'attraversamento in C.da Pietrarotta

- Protezione di sponda di alcuni tratti erosi con massi naturali di II categoria con particolare riferimento al tratto compreso tra le sezioni RS 2302 e RS 2094, vedi fig.;

Fig.: Protezione spondale con massi di II categoria e altezza 4.00 m



4. Ripristino dell'efficienza idraulica in corrispondenza degli attraversamenti della SS106 e della linea ferroviaria ed in generale del tratto terminale per una lunghezza di circa 500 m in modo da consentire il corretto smaltimento dei deflussi con tempo di ritorno di 200 anni anche in alcune sezioni a monte della SS106 che risultano insufficienti, come mostrato in fig.

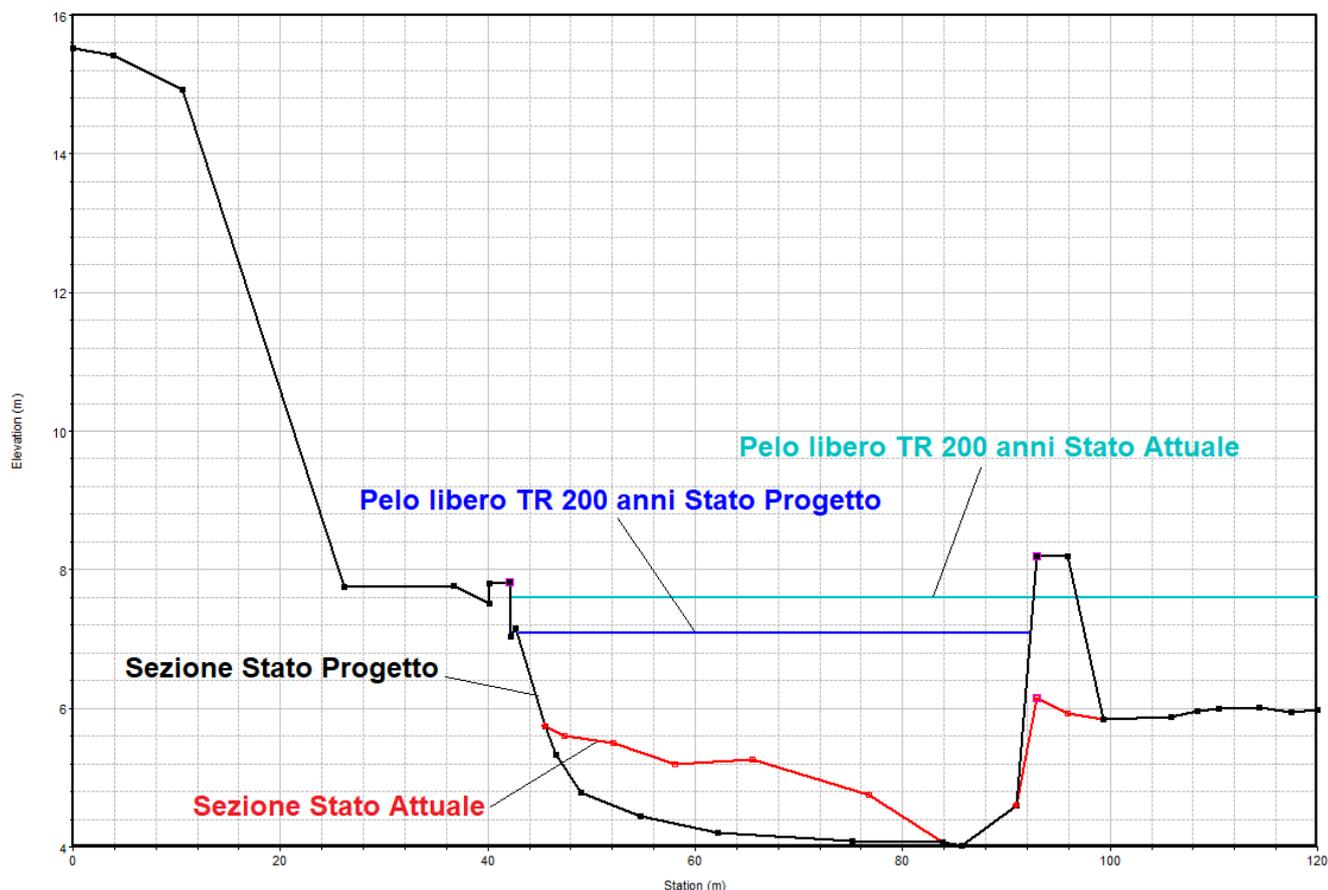


Fig.: Risagomatura sulla Fiumarella di Guardavalle a monte dell'attraversamento della SS 106

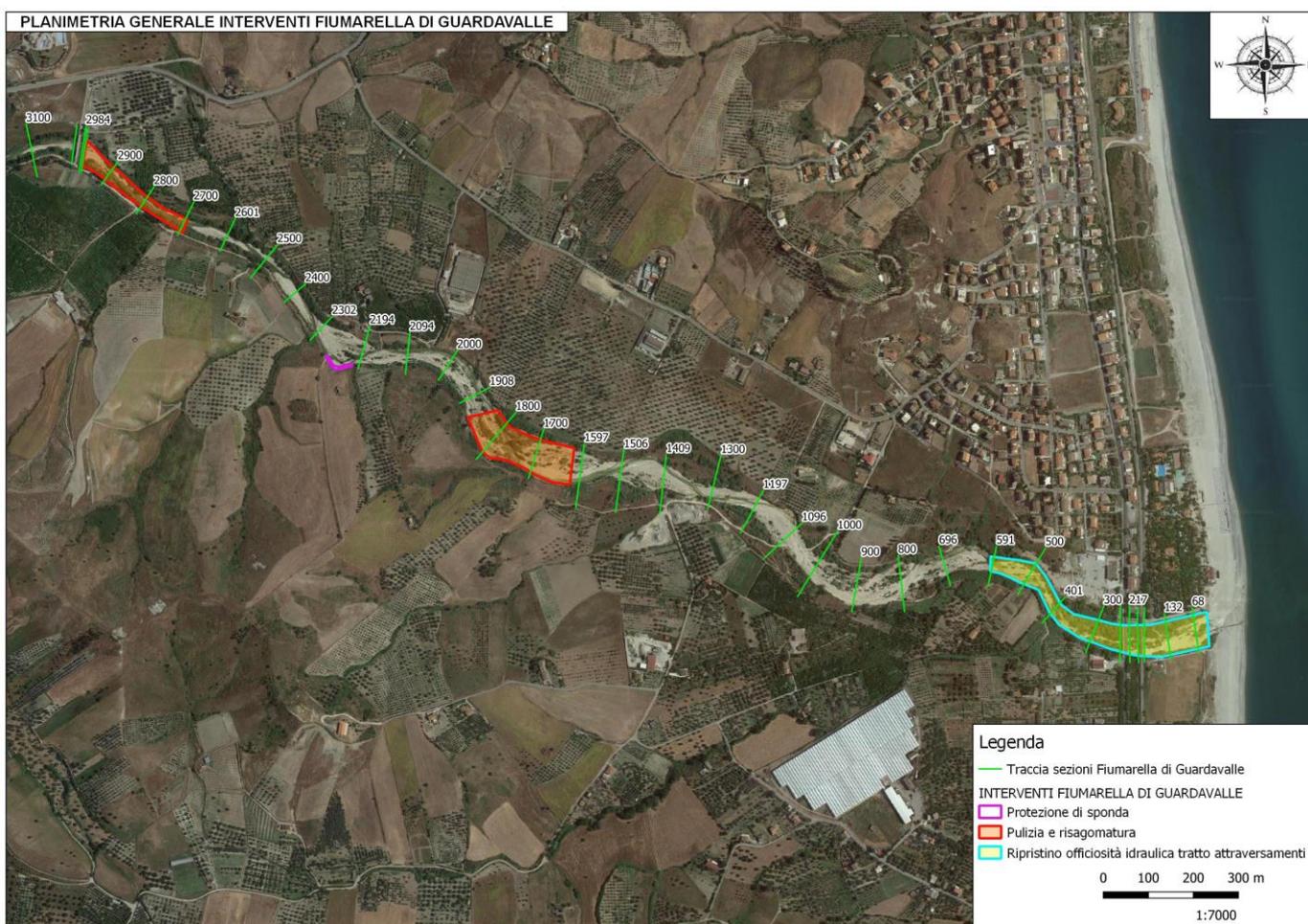
Infine nella tabella 3 vengono inoltre riportati i volumi di movimentazione materiale relativamente all'intervento di risagomatura dell'alveo previsti nell'ambito degli interventi di sistemazione della Fiumarella di Guardavalle. In accordo con l'Amministrazione competente il volume di materiale in eccesso potrà essere ricollocato in ambito demaniale.

Volumi sterro/riporto dell'intervento di risagomatura sulla Fiumarella di Guardavalle							
Sezione Modello idraulico	Distanza (m)	SUPERFICI			VOLUMI		
		Sterro (m ²)	Riporto (m ²)	Saldo (m ²)	Volume Sterro (m ³)	Volume Riporto (m ³)	Volume Saldo (m ³)
3200	100	0	0	0	0	0	0
3100	96.19	0	0	0	0	0	0
3004	19.89	0	0	0	0	0	0
2984	4.81	20.76	0	20.76	50	0	50
2979	79.22	24.145	0	24.145	1779	0	1779
2900	99.77	8.25	0	8.25	1616	0	1616
2800	99.71	6.92	0	6.92	756	0	756
2700	99.88	16.475	0	16.475	1168	0	1168
2601	100.31	17.065	0	17.065	1682	0	1682
2500	100.17	35.435	0	35.435	2629	0	2629
2400	98.08	13.605	0	13.605	2405	0	2405
2302	108.11	11.85	0	11.85	1376	0	1376
2194	99.92	24.34	0	24.34	1808	0	1808
2094	94.09	11.175	0	11.175	1671	0	1671
2000	92.19	6.78	0	6.78	828	0	828
1908	107.45	4.77	0	4.77	621	0	621
1800	100.09	27.34	0	27.34	1607	0	1607
1700	103.09	30.655	0	30.655	2989	0	2989
1597	90.57	24.01	0	24.01	2476	0	2476
1506	97.3	21.67	0	21.67	2222	0	2222
1409	109.44	4.195	0	4.195	1415	0	1415
1300	102.46	27.235	0	27.235	1610	0	1610
1197	101.39	28.19	0	28.19	2810	0	2810
1096	95.66	27.335	0	27.335	2656	0	2656
1000	100.21	32.58	0	32.58	3002	0	3002
900	100.12	30.675	0	30.675	3167	0	3167
800	103.99	33.385	0	33.385	3331	0	3331
696	105.3	0.905	0	0.905	1805	0	1805
591	90.58	8.215	0	8.215	413	0	413
500	98.64	14.6	-6.255	8.35	1125	-308	817
401	101.61	7.23	0	7.23	1109	-318	792
300	61.93	0	0	0	224	0	224
238	20.91	21.04	0	21.04	220	0	220
217	18.59	13.45	0	13.45	321	0	321
198	14.52	19	0	19	236	0	236
184	52.21	18.185	0	18.185	971	0	971
132	63.39	11.315	0	11.315	935	0	935
68	0	5.155	0	5.155	0	0	0
TOTALI					53032	-626	52406

Tabella 1: Volumi di sterro e riporto per l'intervento di risagomatura sulla Fiumarella di Guardavalle

Fig. 4: Planimetria generale interventi Fiumarella di Guardavallell 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.



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:

- PROGETTO DEFINITIVO -

- 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" consistente nel lasciare il tutto nella sua configurazione attuale. Questo si tradurrebbe nella mancata protezione spondale degli argini esistenti, ovvero, nella mancata attuazione di tutti gli interventi necessari per mettere in sicurezza l'alveo esistente.

- PROGETTO DEFINITIVO -

Considerando che il progetto serve alla messa in sicurezza dell'alveo fluviale rispetto al centro abitato, questo fa sì che l'eventuale "non intervento" lasci la zona abitata nei pressi del fiume in una situazione di pericolo .

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 intervento, ovvero, si realizzeranno opere mirate per la protezione e la riprofilatura dell'alveo fluviale attraverso l'utilizzo di materiali che si sposano bene con il contesto fluviale. Tale alternativa risulta possibile non solo da un punto di vista ambientale, 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 delle opere di protezione spondale, 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, 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 DEFINITIVO -

- 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 Catanzaro;
 - Piano Faunistico Venatorio;
- * a livello comunale:
 - Piano Regolatore Generale per il comune di Guardavalle.
 - Piano Regolatore Generale per il comune di Monasterace.

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";

- PROGETTO DEFINITIVO -

- * 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:

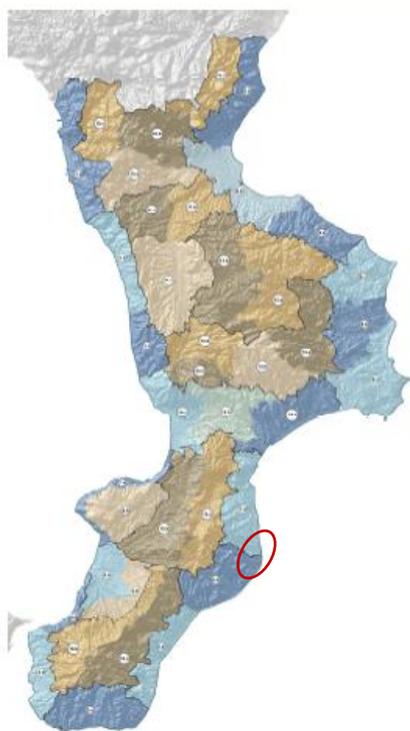
- * La definizione del quadro generale della tutela dell’integrità fisica e dell’identità culturale del territorio regionale, con l’individuazione delle azioni fondamentali per la salvaguardia dell’ambiente;
- * Le azioni e le norme d’uso finalizzate tanto alla difesa del suolo, in coerenza con la pianificazione 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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- * 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 6 – La Locride (per il comune di Monasterace);
- APTR 7 – Il Soverate (per il comune di Guardavalle).



APTR	n° APTR	UTPR	n° UPR
Il Tirreno Cosentino	1	Alto Tirreno Cosentino	1.a
		Medio Tirreno Cosentino	1.b
		Basso Tirreno Cosentino	1.c
Il Vibonese	2	Costa del Vibonese	2.a
		Monte Porò	2.b
La Piana di Gioia tauro	3	Piana di Gioia Tauro	3.a
		Corona della Piana di Gioia Tauro	3.b
Terre di Fata Morgana	4	Sibetto di Fata Morgana	4.a
		Costa Viola	4.b
L'Area dei Greci di Calabria	5	Area dei Greci di Calabria	5.a
		Bassa Locride	5.b
La Locride	6	Alta Locride	6.a
		Soveratese	6.b
Il Soveratese	7	Soveratese	7.a
		Area di Capo Rizzuto	7.b
Il Crotonese	8	Valle del Neto	8.a
		Area del Cirò	8.b
		Basso Ionio Cosentino	8.c
Lo Ionio Cosentino	9	Siberitide	9.a
		Alto Ionio Cosentino	9.b
		Pollino Orientale	9.c
Il Pollino	10	Massiccio del Pollino	10.a
		Pollino Occidentale	10.b
		Valle del Pollino	10.c
		Valle dell'Esaro	10.d
La Valle del Crati	11	Bacino del Lago di Tarsia	11.a
		Conurbazione Cosentina	11.b
		Sila Orientale	11.c
La Sila e la Presila Cosentina	12	Sila Occidentale	12.a
		Presila Crotonese	12.b
		Presila Catanzarese	12.c
Fascia Presiliana	13	Reventino	13.a
		Valle del Savuto	13.b
		Ionio Catanzarese	13.c
L'Atmo Catanzarese	14	Sella dell'Atmo	14.a
		Lametino	14.b
		Serre Orientali	14.c
Le Serre	15	Serre Occidentali	15.a
		Aspromonte Orientale	15.b
L'Aspromonte	16	Aspromonte Occidentale	16.a
		Aspromonte Occidentale	16.b

Carta delle Unità Paesaggistiche Territoriali Regionali

Figura 3 Atlante degli APTR (Estratto Tomo 3 QTRP)
- PROGETTO DEFINITIVO -

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

- art.7 - Disciplina della 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".

- PROGETTO DEFINITIVO -

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:

- PROGETTO DEFINITIVO -

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).

- PROGETTO DEFINITIVO -

- 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'adeguata 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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

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:

- PROGETTO DEFINITIVO -

- 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:

- PROGETTO DEFINITIVO -

- 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. Il sistema 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;*

- PROGETTO DEFINITIVO -

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:

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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

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, 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 dune nel comune di Guardavalle (Dune di Guardavalle);
- Edilizia religiosa: Chiesa di S. Biase (Guardavalle)
- Sistemi dei Geositi – Calanchi presenti nel tratto tra Guardavalle e S. Andrea

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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

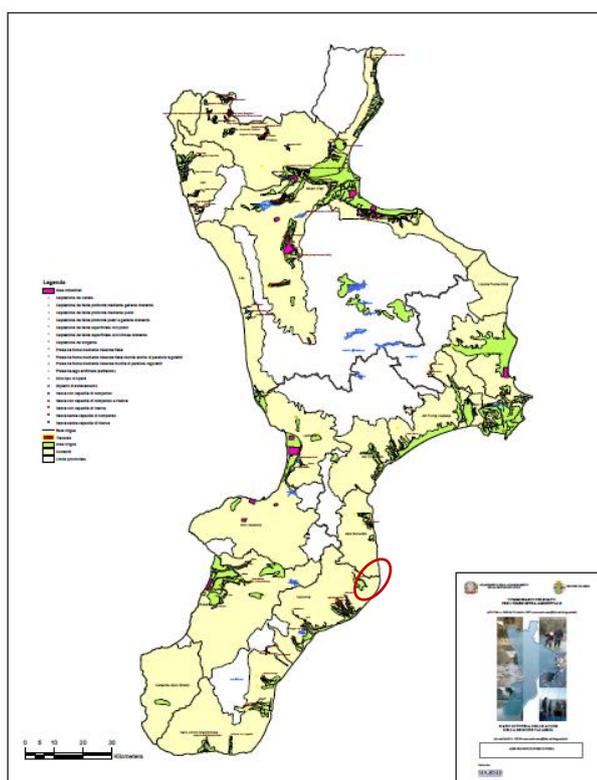


Figura 4 Aree irrigue ed opere di presa (Estratto P.T.A. Regione Calabria)

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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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;
- * 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

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 perimetrare 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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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 Monasterace e Guardavalle, 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. 079-061 – Guardavalle;
- ✓ Carta Inventario delle Frane e delle Relative Aree a Rischio, scala 1:10.000: Tav. 079-061 – Guardavalle;

Così come si evince dalle figure seguenti, il comparto strettamente di interesse, ovvero l'alveo del torrente "Fiumara di Guardavalle", non è chiaramente interessato da fenomeni gravitativi, i quali caratterizzano esclusivamente i versanti nelle aree vicine al Centro abitato di Guardavalle. In conclusione, gli interventi di movimento terra non interessano aree a rischio frana.

- PROGETTO DEFINITIVO -

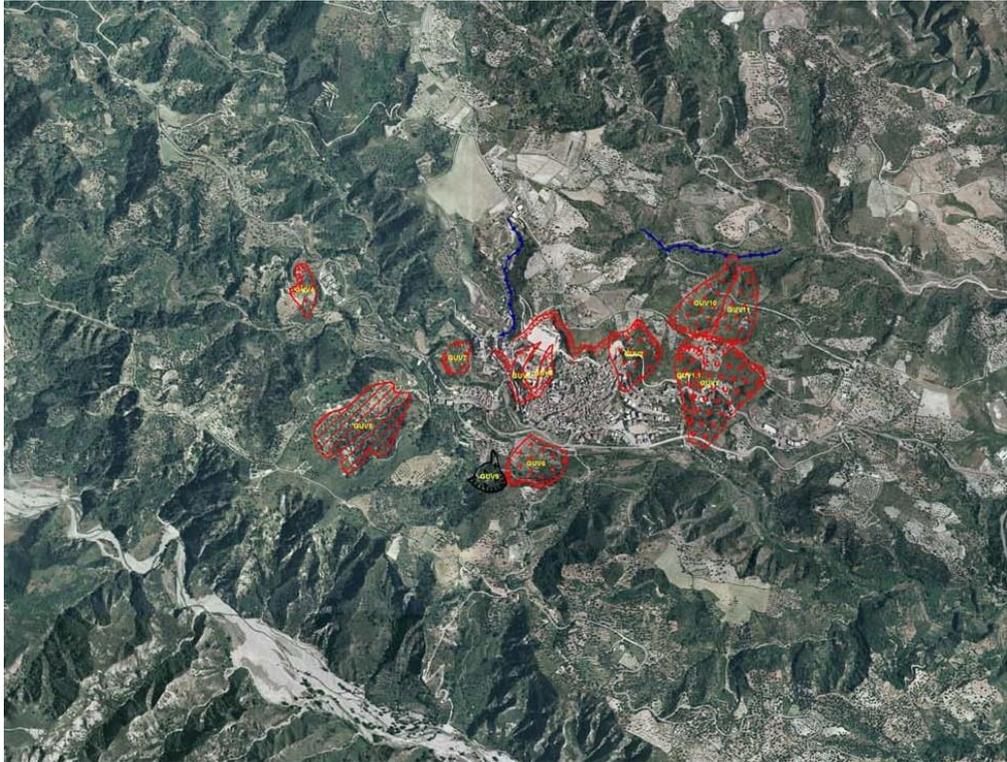


Figura Stralcio “Carta Inventario dei Centri Abitati Instabili” - Tav. 079-061 – dalla quale si evince come il comparto di interesse (Torrente Fiumara di Guardavalle) non è interessato da fenomeni gravitativi

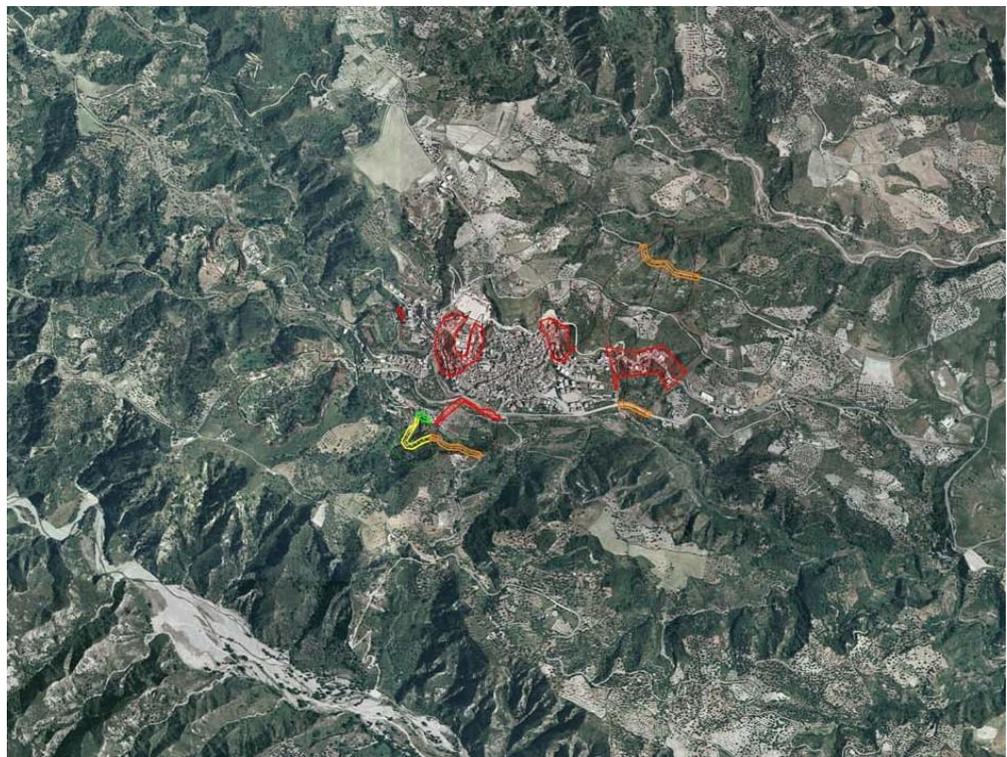


Figura Stralcio “Carta Inventario delle Frane e delle Relative Aree a Rischio” - Tav. 079-061 – dalla quale si evince come il comparto di interesse (Torrente Fiumara di Guardavalle) non è interessato da fenomeni gravitativi

- PROGETTO DEFINITIVO -

– 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 ridurranno 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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- * 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 pari 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).

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

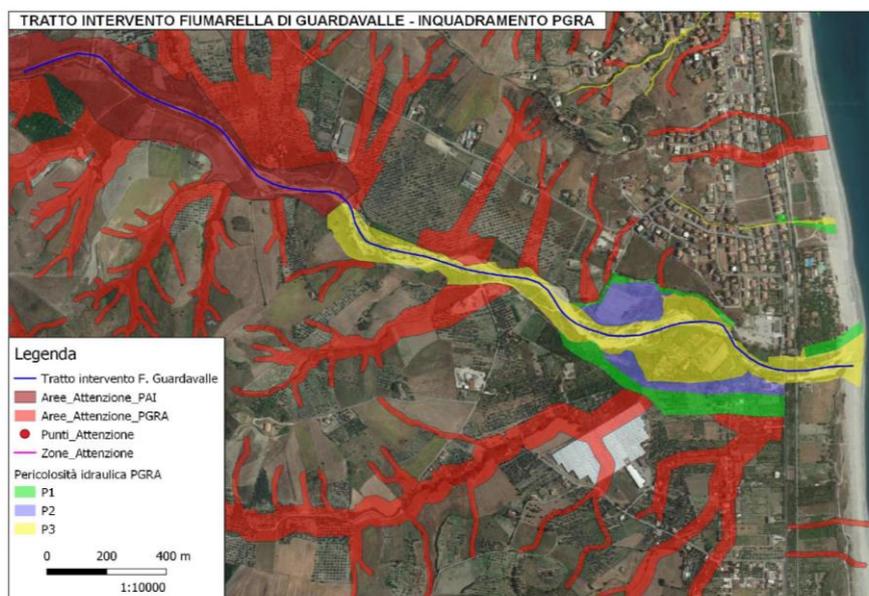


Figura Mappa di pericolosità idraulica

- PROGETTO DEFINITIVO -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE - LAVORI PUBBLICI - MOBILITÀ
SETTORE 6 - DIFESA DEL SUOLO
INTERVENTO DI SISTEMAZIONE BACINI VODA', MUNITA, FIUMARELLA, ASSI - CODICE RENDIS 18IR711/G1

Gli interventi, ricadono in area a pericolosità elevata. Per quanto concerne la mappa del rischio idraulico, gli interventi sono ricompresi nelle seguenti tavole.

L'intervento rientrano in area a pericolosità R2, R3 ed R4. L'opera di riprofilatura è stata progettata utilizzando una portata di progetto con **tempo di ritorno a 200 anni**, al fine di regimare le portate.

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:

- * 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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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 agro-climatico-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 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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- * 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 Catanzaro, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 5 del 20 febbraio 2012. 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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

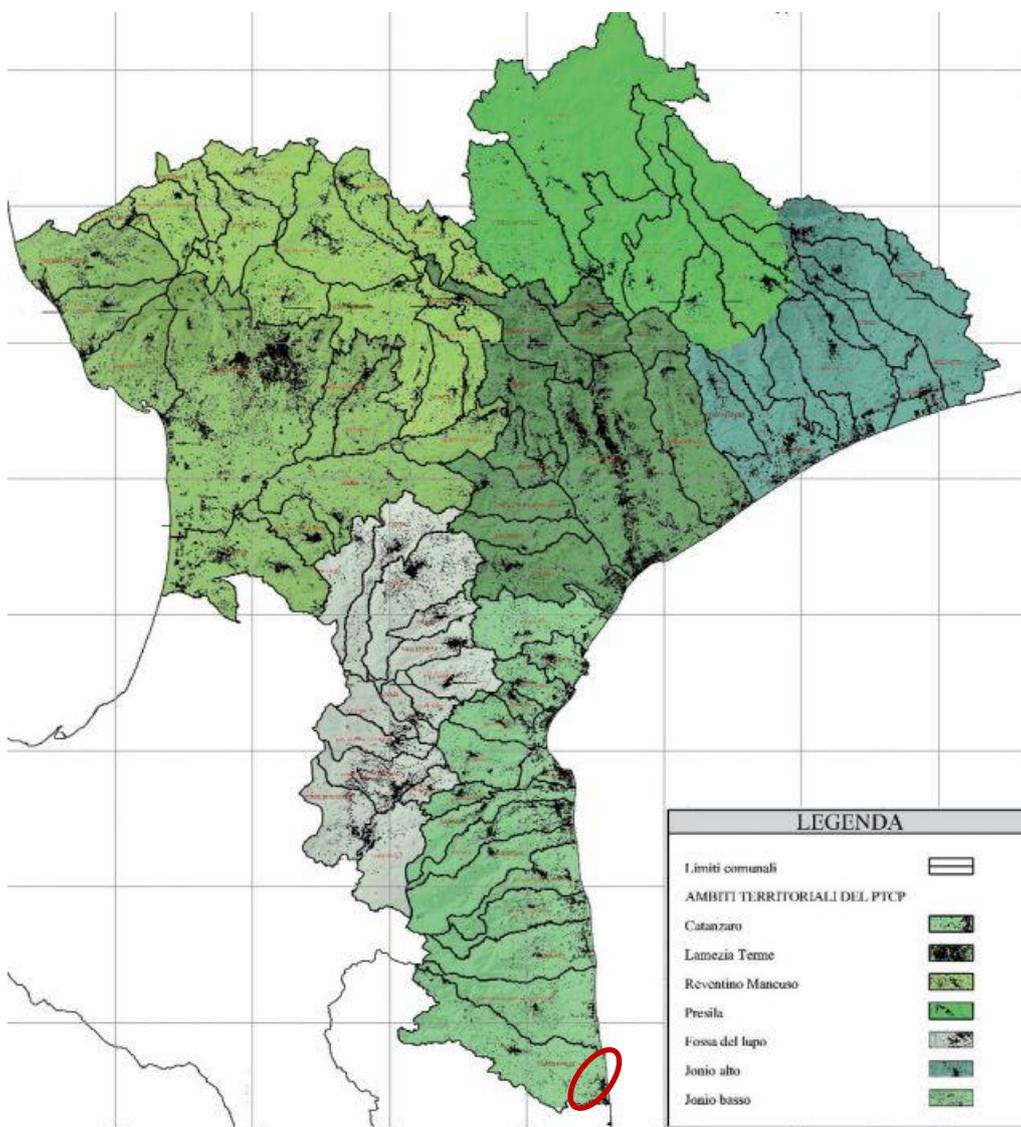


Figura Ambiti territoriali (P.T.C.P.)

- PROGETTO DEFINITIVO -

Inoltre, per l'intervento in esame sono stati considerati i seguenti articoli del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale:

- Art. 4 – Salvaguardie territoriali
- Art. 11 – Valorizzazione del patrimonio e del paesaggio
- Art. 17 – Sorgenti naturali di rischio ambientale
- Art. 33 – Corsi d'acqua, bacini e laghi

Il Piano Territoriale della Provincia di Catanzaro (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.

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.

4.4.1. La Convenzione "Ramsar" sulle zone umide

La Convenzione sulle zone umide, di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è 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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

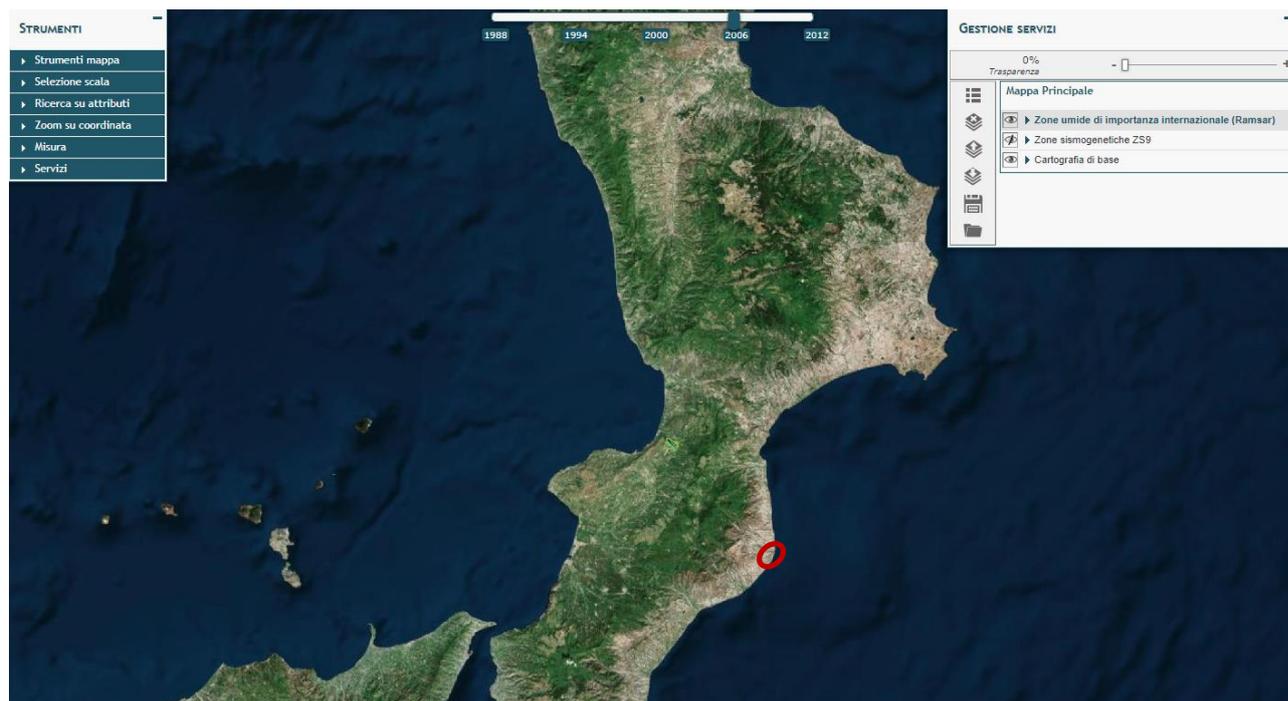


Figura Aree Ramsar (fonte www.pcn.minambiente.it)

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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -



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

L'intervento di progetto è nelle immediate vicinanze ma non ricade nell'area ZPS "Dune di Guardavalle".

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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- * 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 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. 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

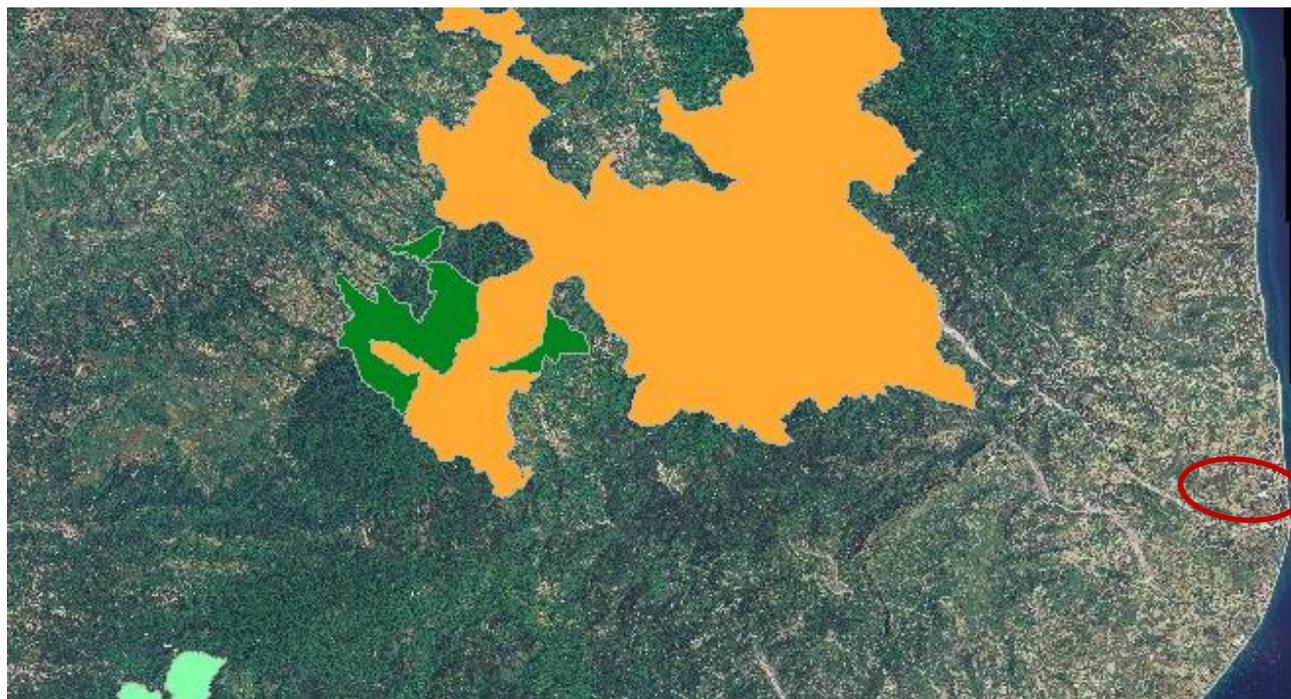


Figura Aree EUAP (fonte www.pcn.minambiente.it)

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 11/06/1922 (*“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse*

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

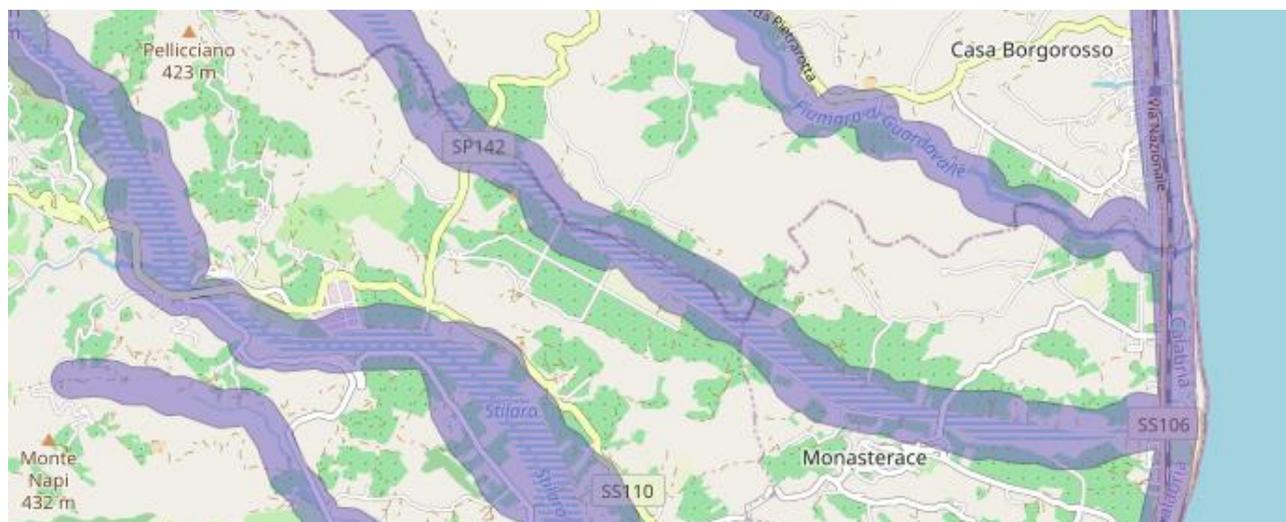


Figura Aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 – aree di rispetto coste e corpi idrici (fonte www.sitap.beniculturali.it)

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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

Si specifica però che il procedimento di autorizzazione paesaggistica non è necessario in quanto si adranno a realizzare opere di ingegneria naturalistica ai sensi del D.P.R. 31 del 2017 punto A.25 *“interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d’acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d’insieme della morfologia del corso d’acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo;”* .

- PROGETTO DEFINITIVO -

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

L'area oggetto di studio appartiene amministrativamente al comune di Guardavalle in provincia di Catanzaro. Gli interventi principali previsti sulla Fiumarella di Guardavalle sono:

- Pulizia e risagomatura del tratto a valle dell'attraversamento in C.da Pietrarotta per una lunghezza di circa 270 m tra le sezioni RS 2979 e RS 2700, vedi fig. 25;
- Protezione di sponda di alcuni tratti erosi con massi naturali di II categoria con particolare riferimento al tratto compreso tra le sezioni RS 2302 e RS 2094, vedi fig. 26;
- Ripristino dell'efficienza idraulica in corrispondenza degli attraversamenti della SS106 e della linea ferroviaria ed in generale del tratto terminale per una lunghezza di circa 500 m in modo da consentire il corretto smaltimento dei deflussi con tempo di ritorno di 200 anni anche in alcune sezioni a monte della SS106 che risultano insufficienti, come mostrato in fig.

Il comprensorio interessato rappresenta una delle aree produttive sotto un profilo agricolo.

4.5.1. 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

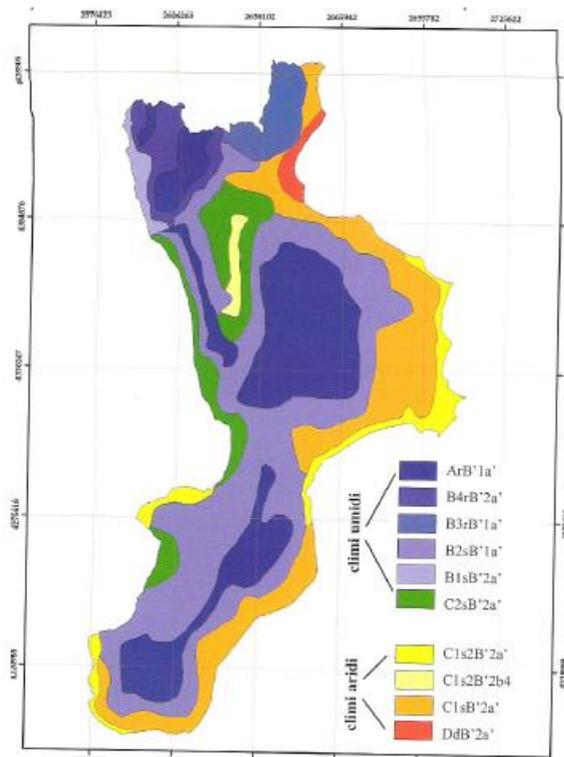


Figura 6 Suddivisione meteoclimatica C.W. Thornthwaite per St = 150mm

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 anticicloni 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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 nel basso 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 molto inferiore alla media regionale annua. Le aree più piovose risultano essere quelle interne montuose meridionali, con piovosità media annua, mentre le aree interne montuose così come le aree costiere registrano una piovosità più bassa. 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

4.5.2. Caratterizzazione della qualità dell'aria

In base al Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA) il comune di Guardavalle, secondo la nuova zonizzazione della Calabria (composta da quattro zone prive di continuità territoriale) appartengono alla *zona 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.

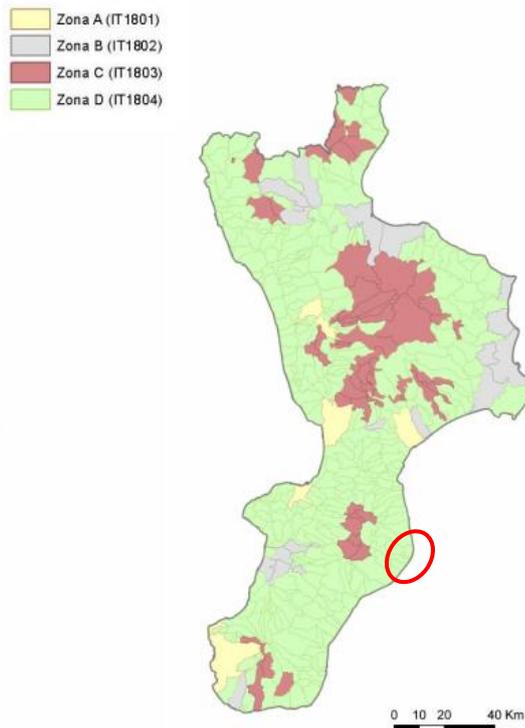


Figura Nuova zonizzazione della regione Calabria

Per ogni zona omogenea, è stata definita una rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

- PROGETTO DEFINITIVO -

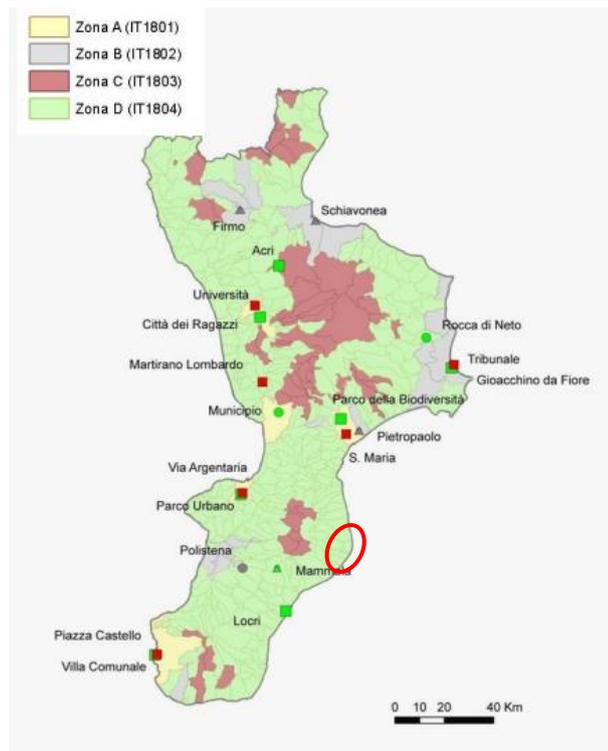


Figura Nuova rete regionale per la qualità dell'aria

4.5.3. 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.

La zona presenta diversi corsi d'acqua tra cui il torrente "fiumara di Guardavalle", che costituisce il recapito finale di una fitta rete idrografica minore di 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 torrente "Fiumara di Guardavalle" (esteso per circa 28 kmq)), che nasce nelle vicinanze di Santa Caterina sullo Ionio e sfocia nel mar Ionio. Il reticolo idrografico della Fiumarella di Guardavalle oggetto delle verifiche idrauliche si estende per circa 3.2 km a partire dall'attraversamento in C.da Pietratotta fino alla foce.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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.

4.5.4. 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 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

- PROGETTO DEFINITIVO -

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;
- * Valore di Attenzione: livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- * 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)	Notturno (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)	Notturno (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)	Notturno (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

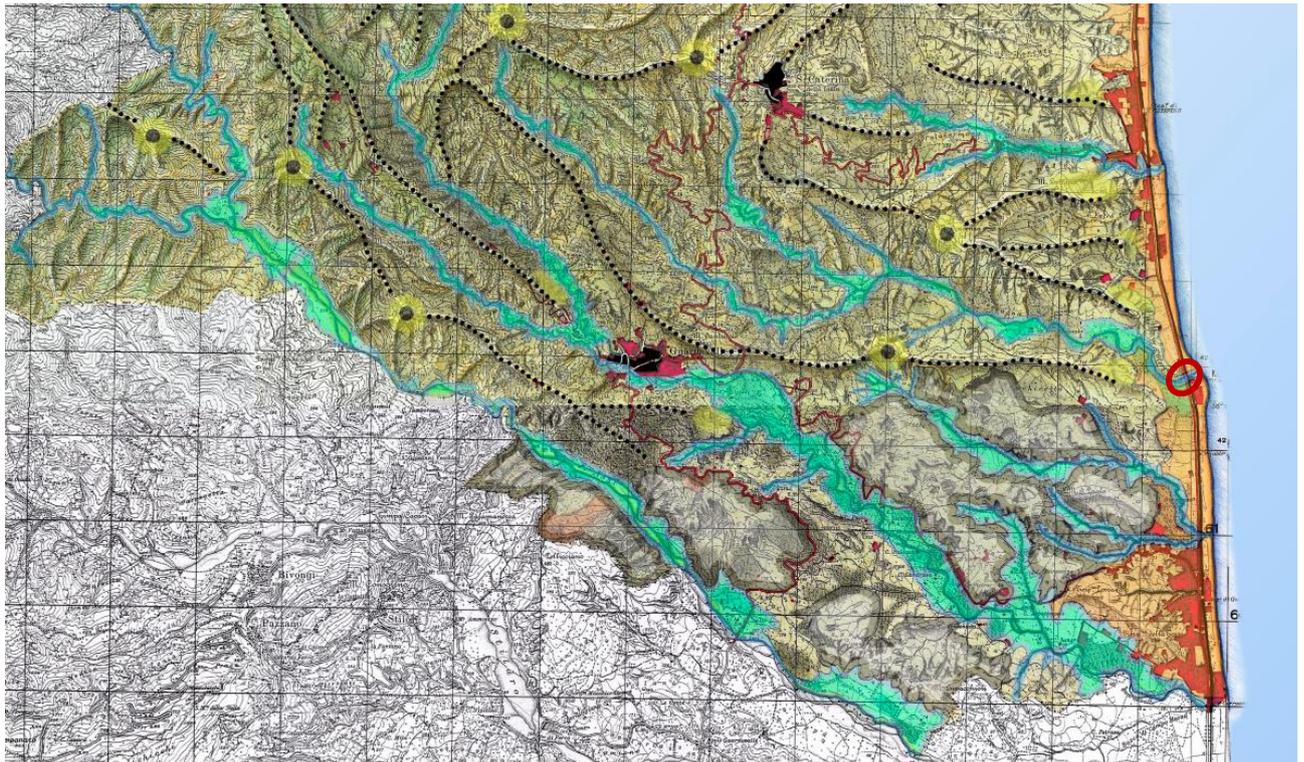
Il comune di Guardavalle non ha ancora provveduto a completare le zonizzazioni acustiche, tuttavia per la sorgente transitoria dovuta ai lavori all'interno dell'alveo, in base al DPR 142/04, valgono i limiti indicati dalla propria fascia di pertinenza. All'interno di tale

- PROGETTO DEFINITIVO -

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

4.5.5. *Caratterizzazione del paesaggio*

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



4.5.6. *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.

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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- 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 evidenziato in figura.



Figura 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

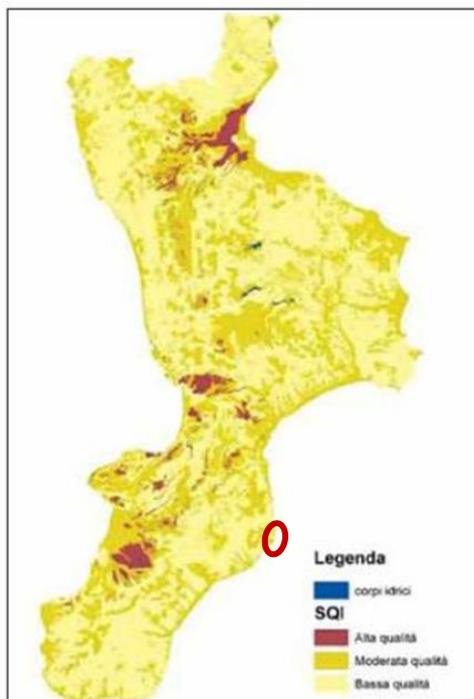


Figura 7 Carta dell'indice di qualità dei suoli

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.

- PROGETTO DEFINITIVO -



Figura 8 Alveo del Fiume

4.5.7. Inquadramento geomorfologico

Il comparto territoriale strettamente di intervento coincide con l'alveo del torrente "Fiumarella di Guardavalle" nel tratto compreso nel comune di Guardavalle.

- PROGETTO DEFINITIVO -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE - LAVORI PUBBLICI - MOBILITÀ
SETTORE 6 – DIFESA DEL SUOLO
INTERVENTO DI SISTEMAZIONE BACINI VODA', MUNITA, FIUMARELLA, ASSI - CODICE RENDIS 18IR711/G1



Figura Immagine da google earth mostrante il bacino idrografico della Fiumarella di Guardavalle

Gli interventi previsti nell'alveo della fiumarella Guardavalle si collocano a circa 2 km dalla foce del corso d'acqua. Il torrente incide rilievi a profilo morbido e a docile pendenza caratterizzati da terreni di età Pliocenica prevalentemente argillosi.

L'alveo attivo del torrente ha un'ampiezza che oscilla tra i 40 e 50 metri mentre la piana alluvionale raggiunge un'ampiezza di circa 400 metri da sponda a sponda. La morfologia fluviale si presenta con un canale principale sinuoso ed effimeri canali secondari le cui geometrie vengono completamente rimodellate durante la stagione invernale in occasione degli eventi di piena. Numero di Horton 6.

Entrambi i versanti nell'area indagata risultano incisi da numerosi corsi d'acqua affluenti che si attivano esclusivamente durante eventi di intense e/o persistenti precipitazioni.

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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

4.5.8. *Inquadramento geologico*

Sulla base del rilevamento geologico di superficie effettuato e dallo studio della carta geologica ufficiale Fig. n.6 (F. 247 - IV NE, "Badolato" e F. 247 - III NO, "Stilo" in scala 1:25.000), si è ricostruita la serie stratigrafica caratterizzante le aree di intervento.

Dal punto di vista geologico le quattro macro aree di intervento sono caratterizzate da sedimenti granulari appartenenti al sistema drenante dei quattro rispettivi corsi d'acqua di età oligocenica. I sedimenti costituenti la piana alluvionale sono localmente ricoperti o intercalati a prodotti di solifluzione eluvio/colluviali provenienti dai versanti adiacenti. All'interno della copertura alluvionale si distinguono le alluvioni fissate dalla vegetazione o artificialmente e le alluvioni mobili; quest'ultime seguono il percorso regimentato o naturale dell'alveo fluviale attivo.

I terreni incoerenti delle alluvioni si presentano a granulometria estremamente variabili e tendenzialmente grossolana che varia tra le ghiaie sabbiose e le sabbie ghiaiose con la presenza di ciottoli e blocchi di roccia (analisi granulometriche campioni 1,2,3,4,5).

Al di sotto delle alluvioni, per le aree di progetto dei torrenti Vodà, Munita (intervento più a valle) e Guardavalle, si ha il substrato litologico di età Pliocenica, costituito dalle argille di colore grigio azzurre, localmente con sottili livelli di sabbie e silts, mentre per le aree progettuali della fiumara Assi e l'intervento più a monte nel torrente Munita, il substrato geologico al di sotto delle alluvioni è costituito i conglomerati Miocenici composti da ciottoli di rocce cristalline e in parte derivati da depositi più antichi.

Al di sotto della serie Miocenica di cui fanno parte i conglomerati appena descritti vi sono in discordanza angolare i calcari Giurassici e il complesso di rocce acide composte da graniti e quarzo-monzoniti di età Paleozoica che costituiscono in gran parte il massiccio delle Serre.

- PROGETTO DEFINITIVO

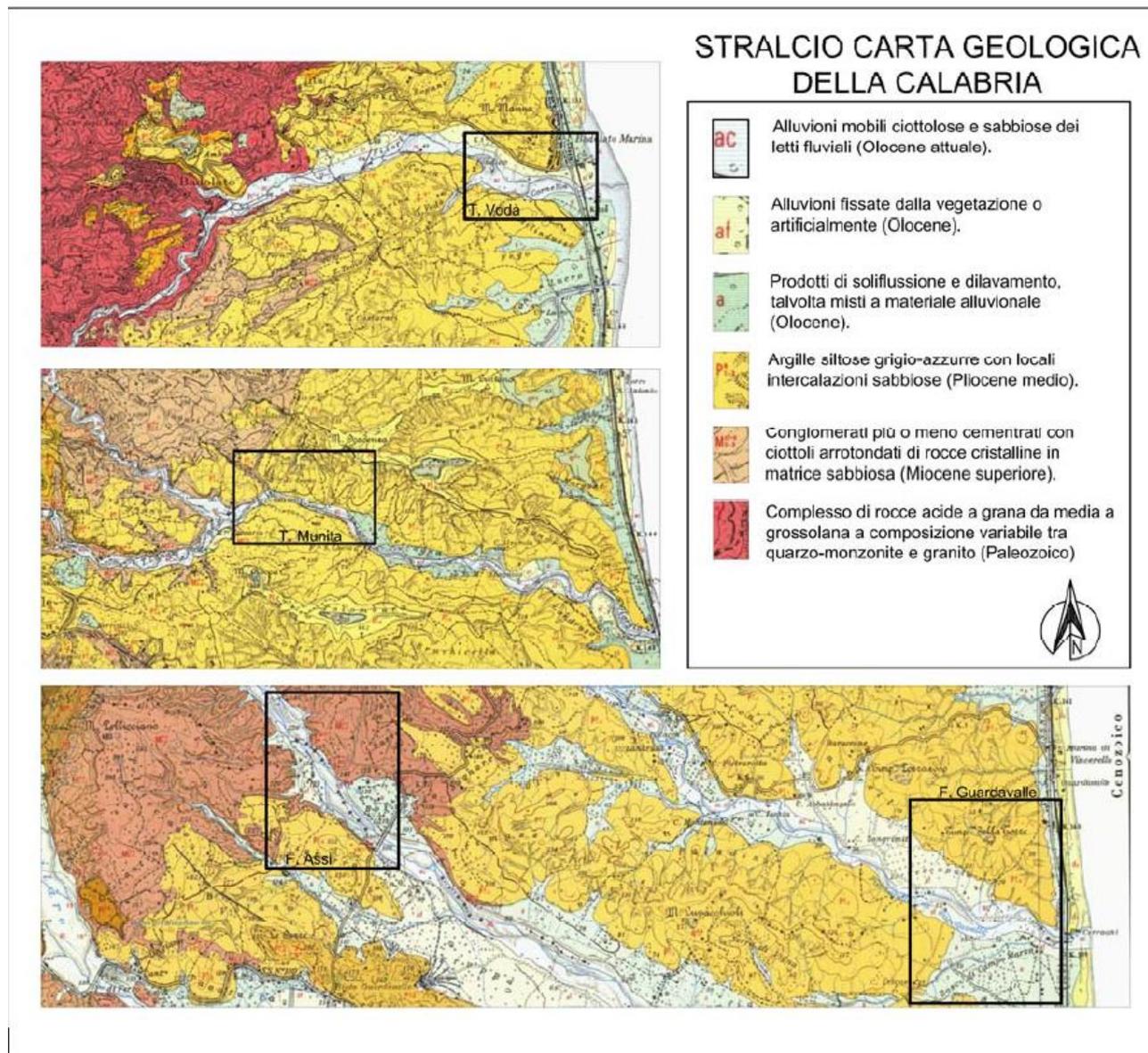


Figura Carta Geologica della Calabria

4.5.9. Inquadramento idrogeologico

Il bacino della fiumarella di Guardavalle (codice 374) ha una estensione planimetrica complessiva di 28.585 km², con sezione di chiusa coincidente con la foce del Mar Ionio. Il perimetro dell'intero spartiacque è pari a 38.543 Km e la lunghezza della sua asta principale è di circa 18.142 km con una pendenza media dell'6.4%. il valore della densità di drenaggio è 7.73 km/km².

- PROGETTO DEFINITIVO -

Il bacino presenta una forma particolarmente allungata, evidenziata da un coefficiente di forma (Gravelius) pari a 2.

A partire dal modello digitale del terreno del bacino, con risoluzione spaziale a 80 m, è stata realizzata una caratterizzazione altimetrica del bacino le cui quote minima, massima e media sono rispettivamente pari a $H_{min}=0.0$ m.s.m., $H_{max}=1138$ m.s.m., $H_{med}=336.6$ m.s.m.

Di seguito si sintetizzano le distribuzioni spaziali e statistiche delle classi di altimetria, pendenze ed esposizione dei versanti, ottenute mediante elaborazioni con applicativi GIS.

La caratterizzazione idrologica del bacino della fiumarella Guardavalle è stata realizzata analizzando i dati registrati dalle stazioni idro-metereologiche gestite dal Centro Funzionale Meteo Idrologico della Regione Calabria (Ex SIMN) durante il periodo compreso tra il 1920 ed il 2002, in particolare nella tabella che segue sono riportati i valori di precipitazione, temperatura ed evapotraspirazione medi mensili, stimati sul bacino.

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

4.5.10. 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -



Figura 9 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.

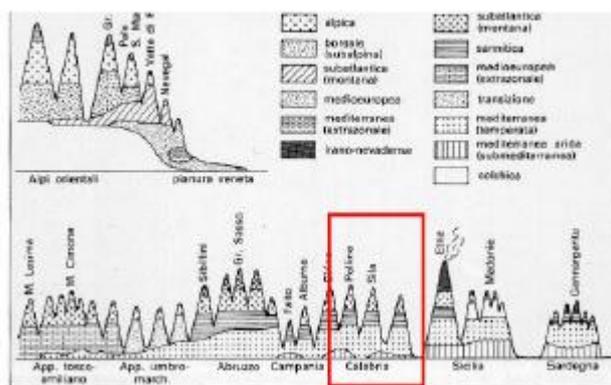
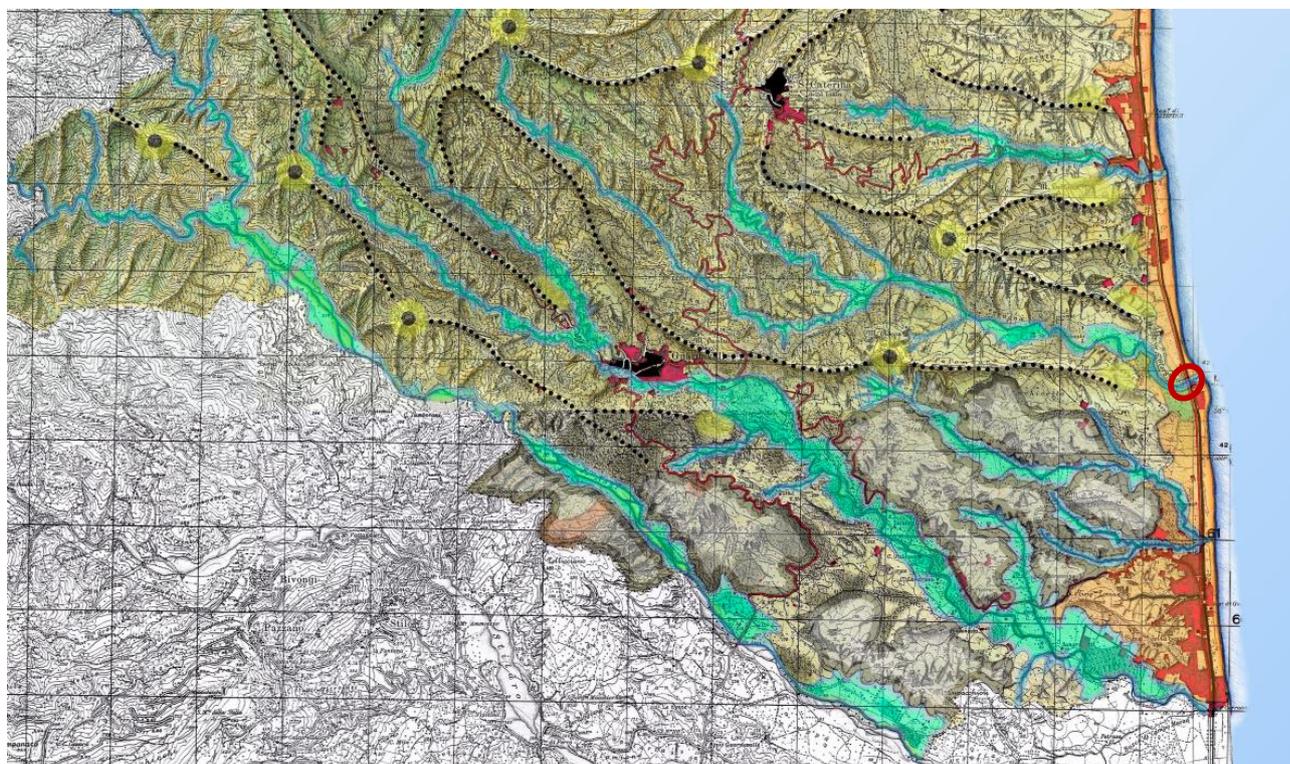


Figura 10 Unità dio vegetazione potenziale

- PROGETTO DEFINITIVO -

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).



4.6. Descrizione del SIC “Dune di Guardavalle” (IT9330108)

Il sito designato con il codice IT9330108 “DUNE DI GUARDAVALLE” comprende una delle poche aree costiere sabbiose del versante jonico calabrese in cui si conserva ancora il complesso di vegetazione delle dune costiere, che seppur altamente degradato, conserva gran parte degli elementi caratterizzanti la serie psammofila tipica delle dune costiere.

Il Sito ricopre un’area di 34 ha sul litorale di Guardavalle Marina, ricade interamente nella Provincia di Catanzaro e interessa il Comune di Guardavalle.

Il SIC è costituito da due lembi dunali separati, a nord e a sud dell’abitato di Vinciarello, con caratteristica vegetazione psammofila e con una foresta sclerofilla mediterranea e per il restante da steppe e da alcune costruzioni e strade.

- PROGETTO DEFINITIVO -

L'area dal punto di vista bioclimatico appartiene alla fascia termomediterranea della regione mediterranea, con regime oceanico stagionale.

La temperatura media annua della stazione termometrica più prossima all'area (Soverato Marina) è di 18,4°C, la media delle temperature massime giornaliere del mese più caldo (agosto) è 31,3°C, mentre la media delle temperature minime giornaliere del mese più freddo (gennaio) è 8,2°C. Le precipitazioni medie annue sono di 1028 mm, il mese più piovoso risulta novembre con una media di 173 mm di pioggia.

Dal diagramma ombrotermico di Walter & Lieth, in cui sono riportate le linee delle temperature e delle precipitazioni medie mensili, il clima risulta chiaramente di tipo mediterraneo con un lungo periodo di aridità estiva di circa quattro mesi, indicato nel grafico dall'area punteggiata (un mese viene definito arido quando la linea delle precipitazioni piovose passa al di sotto della linea delle temperature).

Inquadramento geologico e pedologico dell'area occupata dal SIC

La costa del mare ionico comprende circa 70 km dei circa 100 totali di coste provinciali, per lo più costituito da coste basse e sabbiose addossate alle aree pedemontane dei rilievi collinari litoranei. Solo il tratto di Copanello di Stalettì e di Caminia di Stalettì e dello sperone di Soverato è costituito da coste rocciose, spesso a picco sul mare.

Lungo tutto l'arco costiero sono presenti i resti, frazionati, di terrazzi pleistocenici. Si possono osservare i resti di due principali terrazzi Pleistocenici. Il più elevato è quello di Caraffa di Catanzaro, che si presenta come un vero e proprio altipiano, talora estremamente frazionato, a quote variabili tra i 400 ed i 320 metri circa. I resti di un secondo terrazzo, che viene chiamato di Sellia Marina, si trovano lungo tutto l'arco del Golfo di Squillace a quote variabili tra i 40 ed i 240 metri circa.

4.6.1. Caratterizzazione biotica del SIC

Il sito include un ampio tratto di costa sabbiosa in cui si conservano ancora aspetti tipici della serie psammofila delle dune costiere. Le comunità più pioniere sono quelle intercotidali che si sviluppano sopra il livello dell'alta marea dove si verifica un accumulo di

- PROGETTO DEFINITIVO -

detriti, trasportati dalle correnti e dal moto ondoso, ricchi di semi vitali e in grado di rilasciare nella sabbia alcuni nutrienti. Si tratta di comunità con un basso numero di specie e copertura molto scarsa: *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali* sono alcune delle specie che caratterizzano queste comunità. Queste formazioni sono inquadrabili nell'associazione *Salsolo-Cakiletum maritimae* Costa & Manz. 1981 ascrivibile alla classe *Cakiletea maritimae* R. Tx. & Preising in R. Tx. 1950.

Più internamente si rinvengono le dune primarie o dune costiere, il cui sviluppo è favorito da alcune graminacee perenni e stolonifere (in particolare *Agropyron junceum*), capaci di trattenere i granelli di sabbia spinti dal vento e di favorirne l'accumulo. Si originano così i primi bassi e discontinui cordoni dunali (dune primarie), a ridosso dei quali trova il suo optimum un'altra specie colonizzatrice e stabilizzatrice, *Ammophila arenaria*, che possiede la capacità di crescere, orizzontalmente e verticalmente, attraverso molti metri di sabbia. Tra i grossi cespi di questa graminacea si insediano altre specie (*Medicago marina*, *Crucianella maritima*, *Silene nicaensis*) che contribuiscono alla stabilizzazione della duna. Queste comunità sono inquadrabili nell'associazione *Echynophoro-Elymetum farcti* della classe *Ammophiletea*.

Il consolidamento delle dune più vecchie (dune grigie) è favorito da comunità di muschi e licheni, che tendono a formare un tappeto continuo. Su questi substrati si rinvengono nel sito le comunità caratterizzate dalla presenza di *Ephedra distachya*, descritte come *Helichryso italici-Ephedretum distachyae* Géhu et al. 1987 nell'ordine *Crucianelletalia maritimae* Sissingh 1974.

Procedendo verso l'interno le specie prettamente arenicole tendono a scomparire, cedendo il posto a comunità differenziate e più strutturate grazie alla presenza di specie legnose arbustive (*Pistacia lentiscus*).

4.6.2. Habitat di interesse comunitario

Dalla stesura del PdG, l'elenco degli habitat ha subito alcuni aggiornamenti: gli aspetti a *Ephedra distachya* sono stati riferiti all'habitat 2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*), eliminando l'habitat 2220 non presente in Italia; e le macchie litoranee sono state riferite all'habitat 2260 invece che al 9320.

- PROGETTO DEFINITIVO -

Cod.	Denominazione	Sup. (ha)
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	7,44
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	8,12
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	3,04
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	1,69
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	2,03
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	1,69

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

Specie faunistiche				Endemismo	Stato di protezione						
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Uccelli	Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia	LR Birds
R	1224	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga marina comune			II, IV	2		X	EN	
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino		1		2	2		EN	

Altre specie di interesse conservazionistico

Tra le altre specie di interesse conservazionistico, si segnala la presenza di due rettili strettamente termofili e capaci di adattarsi anche ad ambienti dunali con successo: il biacco e la lucertola campestre. Entrambe le specie sono molto comuni e diffuse in tutta la regione, anche con popolazioni che si sono adattate a colonizzare ambienti di spiaggia.

Nella scheda Natura 2000 non sono segnalate specie vegetali di interesse comunitario, ma viene riportata la presenza di *Ephedra distachya* L., elemento stenomediterraneo incluso nel Libro Rosso delle Piante d'Italia come specie vulnerabile a livello nazionale. Vengono inoltre segnalate altre specie attualmente incluse nella Lista Rossa Regionale della Calabria:

- *Calystegia soldanella* (L.) R.Br, specie caratteristica della classe *Ammophiletea*, in Calabria diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico meridionale, e sporadicamente sulla costa tirrenica.
- *Pancratium maritimum* L., specie guida dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*" in Calabria è diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico e tirrenico.

- PROGETTO DEFINITIVO -

- *Medicago marina* L., specie caratteristica della classe Ammophiletea e dell'ordine Ammophiletalia. In Calabria è frequente sulle spiagge del versante ionico e del versante tirrenico. In seguito allo sfruttamento delle spiagge la specie è probabilmente scomparsa da numerose aree ed è inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di basso rischio (LR).

Fauna				Endemismo	Stato di protezione				
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		IV	2			LC
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	X	IV	2			LC

Nome scientifico	Dir. Habitat	Berna App. 1	LR IUCN Italia 1997	LR Calabria 1997
<i>Calystegia soldanella</i>				CR
<i>Pancratium maritimum</i>				EN
<i>Medicago marina</i>				LR
<i>Ephedra distachya</i>			VU	LR

4.7. 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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

4.8. Identificazione degli effetti con riferimento ad habitat e specie

4.8.1. 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 non si prevede la sottrazione di alcune porzioni del territorio poiché la zona di intervento non intacca le dune.

Interruzione delle connettività ambientali. L'intervento non comporterà un'interruzione di connettività ecologica, in quanto non comporta la realizzazione di opere che

- PROGETTO DEFINITIVO -

frammentino in via definitiva gli habitat. L'interferenza dovuta alle lavorazioni potrebbe creare un effetto barriera per la fauna.

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 morfologie 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 tabelle seguente. In relazione alle caratteristiche di cui all'allegato G del D.P.R. 357/1997.

SIC Dune di Guardavalle” (IT9330108) – INTERFERENZA INDIRECTA

CARATTERISTICHE GENERALI	
Descrizione progetto	Risagomatura alveo Torrente nelle vicinanze dell'area SIC
Descrizione del Sito Natura 2000	Il sito è una delle poche aree costiere sabbiose del versante jonico calabrese in cui si conserva ancora il complesso di vegetazione delle dune costiere, che seppur altamente degradato, conserva gran parte degli elementi caratterizzanti la serie psammofila tipica delle dune costiere.
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 intacca la zona SIC. Complementarità con altri progetti: Nessuno Uso di risorse naturali: il progetto prevede il reimpiego dei materiali derivanti dalla riprofilatura dell'alveo del torrente "Fiumara di Guardavalle" per la realizzazione di protezioni spondali. Non si prevede quindi nessun

- PROGETTO DEFINITIVO -

	<p>impiego di risorse naturali prelevate nel SIC.</p> <p>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 della fauna vicina.</p> <p>Rischio di incidenti: non è rilevante</p>
Effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del sito	<p>Habitat di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> * fenomeni di inquinamento indiretto dovuto ai lavori vicini all'area SIC. <p>Specie di interesse comunitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> * disturbo; * fenomeni di inquinamento indiretto dovuto ai lavori vicini all'area SIC.
Giudizio	La valutazione di incidenza passa al livello successivo (Livello II)

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

5.1. Caratterizzazione dell'interferenza del progetto rispetto al SIC

La realizzazione del progetto comporta l'interessamento del SIC "Dune di Guardavalle" (IT9330108), nella porzione di SIC ricadente nel comune di Guardavalle. Il progetto coinvolge il SIC in porzioni di territorio.

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

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
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

- PROGETTO DEFINITIVO -

Indirizzi/Direttive/Prescrizioni	Conformità – modalità di esplicitazione
	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;	<p>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 e sottoporla a fenomeni erosivi e di dissesto.</p> <p>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.</p>
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	Saranno adottate, come da progetto (cui si rimanda), tecniche di ingegneria naturalistica. In alveo, oltre la riprofilatura, saranno presenti opere di protezione spondale in massi ed il ripristino di alcune opere esistenti.
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.
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

- PROGETTO DEFINITIVO -

Indirizzi/Direttive/Prescrizioni	Conformità – modalità di esplicitazione
	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 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 non comporta una riduzione della fauna selvatica, ma un suo disturbo in fase di cantiere.
Indirizzi generali	
a) salvaguardare e ripristinare gli habitat idonei alla riproduzione e alla sosta delle con particolare riguardo alla specie tartarughe Caretta Caretta;	La realizzazione dell'intervento non comporta fenomeni diretti inerenti la riproduzione della specie in quanto risulta lontano dell'area SIC. In ogni caso si cercherà di occupare meno suolo possibile
c) favorire la diversità ambientale anche a livello di piccole aree e singoli habitat;	L'esecuzione del progetto, 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	

- PROGETTO DEFINITIVO -

Indirizzi/Direttive/Prescrizioni	Conformità – modalità di esplicitazione
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 selvicolture, 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 Catanzaro.	All'interno del SIC l'intervento in oggetto non prevede tagli di superfici boscate.

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

5.3.1. Aspetti vegetazionali

L'area del SIC non viene intaccata dai lavori di riprofilatura e di protezione spondale dell'alveo.

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

L'area del SIC non viene intaccata dai lavori di riprofilatura e di protezione spondale dell'alveo.

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 Catanzaro".

Le principali **minacce** sono rappresentate dall'erosione costiera, fruizione turistica eccessiva, realizzazione di strutture anche non permanenti. Più specificatamente le dune sono interessate da:

- PROGETTO DEFINITIVO -

1. modificazioni strutturali e alterazioni degli equilibri floristici, dovuti a processi di urbanizzazione (costruzione di strutture anche mobili).
2. inquinamento;
3. diffusione di specie alloctone invasive.
4. discariche di residui industriali e di rifiuti urbani rappresentati da elettrodomestici e arredamento in disuso.

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
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fenomeni di erosione costiera, causati dal ridotto apporto di detriti dalla rete fluviale locale ▪ Fruizione turistica eccessiva 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riduzione dell'habitat
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fruizione turistica eccessiva ▪ Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (apertura accessi e sentieri) ▪ Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frammentazione e "caoticizzazione" delle comunità psammofile ▪ Perdita di biodiversità ▪ Ingresso di specie ruderali e opportuniste
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fruizione turistica eccessiva ▪ Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica (apertura accessi e sentieri) ▪ Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frammentazione e "caoticizzazione" delle comunità psammofile ▪ Perdita di biodiversità ▪ Ingresso di specie ruderali e opportuniste
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fruizione turistica eccessiva ▪ Spianamento meccanico della spiaggia ▪ Introduzione di specie alloctone (<i>Carpobrotus</i> sp.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frammentazione e "caoticizzazione" delle comunità psammofile ▪ Perdita di biodiversità ▪ Ingresso di specie ruderali e opportuniste
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frequentazione turistica eccessiva ▪ Spianamento meccanico della spiaggia ▪ Introduzione di specie alloctone (<i>Carpobrotus</i> sp.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frammentazione e "caoticizzazione" delle comunità psammofile ▪ Perdita di biodiversità ▪ Ingresso di specie ruderali e opportuniste
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduzione di specie esotiche (<i>Acacia</i> sp. pl., <i>Eucaliptus</i> sp. pl., <i>Pinus</i> sp. pl., <i>Carpobrotus</i> sp., ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eccessiva frammentazione e rischio di scomparsa dell'habitat

- PROGETTO DEFINITIVO -

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incendio ▪ Ingresso di specie ruderali e modificazioni della struttura della vegetazione in prossimità dei sentieri 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perdita di biodiversità
--	--	--	---

Codice	Specie	Fattori di Pressione/Minacce	Impatto potenziale
1224	<i>Caretta caretta</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzo di mezzi fuoristrada ▪ Pulizia e spianamento della strada con mezzi meccanici ▪ Pressione turistica ▪ Inquinamento luminoso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distruzione dei nidi ▪ Disturbo delle tartarughe durante i periodi di deposizione delle uova ▪ Alterazione del comportamento riproduttivo delle tartarughe marine
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività turistica non controllata ▪ Pulizia meccanica degli arenili ▪ Disturbo antropico ▪ Circolazione di mezzi meccanici sull' arenile 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frammentazione e riduzione numerica della popolazione ▪ Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

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 Catanzaro”.

Obiettivi di conservazione

Per gli habitat l'obiettivo generale di gestione è il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente del mosaico di habitat psammofili. **Obiettivi specifici** limitare il disturbo antropico per tutelare i siti riproduttivi di *Caretta caretta* conservare e ripristinare gli habitat della serie dunale.

- PROGETTO DEFINITIVO -

Misure di conservazione (relative all'habitat interessato)

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche) 2210 Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>) 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia 2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Tipologia	Descrizione
GA	Realizzazione di recinzioni per la difesa degli habitat dunali
GA	Realizzazione di discese a mare su passerelle in legno per la tutela degli habitat dunali
GA	Interventi per la difesa di <i>Caretta caretta</i> e dei suoi siti di nidificazione
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
GA	Realizzazione di sentieri naturalistici utilizzando i tracciati già esistenti
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
RE	Regolamentare gli accessi e la fruizione alle spiagge
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC
MR	Monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo

2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
MR	Monitoraggio dell' habitat d'interesse comunitario
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo

RETTILI	
<i>Caretta caretta</i>	

Tipologia	Descrizione
RE	Vietare la pesca a strascico, con draghe, ciancioli, sciabiche da spiaggia e reti analoghe lungo la costa antistante il sito soprattutto durante i periodi riproduttivi di <i>Caretta caretta</i>
MR/ GA	Censire e monitorare annualmente (periodo giugno-settembre) i nidi eventualmente deposti di * <i>Caretta caretta</i> . nel sito ed avviare interventi di protezione e tutela dei nidi qualora necessario.
MR/GA/IN	Avviare programmi di tutela integrati con quanto scaturirà dal progetto life Caretta Calabria LIFE 12NAT/IT/001185 e dal progetto LIFE+12NAT/IT/000937 TARTALIFE
RE	Regolamentare la fruizione turistica balneare
RE	Vietare qualsiasi forma di transito sul litorale con fuoristrada o altro mezzo su ruota
RE	Vietare temporaneamente le emissioni luminose nei pressi di eventuali siti di nidificazione di * <i>C. caretta</i>
GA	Messa in atto di opere di eliminazione o mitigazione dell'inquinamento luminoso nei tratti strategici d'arenile
IN	Coinvolgere le comunità locali e le associazioni di categoria nelle attività relative alla gestione dei siti
PD	Avviare programmi di educazione ambientale e sensibilizzazione per le scuole, ed informazione dell'opinione pubblica finalizzate alla conoscenza della biologia e della ecologia della tartaruga marina finalizzate alla sua tutela

- PROGETTO DEFINITIVO -

Uccelli	
A138 <i>Charadrius alexandrinus</i>	
Tipologia	Descrizione
MR	Monitorare la consistenza e lo status della popolazione delle specie
MR/IN	Individuare e monitorare eventuali i nidi di Fratino presenti sulle spiagge ed avviare interventi di protezione e tutela durante tutta la stagione riproduttiva (sino all'involo dei pulli).
GE/IN	Attività di pulizia a mano dai rifiuti di tratti di litorale interessati dalla presenza di nidi effettuata entro la prima metà del mese di marzo perché successivamente a tale data il fratino inizia a nidificare
RE	Vietare l'utilizzo di mezzi meccanici per la pulizia delle spiagge
RE	Regolamentare la fruizione turistica balneare
GE	Creazione di piccole aree dedicate alla tutela interdette alla fruizione turistica e alla pulizia meccanica della spiaggia mediante delimitazioni con pali e funi
RE	Vietare l'ingresso ai cani nelle aree di nidificazione del Fratino
IN	Coinvolgere le comunità locali e le associazioni di categoria nelle attività relative alla gestione dei siti
PD	Avviare programmi di comunicazione educazione ambientale e sensibilizzazione per le scuole, ed informazione dell'opinione pubblica finalizzate alla conoscenza della biologia e della ecologia del Fratino

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;
- 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

5.6.1. Sottrazione di habitat

L'intervento non andrà ad interessare direttamente la zona SIC in quanto si pone ad una distanza di circa 160 metri in linea d'aria.

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 nelle immediate vicinanze dell'area SIC prota 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 pari a zero.

5.6.2. Alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi

L'intervento potrebbe comportare l'eliminazione di alcune specie arboree nelle immediate vicinanze della zona SIC. Pertanto essa potrebbe determinare l'alterazione delle fitocenosi presenti, relativamente alla composizione floristica e alla struttura.

5.6.3. Frammentazione degli habitat

Il livello dell'incidenza dovuta a frammentazione degli habitat, non risulta significativo, considerato che i lavori riguarderanno solo un tratto di alveo che è vicino ma non intacca l'area SIC.

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 nell'area SIC è pari a 0 m² poiché l'intervento è nelle immediate vicinanze delle dune di guardavalle ma non le intacca.

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 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.

- PROGETTO DEFINITIVO -

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 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 Dune di Guardavalle IT9330108.

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;

- PROGETTO DEFINITIVO -

- 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 dune; Salvaguardia di specie di interesse comunitario legate alle dune.
Incidenza su specie ed habitat di interesse comunitario indotta dall'opera. Eventuale mancanza di informazione	<p>Sottrazione di habitat di interesse comunitario: incidenza significativa reversibile.</p> <p>Sottrazione temporanea di suolo: incidenza non significativa.</p> <p>Frammentazione degli habitat: incidenza non significativa.</p> <p>Alterazione delle fitocenosi: incidenza non significativa.</p> <p>Sottrazione di aree ad elevata idoneità faunistica: incidenza non significativa con adozione di precauzioni.</p> <p>Creazione di "effetto barriera": incidenza non significativa.</p> <p>Disturbo: incidenza non significativa con adozione di precauzioni.</p> <p>Morte diretta: incidenza non significativa.</p>
Misure di mitigazione	<p>Modalità operative in fase di cantiere;</p> <p>Impiego di mezzi d'opera in ottimo stato di manutenzione;</p> <p>Limitazione degli spazi necessari alle lavorazioni;</p> <p>Opportuna delimitazione e protezione delle aree sensibili prossime all'area di intervento;</p> <p>Rispetto del cronoprogramma (da redigere rispetto ai periodi di riproduzione della fauna del sito);</p> <p>Predisposizione in cantiere di dispositivi di contenimento di sversamenti accidentali.</p>
Giudizio	La procedura di Valutazione di Incidenza termina al secondo livello (valutazione appropriata)

- PROGETTO DEFINITIVO -

- PROGETTO DEFINITIVO -

REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE - LAVORI PUBBLICI - MOBILITA
SETTORE 6 - DIFESA DEL SUOLO
INTERVENTO DI SISTEMAZIONE BACINI VODA', MUNITA, FIUMARELLA, ASSI - CODICE RENDIS 18IR711/G1