



REGIONE CALABRIA
DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE, LAVORI PUBBLICI, MOBILITÀ

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Rapporto Ambientale

(art.13 D.Lgs. 152/2006)

Allegato 6 – Studio d’incidenza ambientale

Dipartimento Presidenza
*Nucleo Regionale di Valutazione e Verifica
degli Investimenti Pubblici*

Settembre 2016

Autorità procedente

Regione Calabria

Dirigente Settore "Infrastrutture di Trasporto" - Dipartimento LL.PP.

Ing. Luigi Zinno

Autorità competente per la VAS

Regione Calabria

Dirigente Generale pro tempore del Dipartimento Ambiente e Territorio

Arch. Orsola Reillo

Elaborazione documenti VAS: Nucleo Regionale di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NRVVIP)

Direttore del NRVVIP

Ing. Giovanni Soda

COORDINAMENTO DEL GDL VAS DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI

Arch. Rosa M. Alessi – Dott.ssa M. Francesca Currà

GRUPPO DI LAVORO VAS

Assetto idrogeologico e rischi naturali	M. Francesca Currà
Energia e Atmosfera	Gianluca Calabretta/Patrizio Labardi/Gaetana Nucera
Adattamento ai cambiamenti climatici	M. Francesca Currà
Natura e Biodiversità	Rosa M. Alessi
Beni culturali e paesaggistici	Francesca Marcella Mazza
Risorse idriche	M. Francesca Currà
Salute e qualità della vita, sicurezza	Gaetana Nucera
Suolo	M. Francesca Currà
Trasporti e mobilità sostenibile	Gaetana Nucera
Quadro del PRT – Contesto – Azioni - Modalità Attuative	Patrizio Labardi
Analisi spaziale ed elaborati cartografici	Gianluca Calabretta
Studio d'Incidenza	Maria Prigoliti

Sommario

Premessa.....	1
1 Inquadramento normativo sulla valutazione di incidenza	1
1.1 Direttive europee “Habitat” e “Uccelli”	1
1.2 Recepimento nazionale.....	2
1.3 Normativa regionale	3
1.3.1 Modalità procedurali per l’applicazione della Valutazione di Incidenza	4
1.3.2 Raccordo con la procedura di VAS.....	5
1.3.3 Contenuti dello Studio di Incidenza	5
1.4 Struttura dello Studio di Incidenza	6
2 La Rete Natura 2000 In Calabria	7
2.1 Inquadramento generale.....	7
2.1.1 SIC	8
2.1.2 ZPS	8
2.2 Habitat e specie in Calabria	9
3 La strategia e gli obiettivi del Piano dei Trasporti.....	29
3.1 Contenuti e strategie del Piano dei Trasporti	29
3.2 Temi chiave e articolazione del Piano dei Trasporti.....	30
3.2.1 Prospettive future ed obiettivi di piano	40
4 Potenziali effetti del Piano Regionale dei Trasporti sulla RETE NATURA 2000	48
4.1 Tipologie di impatti potenziali su Rete Natura 2000.....	49
4.2 Potenziali effetti delle azioni del Piano regionale dei Trasporti sulla Rete Natura 2000.....	54
4.3 Interferenze delle azioni del Piano dei trasporti con il sistema di rete natura 2000	70
4.3.1 Strade	70
4.3.2 Ferrovie.....	94
4.3.3 Porti	99
4.3.4 Aeroporti.....	104
4.3.5 Sistemi di mobilità locale in sede riservata	107
4.3.6 Nodi per il trasporto delle merci e la logistica	111
4.3.7 Rete ciclabile	112
5 Misure di mitigazione	113
6 Principi di compensazione ambientale.....	119
5.1 Inquadramento metodologico	119
5.2 Tipologie di interventi compensativi	119
7 Conclusioni.....	121
ALLEGATO A– ELENCO DEI SITI NATURA 2000.....	122

Premessa

Il presente Studio riguarda l'incidenza ambientale del Piano Regionale dei Trasporti sui siti Natura 2000. In particolare è orientato a identificare le possibili interferenze (effetti diretti ed indiretti) degli interventi previsti nel Piano Regionale dei Trasporti sui siti Rete Natura 2000, individuando punti di attenzione per le successive valutazioni, senza alcuna pretesa di esaustività. Il presente studio di incidenza, inoltre, non assume ed in questa fase non potrebbe in nessun caso, la valenza di riferimento autorizzativo.

In ogni caso, quindi, gli interventi puntuali dovranno essere sottoposti singolarmente a Valutazione di Incidenza, laddove prevista ai sensi della normativa vigente, verificando la coerenza in modo approfondito con le Misure di conservazione dei Siti Natura 2000 potenzialmente impattati.

Le indicazioni fornite nel documento dovranno essere tenute in considerazione nella fase di espletamento della Valutazione di Incidenza dei singoli interventi.

1 Inquadramento normativo sulla valutazione di incidenza

La *valutazione d'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 una zona della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "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 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.

E' 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.

1.1 Direttive europee "Habitat" e "Uccelli"

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 79/409/CEE concernente la protezione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE, si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione e stabilisce la disciplina per lo sfruttamento di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati Membri. Gli stati Membri devono anche preservare, mantenere o ripristinare i biotopi e gli habitat delle specie di uccelli: 1) istituendo Zone di Protezione Speciale (ZPS); 2) mantenendo gli habitat esistenti; 3) ripristinando i biotopi distrutti; 4) creando biotopi.

La Direttiva 92/43/CEE sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (*Direttiva Habitat*) intende promuovere il mantenimento della biodiversità mediante l'individuazione di misure di conservazione e di tutela che tengano conto anche delle esigenze economiche, sociali, culturali e delle realtà regionali e locali dei singoli Stati Membri. Lo scopo è quello di mantenere o ripristinare in uno stato di conservazione favorevole gli habitat naturali e seminaturali e le specie di flora e fauna selvatiche.

Con le due Direttive l'Unione Europea si prefigge di creare un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione denominata rete Natura 2000, costituita da siti individuati ai sensi della direttiva europea "Uccelli" 79/409/CEE (oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE) denominati Zone di Protezione Speciale (ZPS), selezionate per la conservazione degli uccelli selvatici, e siti individuati ai sensi della direttiva europea "Habitat" 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche denominati Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che al termine del processo di selezione e designazione saranno denominate ZSC

Lo scopo delle due Direttive è quello di contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali locali, la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche del territorio comunitario.

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome in un processo coordinato a livello centrale che ha posto le basi per un rapporto estremamente positivo che continua ad esprimersi anche dopo il lavoro di individuazione nelle fasi successive di tutela, gestione ed attivazione di piani e progetti di sviluppo sostenibile.

Sulla base di liste nazionali proposte dagli Stati membri, la Commissione Europea ha adottato, con una Decisione per ogni regione biogeografica, un elenco di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che diventano parte della rete Natura 2000.

1.2 Recepimento nazionale

Il recepimento della direttiva "Uccelli" in Italia è avvenuto attraverso la legge del 11 febbraio 1992, n. 157, integrata successivamente dalla legge del 3 ottobre 2002, n. 221. La direttiva "Habitat" è stata recepita con d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357, successivamente modificato e integrato dal d.p.r. 12 marzo 2003, n. 120.

In base all'art. 6 del d.p.r. 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico - ambientale dei siti compresi nella Rete Natura 2000. Si tratta di un principio di carattere generale che tende 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, inoltre, 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 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 (comma 3).

Ai fini della Valutazione di Incidenza, i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000 presentano uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato. Lo studio deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al d.p.r. 357/1997. Tale allegato prevede che lo studio debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche

La metodologia operativa della valutazione d'incidenza è stata dettagliatamente descritta nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea-DG Ambiente.

Tale documento dichiara che "La probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto".

Di seguito si riportano, ulteriori riferimenti normativi nazionali che interessano rete natura 2000

- **D.M. (Ambiente) del 20/01/1999:** "Modificazioni agli allegati A e B del Decreto del Presidente della Repubblica del 08/09/1997 n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CEE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n. 32 del 09/02/1999);
- **D.M. (Ambiente) 03/09/2002:** "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" (G.U. n. 224 del 24/09/02);
- **DM del 3 aprile 2000** "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE" approvazione del primo elenco nazionali di pSIC (proposti SIC) e ZPS per la regione mediterranea, successivamente modificato ed aggiornato fino al settimo elenco adottato con DM del 2 aprile 2014 (pdf, 1.492 MB), pubblicato sulla GU n.94 del 23-4-2014, ed approvato dalla Commissione Europea per la regione biogeografica mediterranea con le Decisioni 2015/2374/UE.

1.3 Normativa regionale

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:

Legge Regione Calabria 14/07/2003 n. 10: "Norme in materia di aree protette" [*Di particolare interesse risulta l'art. 30 comma 9, secondo il quale: "In conformita' alla presente legge, i siti individuati sul territorio calabrese sulla base del loro valore naturalistico e della rarita' delle specie presenti, assurti a proposta SIC ai sensi del D.M. 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 denominata «Natura 2000», vengono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione Calabria."/];*

D.G.R. (Calabria) n. 607 del 27/06/2005: "Disciplinare – 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 s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica»";

D.G.R. n.749 del 04/11/2009: Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli » relativa alla conservazione dell'avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009. In particolare, la DGR n.749 del 04/11/2009 definisce:

- Iter procedurale e amministrativo della valutazione d'incidenza;
- Ambito d'applicazione e autorità competenti;
- Contenuti tecnici dello studio di incidenza

D.G.R. 948/2008 recante adozione dei Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) i cui territori sono ubicati all'esterno delle aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 e smi e L.R. n. 10/2003 e smi, pari a 112,

Con DDG n. 13012/2007 sono state incaricate le province territorialmente competenti alla redazione dei piani di gestione delle ZPS.

D.G.R. 845 del 21.12.2010 recante "Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità" rappresenta l'atto con cui la Regione si pone l'obiettivo di dare attuazione all'invito del Consiglio Europeo di far diventare la biodiversità una priorità nei processi di pianificazione regionale. L'elaborazione di una Strategia Regionale per la Biodiversità si colloca nell'ambito degli impegni assunti dalla Regione Calabria per arrestare la perdita di biodiversità entro il 2020 e favorire la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell'ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

D.G.R. n. 579 del 16-12-2011 la Regione ha costituito presso il Dipartimento Ambiente "l'Osservatorio regionale per la biodiversità"

D.G.R. n. 501 del 30 Dicembre 2013 è stato approvato, in attuazione all'art. 8bis, comma 4, della legge Regionale nr. 19/2002 e s.m.i. "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio" – Legge Urbanistica della Calabria, il *Documento per la Politica del Paesaggio in Calabria*.

D.G.R. n. 15 del 16-01-2014 sono stati ripermetri i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata. Il provvedimento ridefinisce i perimetri delle aree Sic nel senso di attestare questi ultimi lungo il confine amministrativo della regione Calabria. Inoltre è stato eliminato il SIC cod. IT931016 "Pozze di Serra Scorzillo", coerentemente a quanto stabilito nel verbale del 09-08-2012 tra Mattm, regioni Basilicata e Calabria, perché non più significativo e coerente per la Rete, infatti le aree umide per cui il sito era stato istituito rimangono interamente in Basilicata che ha già provveduto con la DGR 86/2013 ad istituire il SIC IT9210146 "Pozze di Serra Scorzillo" avente superficie di 25,62 ettari, superiore a quella del preesistente omonimo sito.

DGR n. 117 del 08-04-2014 è stata approvata la proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Nel mese di Marzo 2015 sono stati inoltrati al ministero i PAF (Prioritised Action Framework - PAF) per Natura 2000 redatti all'interno di documenti programmatici che comprendono il quadro delle azioni prioritarie d'intervento per la tutela e il buon funzionamento della Rete Natura 2000 e le misure da porre in essere per rispondere a tali priorità relative al periodo 2014-2020.

DGR N. 462 del 12.11.2015 Presa d'atto dei perimetri e dei formulari Standard dei siti Rete Natura 2000 sono stati ripermetri i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria

DGR del 19/07/2016 n. 277, 279, 280, 322, 323 e successive DGR del 09/08/2016 n.322, 323 ai sensi dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007 la Regione Calabria ha provveduto alla designazione delle Zone Speciali Di Conservazione (ZSC) dei siti di importanza comunitaria (SIC) ricadenti nella Provincia di Cosenza, Reggio Calabria, Parco Nazionale del Pollino, Parco Naturale Regionale delle Serre nella Provincia di Vibo Valentia e Provincia di Catanzaro ed all'adozione delle relative misure di conservazione sito specifiche.

1.3.1 Modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza

La valutazione di incidenza è una procedura che consente di individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Infatti, *"la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui*

fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente. Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, "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".

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

FASE 1: verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

L'istruttoria per la Valutazione di Incidenza, da effettuarsi sulla base degli elementi contenuti nell'atto di pianificazione, unitamente allo Studio di Incidenza, è finalizzata ad evitare che l'attuazione delle previsioni di Piano pregiudichi l'integrità dei siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

1.3.2 Raccordo con la procedura di VAS

Le modalità di raccordo tra la Valutazione di Incidenza e la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nell'art. 6 comm. 5 della D.G.R. n. 749 del 04/11/2009 stabilisce che "Nel caso di piani e programmi assoggettati a Valutazione Ambientale strategica che possono interessare siti Natura 2000, in considerazione delle possibili incidenze sui siti stessi, il Rapporto ambientale dovrà includere tutte le informazioni dello studio di incidenza"

1.3.3 Contenuti dello Studio di Incidenza

Per la redazione dello studio di incidenza occorre fare riferimento alle indicazioni di cui al suddetto Allegato A della D.G.R. n. 749 del 04/11/2009

Il proponente del Piano deve predisporre uno studio per individuare e valutare gli effetti che il Piano può avere sui siti di Rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Tale studio deve illustrare le interferenze dirette o indirette che le previsioni pianificatorie possono

comportare sui siti, evidenziando le modalità adottate per rendere compatibili le previsioni con le esigenze di salvaguardia. Lo studio deve comprendere le misure di mitigazione e di compensazione che il piano adotta o prescrive di adottare da parte dei soggetti attuatori.

1.4 Struttura dello Studio di Incidenza

Il presente documento è relativo allo Studio di Incidenza di un Piano regionale che interessa potenzialmente numerosi Siti Natura 2000. Per il perseguimento della strategia di piano, sono ovviamente previsti interventi riguardanti infrastrutture lineari e puntuali di diverse tipologie, oltre i flussi di persone e merci che a tali infrastrutture si riferiscono. Pertanto, in coerenza con le Linee Guida del Ministero dell’Ambiente relative alla proposta per l’integrazione dei contenuti VAS – Valutazione di Incidenza, il presente Studio è articolato in:

- descrizione e caratterizzazione dei Siti della Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale in Calabria;
- descrizione della strategia del Piano;
- descrizione degli interventi infrastrutturali in relazione alla tipologia, allo stato della progettazione, alle eventuali autorizzazioni ambientali acquisite e alle interferenze con i Siti Natura 2000;
- individuazione e valutazione della potenziale interazione e incidenza sulla Rete Natura 2000;
- principi per la compensazione.

Tali valutazioni sono, in parte, di livello strategico e individuano i principi generali da osservare nelle fasi di attuazione del Piano, nel momento in cui saranno definiti gli strumenti attuativi e realizzati gli interventi puntuali, a cui sarà necessario, laddove richiesto dalla norma, applicare Valutazioni di Incidenza più specifiche e localizzate. Infatti il presente Studio può essere considerato il quadro di riferimento le cui indicazioni relative alla caratterizzazione dei Siti e alla possibile incidenza dei singoli interventi dovranno essere tenute in considerazione nelle specifiche Valutazioni di Incidenza puntuali.

Laddove le specifiche valutazioni di incidenza dovessero avere un esito negativo, questo precluderà la realizzazione del progetto salvo motivi imperativi di rilevante interesse pubblico di cui all’ art. 6, punto 4 della Direttiva 92/43/CEE.

2 La Rete Natura 2000 In Calabria

2.1 Inquadramento generale

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

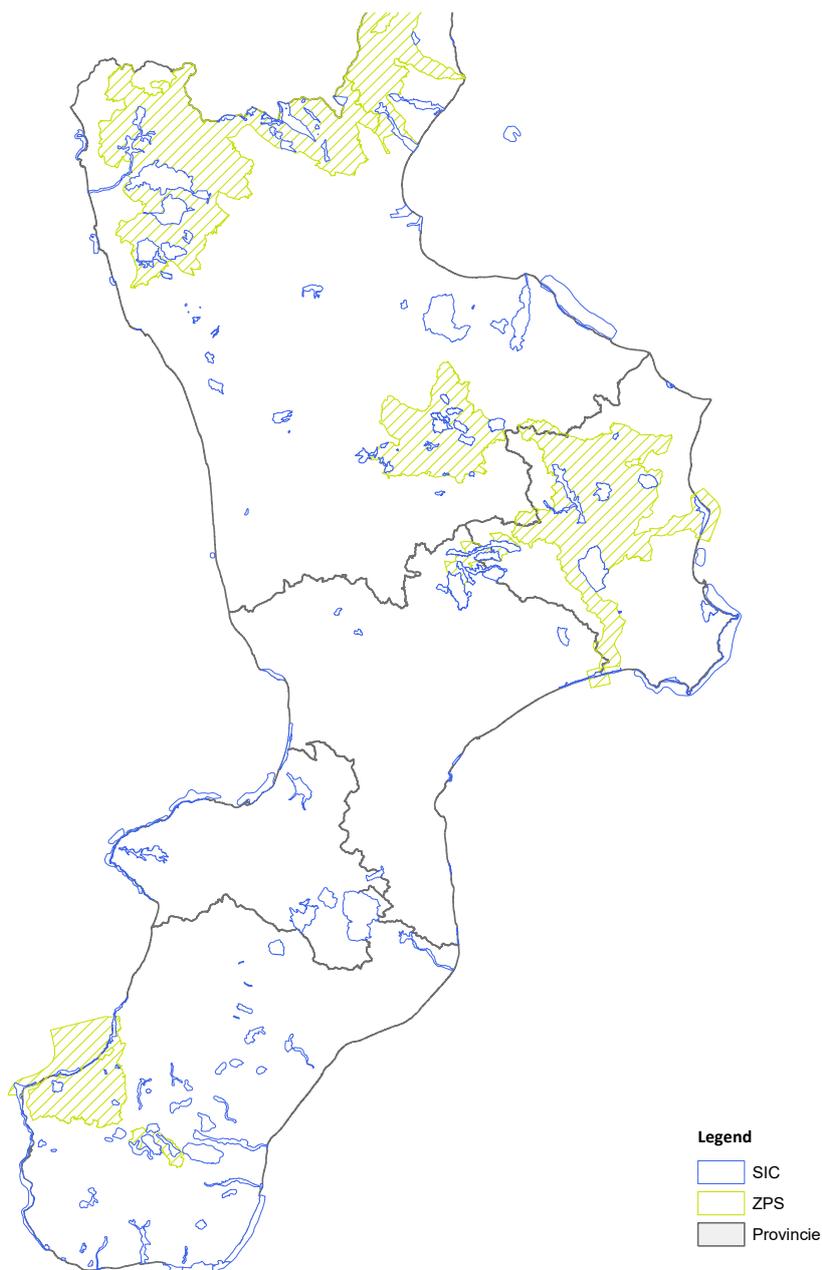


Figura 1 - Distribuzione dei SIC e delle ZPS

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.

2.1.1 SIC

In base alla classificazione riportata nelle linee guida per la gestione dei siti Natura 2000 emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio i SIC in Calabria possono essere raggruppati in 12 tipologie (tab 1).

Tab.1 – Tipologie di SIC

TIPOLOGIA	n.	area	%
Dune consolidate	8	2219,96	2,32
Faggeti con Abies Taxus ed Ilex	31	22911	23,93
Faggeti e boschi misti mesofili	6	639	0,67
Laghi	4	80,57	0,08
Macchia mediterranea	21	7372,13	7,70
Pinete mediterranee e oromediterranee	12	4360,5	4,55
Praterie collinari	2	236	0,25
Praterie di Posidonia	13	16757	17,50
Praterie montane	8	815,02	0,85
Praterie terofitiche	6	2709	2,83
Querceti mediterranei	24	18707,06	19,54
Siti eterogenei	32	10135,63	10,59
Vegetazione arborea igrofila	5	3116	3,25
Vegetazione forestale	6	590,5	0,62
TOTALE	178	90649,37	

2.1.2 ZPS

Le Zone di Protezione Speciale sono finalizzate al mantenimento ed al ripristino di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici.

Ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del DM 17 ottobre 2007, le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea

L'individuazione di tali aree sul territorio nazionale ha seguito criteri ornitologici, come proposta di adeguamento della rete italiana delle Zone di Protezione Speciale alla rete delle IBA, le zone importanti per l'avifauna identificate dalla LIPU BirdLifeItalia.

L'individuazione delle IBA, avvenuta da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International BirdLife International, è fondata su criteri ornitologici quantitativi, che la Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) ha riconosciuto come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento per la valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

In Calabria sono state individuate 6 IBA che successivamente sono state designate in ZPS quali

IT9310069 Parco Nazionale della Calabria
 IT9310301 Sila Grande
 IT9310303 Pollino e Orsomarso
 IT9310304 Alto Ionio Cosentino
 IT9320302 Marchesato e Fiume Neto
 IT9350300 Costa Viola

2.2 Habitat e specie in Calabria

Gli habitat presenti all'interno di rete natura 2000 in Calabria, sulla base delle classificazioni individuate nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE, sono n. 69 di cui 20 prioritari e 49 non prioritari e raggruppati in tipologie per come riportato nella Tab. 2.

Tab. 2 - Numero di habitat per tipologie presenti nei SIC e ZPS

<i>Tipologie Habitat</i>	<i>N. habitat</i>		<i>totale</i>	<i>Sup. Habitat SIC (%)</i>
	<i>non prioritari</i>	<i>prioritari</i>		
Habitat costieri e vegetazione alofitiche	9	2	11	11,51
Dune marittime e interne	6	2	8	1,24
Habitat d'acqua dolce	8	1	9	3,17
Lande e arbusteti temperati	2	0	2	0,68
Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)	5	1	6	4,82
Formazioni erbose naturali e seminaturali	5	4	9	9,69
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	1	2	3	0,36
Habitat rocciosi e grotte	4	1	5	4,35
Foreste	10	7	17	64,18
TOTALE	50	20	70	

Le tipologie con maggior numero di habitat e di superficie di SIC sono gli Habitat costieri e vegetazione alofitiche e le Foreste.

I siti Natura 2000 sono rappresentati in Calabria, inoltre, da diverse categorie di ecosistemi che interessano tutte le fasce altitudinali, a partire dal livello del mare fino alle cime più alte del versante meridionale del Massiccio del Pollino (ca. 2200 m s.l.m.).

Nell'area della Rete Natura 2000 le unità di vegetazione potenziale che si possono individuare sono: sistema di vegetazione delle coste sabbiose, sistema di vegetazione delle scogliere, vegetazione forestale mediterranea dei substrati cristallini, vegetazione forestale mediterranea dei substrati calcarei, vegetazione forestale montana dei substrati cristallini, vegetazione forestale montana dei substrati calcarei, i pascoli montani del massiccio del Pollino, la vegetazione fluviale e delle aree umide.

HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICHE

La tipologia include habitat marini e costieri, in Calabria sono stati individuati 11 habitat raggruppati in 4 sottogruppi e di cui due prioritari

Tab. 3 – N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia Habitat costieri e vegetazione alofitiche

Categorie di Habitat	Cod.	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
11: Acque marine e ambienti a marea	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	6		1683,51	20,98
	1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonion oceanicae</i>)	20	1	4815,93	60,03
	1130	Estuari	2	1	40,49	0,50
	1150*	Lagune costiere	3		58,5	0,73
	1170	Scogliere	11		961,02	11,98
12: Scogliere marittime e spiagge ghiaiose	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	29	1	209,51	2,61
	1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	9	1	94,76	1,18
13: Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali	1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	4		6,2	0,08
14: Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici	1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	6	1	46,85	0,58
	1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	3	1	14,82	0,18
	1430	Praterie e fruticeti alonitrofili (<i>Pegano-Salsolitea</i>)	7	1	91,55	1,14
TOTALE	11				8023,14	

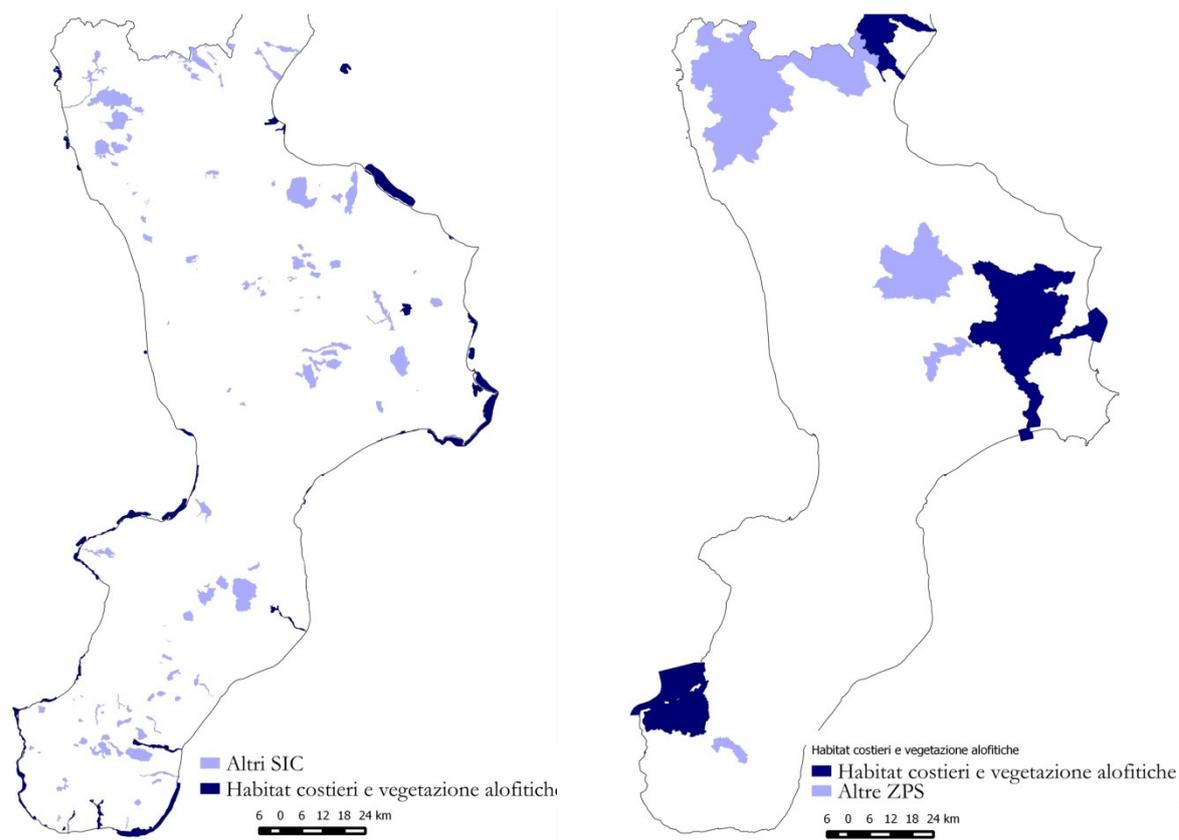


Fig. 4- Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con habitat della tipologia

Dalla tab. 3 si rileva che l'habitat 1120*Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*) presenta maggiore estensione sia in termini di numero di SIC, è stato rilevato in 20 SIC e 1 ZPS, che di superficie che risulta pari a 4815,93 Ha. Dai dati disponibili è stato rilevato che l'habitat forma una fascia quasi continua a partire dalla costa situata nord al confine con la Campania (Praia a mare, Belvedere); dopo una lunga interruzione riprende nella provincia di Vibo formando una cintura quasi continua da Pizzo a Joppolo. Nel litorale in prossimità di Gioia Tauro e fino a Palmi è assente, da Palmi a Reggio Calabria è distribuita in maniera discontinua e rarefatta, in prossimità di Scilla forma una prateria più estesa. È quasi assente nel litorale jonico meridionale della regione, si rilevano piccole praterie nella zona di Brancaleone e Palizzi. Riprende con fasce quasi continue in corrispondenza di Isola Capo Rizzuto e Crotona, da Rossano Calabro a Crosia e da Trebisacce a Rocca Imperiale.

Altro habitat con discreta copertura è l'habitat 1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina, presente in 6 SIC con superficie pari a 1683,51 Ha corrispondente al 20,98% della tipologia Habitat costieri e vegetazione alofitiche.

L'Habitat 1170 Scogliere è stato segnalato in 11 siti calabresi è stata stimata una superficie complessiva di 961,02 Ha. Le scogliere marine sono state segnalate lungo il versante tirrenico dove rappresentano un habitat estremamente diversificato ed eterogeneo.

DUNE MARITTIME E INTERNE

Questa tipologia comprende habitat caratterizzati da una vegetazione strettamente psammofila. In Calabria sono stati individuati 2 sottogruppi: Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico e Dune marittime delle coste mediterranee. In totale sono stati riconosciuti 8 habitat di interesse comunitario, di cui 2 prioritari.

Tab. 4 - N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	di	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
21: Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico	2110	Dune embrionali mobili	19		105,86	12,21
	2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	17	1	145,37	16,77
22: Dune marittime delle coste mediterranee	2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	19	1	197,24	22,75
	2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	22	1	146,64	16,91
	2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	13	1	126,1	14,54
	2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	3	1	53,78	6,20
	2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	10	1	92,3	10,65
	2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	10		0	0,00
TOTALE	8				867,29	

Le zone litoranee sono caratterizzate da vegetazione ben differenziate ecologicamente e costituite da specie psammofile che grazie a particolari adattamenti morfologici e fisiologici riescono a vivere in un ambiente ostile. Dalla linea della battigia procedendo verso l'interno, si ha una seriazione della vegetazione: si distinguono, infatti, le dune costiere o primarie, dune bianche o secondarie e dune grigie o stabilizzate. Ciascuna di esse costituisce un habitat con caratteristiche ambientali particolari che ospita zoocenosi differenziate altamente specializzate.

Dalla tab. 4 si rileva che l'habitat 2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*) presenta maggiore estensione, è stata rilevata una superficie pari a 197,24 Ha corrispondente al 22.75% degli habitat dune marittime e interne, la presenza è stata segnalata in 19 SIC e 1 ZPS.

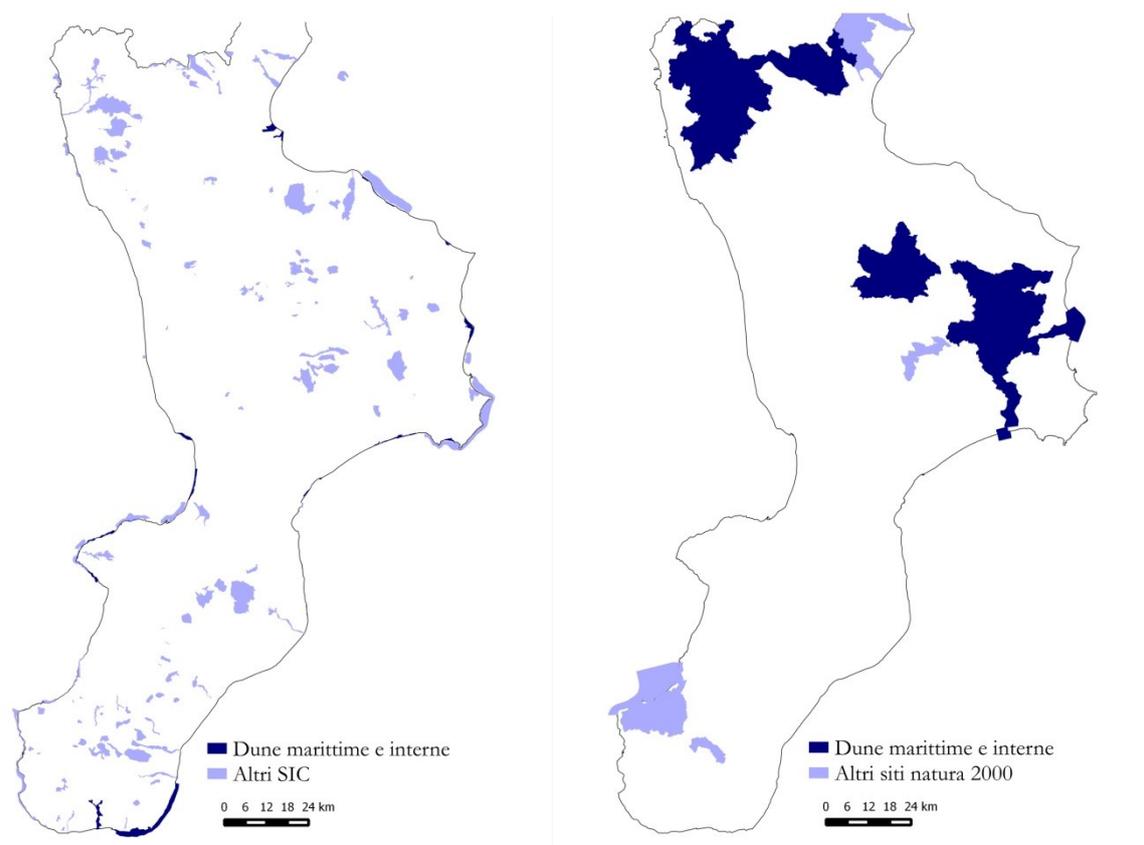


Fig. 5 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

L'habitat 2270**Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster* in Calabria è presente ma richiede ulteriori approfondimenti poiché le pinete litoranee diffuse sono impianti artificiali, di recente origine, e con un tipo di gestione che non consente la rinnovazione della macchia mediterranea psammofila che rappresenta la vegetazione potenziale (2260, 2250). In alcuni casi questa è stata completamente sostituita dagli stessi impianti. Tuttavia ci sono esempi di pinete con caratteristiche strutturali e composizione tale da rispondere ai requisiti dell'habitat succitato, ma per la loro individuazione e perimetrazione è necessario l'avvio di uno studio *ad hoc*.

HABITAT D'ACQUA DOLCE

Gli habitat di questa tipologia sono ricondotti a due soli gruppi: Acque ferme (laghi, stagni e aree palustri) e Acque correnti (fiumi e torrenti).

Tab. 5 - N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie Habitat	Cod.	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
31: Acque stagnanti	3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	7	1	20,26	0,92
	3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	3	1	16,24	0,74
	3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	11	2	141,88	6,43
	3170*	Stagni temporanei mediterranei	6	1	34,75	1,57
32: Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	12	2	1271,5	57,61
	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i> .	21	3	108,76	4,93
	3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	1		121,88	5,52
	3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> .	9	1	240,8	10,91
	3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	12	1	250,49	11,35
TOTALE	9				2206,56	

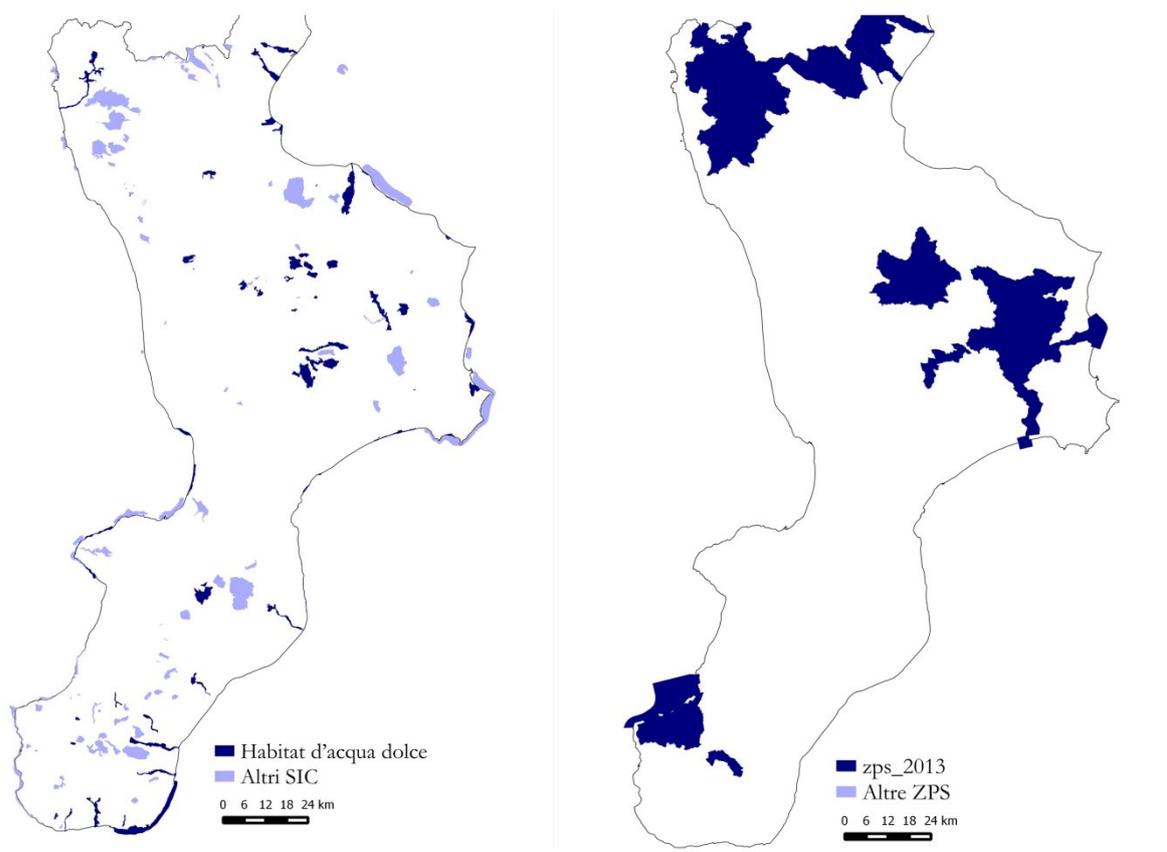


Fig. 6 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

Dalla fig. 6 si evidenzia che gli habitat appartenenti alla tipologia sono presenti in SIC di corsi di acqua concentrati in prevalenza lungo il versante ionico.

In Calabria sono stati individuati 8 habitat di cui solo 1 prioritario. Si tratta di habitat presenti in tutto il territorio, sia nelle zone montuose che pianiziali, temperate e mediterranee, essendo rappresentate le comunità tipicamente effimere legate alla presenza stagionale dell'acqua.

Dalla tab. 5 si rileva che l'habitat 3250 Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum* presenta maggiore estensione è stata rilevata una superficie pari a 1271,5 Ha corrispondente al 57,61% degli habitat di acqua dolce, la presenza è stata segnalata in 12 SIC e 2 ZPS

L'habitat è tipico di "Fiumare" Calabresi caratterizzati da greti ciottolosi, interessati solo eccezionalmente dalle piene, rappresentano ambienti permanentemente pionieri caratterizzati da vegetazione a dominanza di camefite (corrispondono al codice Corine Biotopes 32.4A1).

LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI

Questo gruppo è l'unico a non presentare distinzione in sottogruppi ed, infatti, il numero degli habitat inclusi non è molto rilevante: in Calabria sono presenti 2 habitat. Si tratta di formazioni diffusi sui rilievi montuosi e sulle pendici rupestri del piano montano. Nel complesso sono associazioni abbastanza rare in quanto gli affioramenti rocciosi ad alta quota sono poco frequenti nel territorio.

Tab. 6- N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	Cod	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC (Ha)	Sup. Habitat SIC (%)
			SIC	ZPS		
40: Lande e arbusteti temperati	4060	Lande alpine e boreali	3		8,95	1,89
	4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	14	3	465,01	98,10
TOTALE	2				473,96	

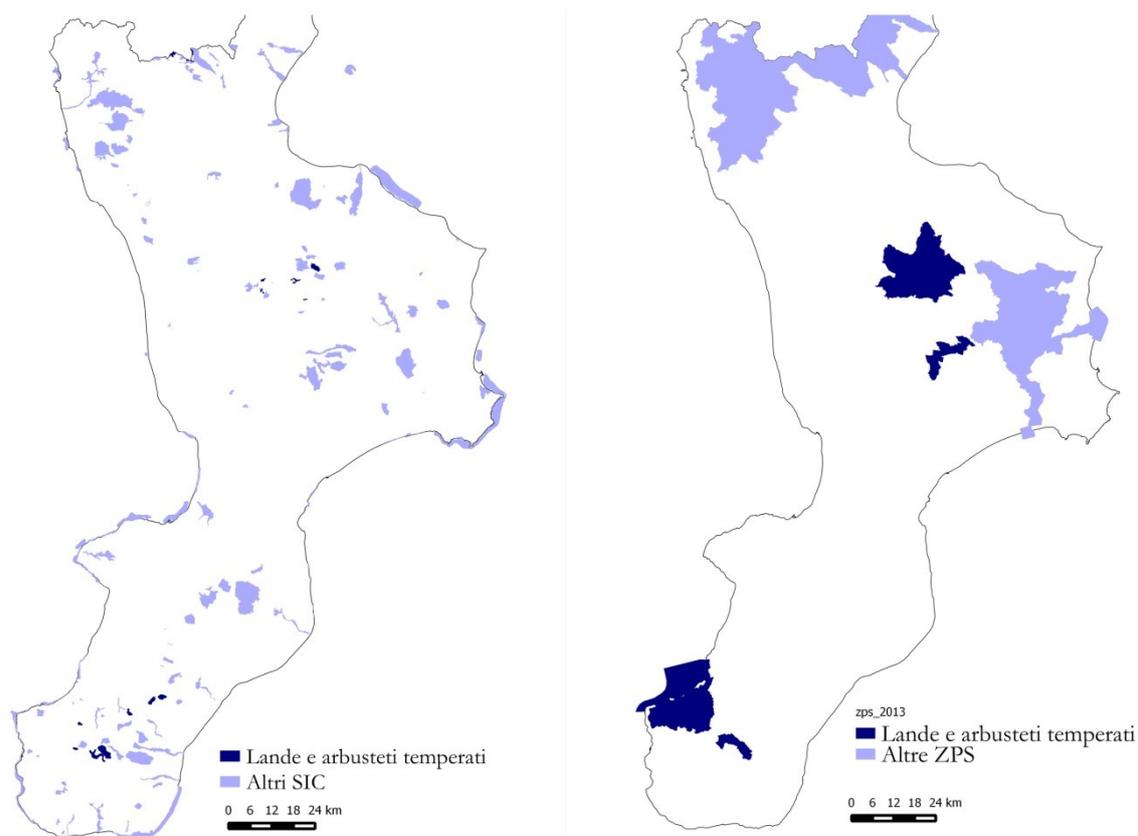


Fig. 8 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

MACCHIE E BOSCAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)

Tale tipologia è suddivisa in 4 sottogruppi: Arbusteti submediterranei e temperati, Matorral arborescenti mediterranei, Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche e Phrygane.

In totale sono riconosciuti per la Calabria 6 habitat di interesse comunitario, di cui 1 prioritario.

Tab. 7 - N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	Cod	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
51: Arbusteti submediterranei e temperati	5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	2		21	0,62
52: Matorral arborescenti mediterranei	5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	6	3	265,98	7,91
	5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	2	1	95,93	2,85
53: Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche	5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	1		1	0,03
	5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	52	4	2974,6	88,50
54: Phrygane	5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	3	1	2,37	0,07
TOTALE	6				3360,88	

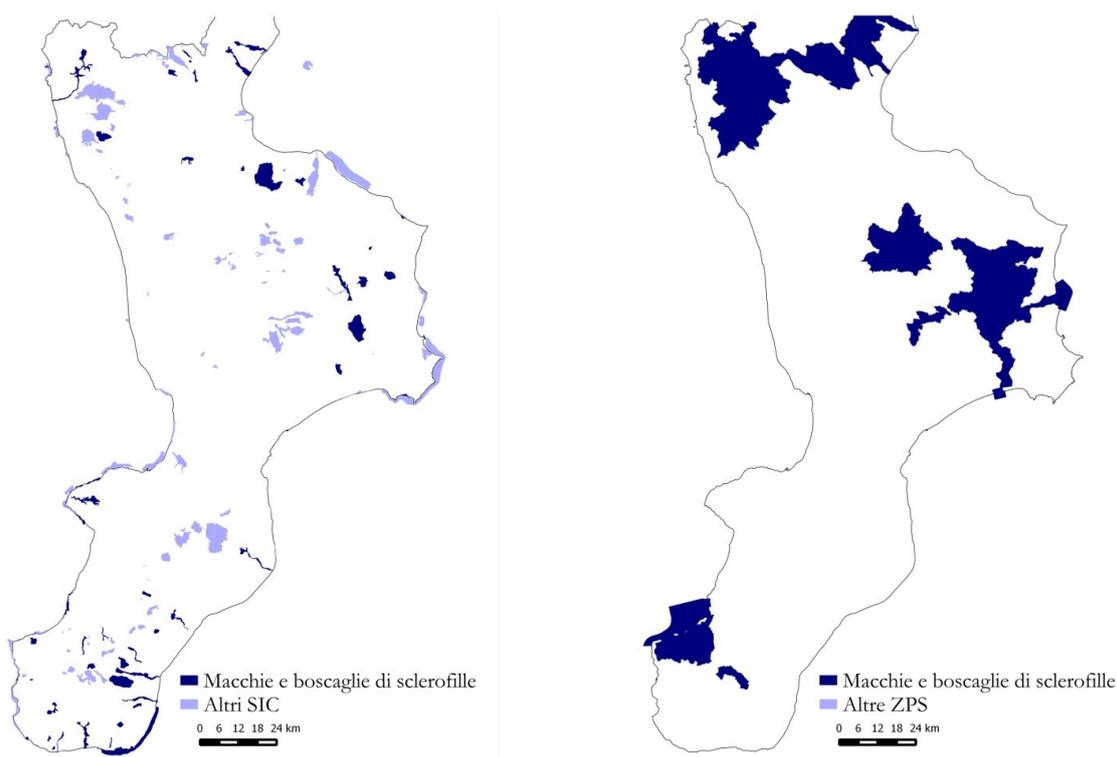


Fig. 9 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

Dalla tab. 7 si rileva che l'habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici presenta maggiore estensione è stata rilevata una superficie pari a 2974,6 Ha corrispondente al 88,50% della tipologia macchie e boscaglie di sclerofille. La presenza è stata segnalata in 52 SIC e 4 ZPS. L'habitat trova ampia diffusione lungo la fascia collinare e costiera della regione.

L'habitat 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli segnalato in due SIC necessita di ulteriori approfondimenti per verificare l'effettiva presenza nella Rete Natura 2000 regionale. Si tratta di formazioni ad arbusti xerofili legate ad un clima marcatamente arido della fascia collinare e costiera della regione.

L'habitat 5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere, segnalato in un solo SIC Scogliera Rizzi, si ritrova su litosuoli in una fascia compresa tra le falesie direttamente esposte all'azione del mare e le comunità arbustive della macchia mediterranea, con possibili espansioni verso l'interno su cui si rilevano le caratteristiche fitocenosi casmofitiche termomediterranee.

FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI

Questa tipologia, molto ricca ed eterogenea, annovera 4 sottogruppi, in Calabria sono presenti 8 habitat, di cui 4 prioritari.

Tab. 8 - N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	Cod.	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
61: Formazioni erbose naturali	6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyssosedion albi</i>	3		21,1	0,31
	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	9		327,86	4,85
62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli	6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	20	1	1336,19	19,77
	6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	49	3	3923,19	58,06
	6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	10	1	480,15	7,11
64: Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte	6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	3	2		
	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	14	2	217,89	3,22
	6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	24	2	400,42	5,93
65: Formazioni erbose mesofile	6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1	2	50	0,74
TOTALE	9				6756,8	

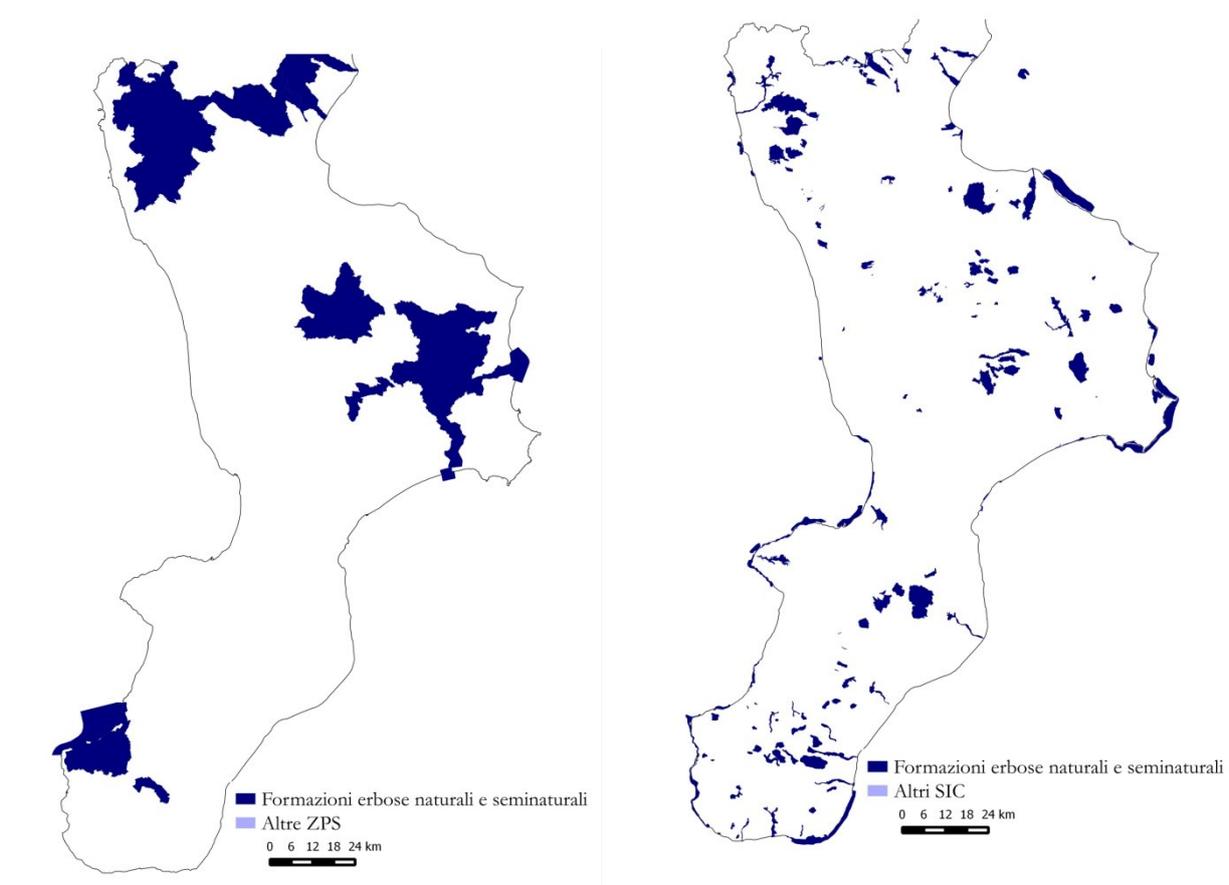


Fig. 10 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

Dalla fig. 10 si evidenzia che gli habitat della tipologia sono diffusi in gran parte dei SIC ed in tutte le 6 ZPS. L'habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* presenta maggiore estensione (tab. 7) sia in termini di numero di siti in cui è stato rilevato, (49 SIC e 3 ZPS), che di superficie pari a 3923,19 Ha corrispondente al 58,06% della tipologia. Si tratta di un habitat localizzato prevalentemente nella fascia costiera e collinare.

Gli habitat di questa tipologia, per come riportato nell'appendice III del report del JRC (Paracchini et al., 2008), sono identificate come aree agricole ad alto valore naturale dove "le pratiche agricole mantengono o sono associate alla presenza di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario.

Queste aree costituiscono "punti sensibili" per la conservazione della biodiversità, e in particolare della diversità delle specie e degli habitat legata a pratiche agricole di tipo estensivo. Per tali aree è necessario eseguire ulteriori indagini per completare il quadro conoscitivo ed una successiva mappatura reale sul territorio.

TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE

Questa tipologia è suddivisa in tre sottogruppi di cui due presenti in Calabria: Torbiere acide di sfagni e Paludi basse calcaree. In Calabria sono riconosciuti 3 habitat, di cui 2 prioritari. Si tratta di comunità vegetali condizionate dal tipo di clima, prediligono gli ambienti temperati con buona disponibilità idrica.

Tab. 9- N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	Cod.	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
71: Torbiere acide di sfagni	7140	Torbiere di transizione e instabili	12	2	93,85	37,20
72: Paludi basse calcaree	7210*	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	1		1	0,40
	7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	15	2	157,46	62,41
TOTALE	3				252,31	

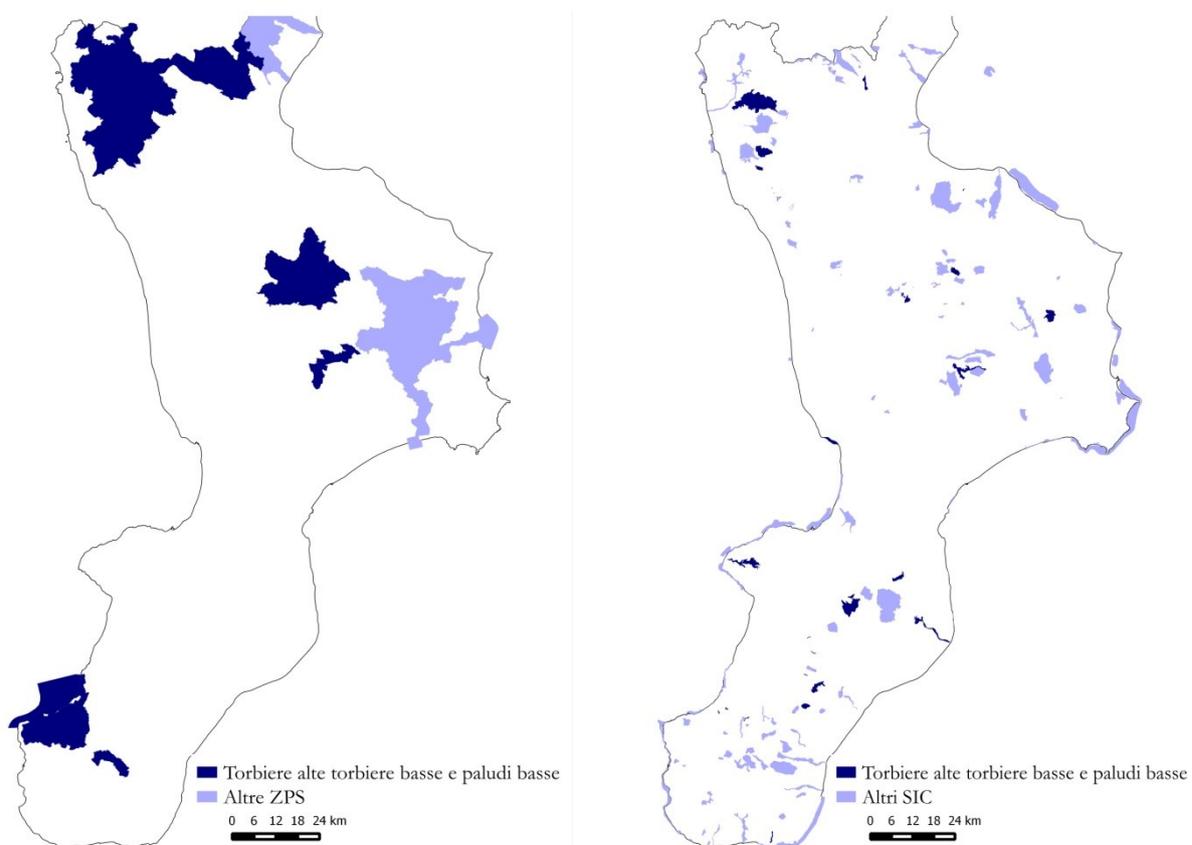


Fig. 11 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

HABITAT ROCCIOSI E GROTTE

Anche questa tipologia è suddivisa in tre sottogruppi: Ghiaioni, Pareti rocciose con vegetazione casmofitica e Altri habitat rocciosi, tutti e tre rappresentati in Calabria (con 6 habitat, di cui solo 1 prioritario). Escludendo l'habitat 8330 "Grotte marine sommerse o semisommerse" ed alcune falesie costiere, anche in questo caso si tratta di habitat presenti soprattutto nelle zone montuose, dove i settori rupicoli e i ghiaioni sono più frequenti.

Tab. 10 - N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	Cod	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC (Ha)	Sup. Habitat SIC (%)
			SIC	ZPS		
81: Ghiaioni	8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	4	1	78,92	2,60
82: Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	28	4	2581,08	85,16
	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	7		342,36	11,30
	8240*	Pavimenti calcarei	2		14,25	0,47
83: Altri habitat rocciosi	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1	1	12,4	0,41
	8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	4		2	0,07
TOTALE	6				3031,01	

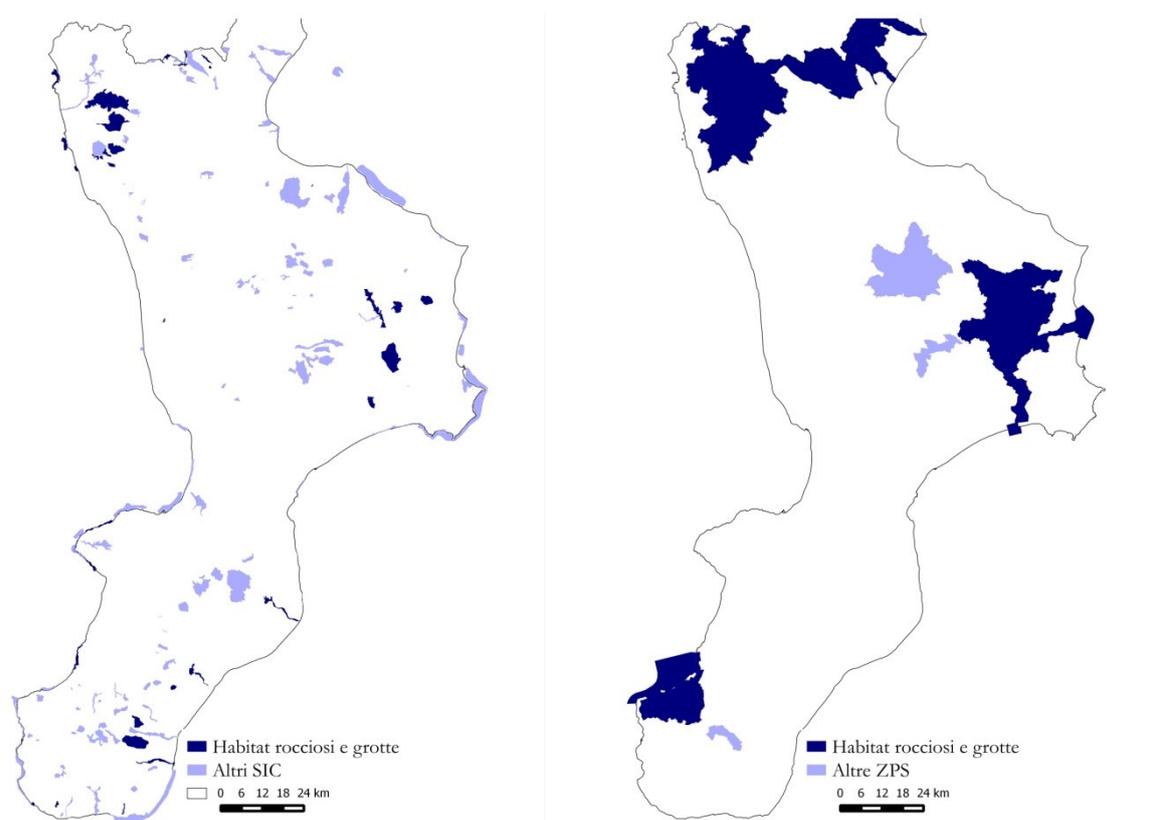


Fig. 12 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

Dalla tab.10 si rileva che l'Habitat 8330 Grotte marine sommerse o semisommerse sono segnalate rispettivamente in 4 siti calabresi. Ulteriori indagini specialistiche sarebbero opportune per definire meglio la distribuzione, l'estensione e lo stato di conservazione. Si tratta di un habitat di difficile campionamento per l'accessibilità ma di estrema importanza per la presenza di specie bentoniche sciafile. L'habitat potrebbero rappresentare, inoltre, una potenziale zona di sosta e di riproduzione per la foca monaca del Mediterraneo. Anche in questo caso si rendono necessarie ulteriori e più specialistiche indagini.

FORESTE

L'ultima tipologia è quella che racchiude le comunità forestali, distinte in 4 sottogruppi. Il numero totale di habitat di interesse comunitario riconosciuti è pari a 17, di cui 6 prioritari. Alcuni sono tipici dell'Appennino, come il 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", il 9220* "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*"

Tab. 11 - N. di siti natura 2000 per habitat della tipologia

Categorie di Habitat	di Cod.	Habitat	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		Sup. Habitat SIC	
			SIC	ZPS	(Ha)	(%)
91: Foreste dell'Europa temperata	9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	14	3	1069,2	2,39
	91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	11	2	350,46	0,78
	91Eo*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	23	5	834,14	1,86
	91Fo	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	1	1	29,17	0,07
	91Mo	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	7	4	1244,4	2,78
92: Foreste mediterranee caducifoglie	9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	29	2	5679,4	12,70
	9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	27	4	14.786	33,05
	9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	15		1065,4	2,38
	92Ao	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	30		3007	6,72
	92Do	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	21		1054,6	2,36
93: Foreste sclerofille mediterranee	9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	12	2	459,92	1,03
	9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	3	1	210,14	0,47
	9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	51	5	7910,2	17,68
95: Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche	9510*	Foreste sud-appenniniche di <i>Abies alba</i>	6		1889,8	4,22
	9530*	Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	27	3	4670,2	10,44
	9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	3	1	225,91	0,50
	95Ao	Pinete oromediterranee di altitudine	8	3	251,5	0,56
TOTALE	17				44737,44	

Dalla tab. 11 si rileva che l'habitat 9220* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis* è l'habitat 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, diffusi in tutta la fascia montana sopra i 1000-1200 m, la somma delle superfici di entrambi corrisponde al 45,75% della tipologia. Questi habitat assumono particolare importanza nella conservazione della particolare biodiversità rappresentata dalle popolazioni meridionali di abete bianco che per le caratteristiche ecologiche e morfologiche differiscono da quella tipica e sono state riferite ad una particolare sottospecie.

Altri habitat significativi sono le pinete montane a *Pinus leucodermis* in Italia localizzate sul gruppo del Pollino e in alcuni sistemi montuosi attigui (Monte Alpi, Monti di Orsomarso, Monti della Montea, ecc.) (habitat 95A0) e quelle a *Pinus nigra* subsp. *calabrica* (Loudon) Murray presenti esclusivamente sui rilievi silicei della Calabria (Sila e Aspromonte) e sui basalti dell'Etna in Sicilia (habitat 9530*).

L'habitat 91Mo Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere e 91AA* Boschi orientali di quercia bianca sono stati introdotti a seguito dell'aggiornamento della banca dati. In tale aggiornamento è stato possibile segnalarli in alcuni siti (91Mo = 7 siti; 91AA* = 11 siti), dove si disponeva di cartografie di uso del suolo o degli habitat che consentono l'individuazione e la stima della copertura. Ulteriori indagini, soprattutto nel comprensorio aspromontano e del Pollino potrebbero permettere di segnalare queste tipologie anche in altri siti.

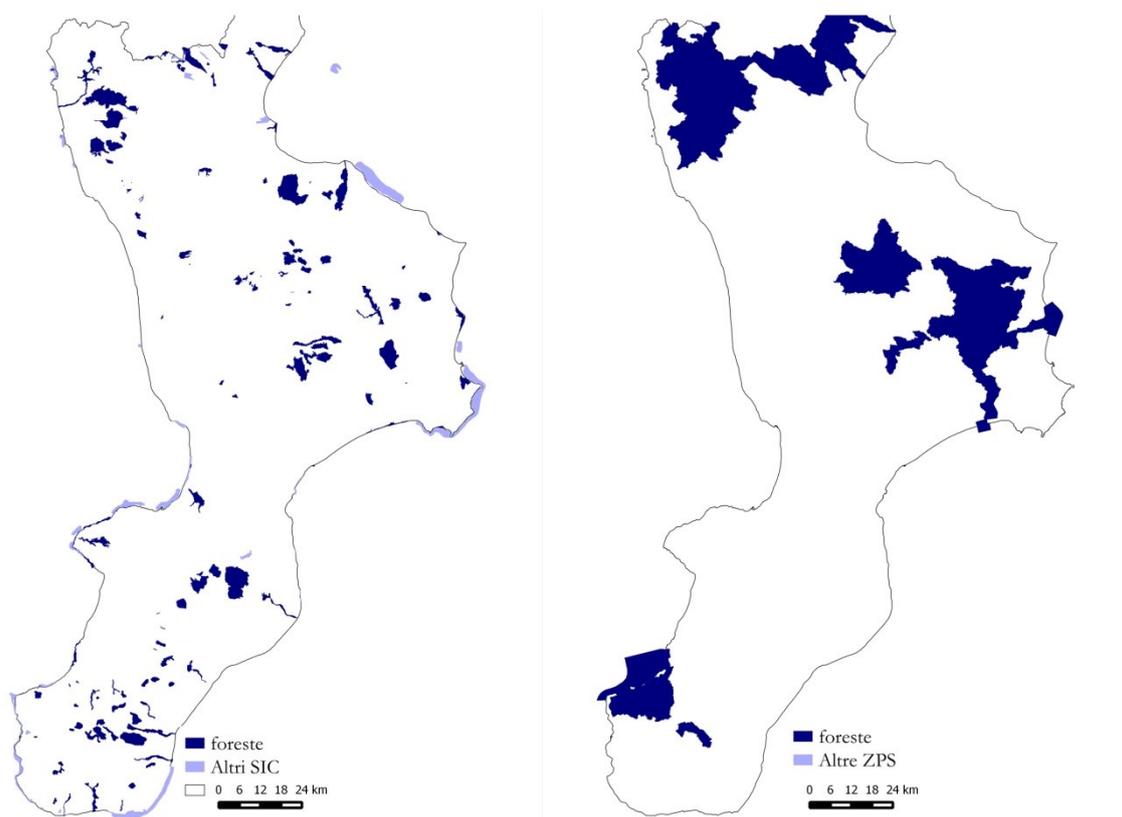


Fig. 13 - Distribuzione spaziale dei SIC (sinistra) e ZPS (destra) con gli habitat della tipologia

SPECIE DI CUI ALLA DIRETTIVA HABITAT

PIANTE

In Calabria ai sensi della Dir. 92/43 sono presenti 8 specie vegetali indicate nella Tab. 10

Tab. 12 - Elenco delle specie presenti e numero dei SIC e ZPS in cui sono presenti

Cod.	Species	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		
		n. SIC	n. ZPS	totale
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	3		3
1468	<i>Dianthus rupicola</i>	9	1	10
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	1	1	2
1395	<i>Petalophyllum ralfsii</i>	1		1
1628	<i>Primula palinuri</i>	3		3
1883	<i>Stipa austroitalica</i>	8	2	10
1426	<i>Woodwardia radicans</i>	7	1	8

Dalla letteratura si rileva che *Primula palinuri* Petagna, presenta areale limitato alla fascia costiera tirrenica da Capo Palinuro fino a Capo Scalea allargandosi sulle rupi dell' Isola di Dino, dell'ampiezza di circa una novantina di chilometri di lunghezza. Le stazioni Calabresi presentano maggiore concentrazione numerica della specie, in particolare nel SIC "Isola di Dino" sono state individuate più di 6000 piante (Uzunov et al. 2006).

Dianthus rupicola Biv., subendemica diffusa in Sicilia e lungo le coste dell'Italia meridionale. In Calabria è presente in modo discontinuo lungo la costa tirrenica (Costa Viola e Alto Tirreno), costa ionica reggina e alla scogliera di Staletti, è stata individuata in 9 siti. *Stipa austroitalica* Martinovski, endemismo dell'Italia meridionale presente in tutto il comprensorio del Pollino, piccole popolazioni anche nel Marchesato e nel Reggino, è stata segnalata in 13 località di cui 9 siti Natura 2000. *Woodwardia radicans* (L.) Sm., con 33 stazioni in Calabria di cui 9 incluse nella Rete Natura 2000, fra queste Valle Ruffa con più di 1200 individui (Gangale & Uzunov, 2007), che ad oggi è la popolazione più ricca in Italia. In generale la Calabria ospita il maggior numero di popolazioni italiane di questa specie.

Himantoglossum adriaticum, solo recentemente inclusa nell'All. II della Direttiva, è presente in 2 siti Natura 2000, nel comprensorio del Pollino.

Le altre specie sono due briofite, quali *Petalophyllum ralfsii* (Wils.) Nees & Gottsche, presente in un solo sito (Puntillo, 2004) e *Buxbaumia viridis*, stata recentemente segnalata in tre siti Natura 2000.

ANFIBI

Le specie di Anfibi rilevare in Calabria sono in n. 3 nella tab. 11 è indicato il numero di SIC e ZPS in cui è presente. Si rileva che la specie *Bombina pachipus* è presente in 34 siti è maggiormente diffusa.

Tab. 11 - Anfibi

Cod.	Species	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		
		n. SIC	n. ZPS	totale
5357	<i>Bombina pachipus</i>	33	1	34
1167	<i>Triturus carnifex</i>	25	1	26
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	10	2	12

PESCI

In Calabria è stata rilevata una sola specie di pesci presente in un solo SIC. Si tratta di un gruppo dei carente di dati, all'interno di Rete Natura 2000 pochissime sono le segnalazioni. In Calabria originatesi da materiale alloctono, presente nei bacini artificiali dei laghi Ampollino ed Arvo. È necessario eseguire indagini più approfondite per verificare la reale presenza della specie.

Tab. 12 – Pesci

Cod.	Species	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		
		n. SIC	n. ZPS	totale
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	1		1

INVERTEBRATI

Per gli invertebrati in Calabria sono stati individuati 8 specie

Tab. 13 - Invertebrati

Cod.	Species	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		
		n. SIC	n. ZPS	totale
1085	<i>Buprestis splendens</i>	1		1
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	4		4
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1		1
1047	<i>Cordulegaster trinacriae</i>	6	1	7
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	7		7
1074	<i>Eriogaster catax</i>	1		1
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	1		1
1062	<i>Melanargia arge</i>	3	1	4
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	4		4
1087	<i>Rosalia alpina</i>	3		3

Si rileva che recenti ritrovamenti di *Cucujus cinnaberinus* evidenziano che in Calabria, ed in particolare la Sila, è presente la popolazione italiana più numerosa della specie in quanto legata a consorzi forestali maturi e continui.

MAMMIFERI

Tab. 14 - Mammiferi

Cod.	Species	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		
		SIC	ZPS	totale
1352	<i>Canis lupus</i>	54	6	60
1355	<i>Lutra lutra</i>	5	2	7
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1		1
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	1		1
1324	<i>Myotis myotis</i>	1		1
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	2		2
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2		2
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4		4
1349	<i>Tursiops truncatus</i>	8		8

Tra i mammiferi si conferma l'importanza in tutto il sistema montuoso calabrese del Lupo, mentre sono state incrementate le segnalazioni di Lontra in alcuni settori della regione, specie che per cui si disponeva di pochissimi dati.

RETTILI

Tab. 15 - Rettili

Cod.	Species	N. Siti natura 2000 in cui l'habitat è presente		
		SIC	ZPS	totale
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	25	5	30
1224	<i>Caretta caretta</i>	20	1	21
1217	<i>Testudo hermanni</i>	8	1	9
1220	<i>Emys orbicularis</i>	15	1	16

L'ampliamento delle Rete Natura 2000 in ambito costiero e marino ha consentito di includere nuovi siti di nidificazione di *Caretta caretta*. La costa jonica calabrese, ed in particolare il tratto meridionale, rappresenta un'area strategica per la sua conservazione a livello nazionale.

3 La strategia e gli obiettivi del Piano dei Trasporti

3.1 Contenuti e strategie del Piano dei Trasporti

Il Piano si sviluppa a partire dalla particolare situazione della Calabria. In Calabria la dinamica insediativa degli ultimi decenni ha visto crescere l'estensione delle aree urbane, soprattutto costiere, a cui ha corrisposto una tendenza all'abbandono delle zone rurali, con particolare riferimento a quelle interne. Oggi i numerosi centri urbani distribuiti su una costa molto estesa, che incornicia un territorio regionale con una accidentata conformazione geo-morfologica, sono serviti da un sistema di trasporto insufficiente nella sua dotazione infrastrutturale e dei servizi per garantire livelli minimi europei di funzionalità per le attività economiche e sociali, e privo di qualunque integrazione nelle sue differenti componenti modali. Tali condizioni del sistema di trasporto rendono difficile la mobilità interna alla regione (accessibilità interna) ed esterna alla regione (accessibilità esterna) di passeggeri e merci, rappresentando un freno allo sviluppo socio-economico della regione, per i costi elevati e le utilità estremamente basse rispetto ad altri sistemi territoriali.

La vision del Piano si propone di superare i limiti accennati considerando che:

- il Sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere fondamentale per lo sviluppo economico e sociale della Calabria, da troppo tempo atteso;
- il Sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere uno strumento decisivo per l'accessibilità esterna verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del Mondo;
- il Sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere l'elemento base per l'integrazione di tutte le aree della Calabria, ai fini di un progetto complessivo di inclusione;
- il Sistema dei trasporti e della logistica può e deve essere quadro di riferimento per uno sviluppo della Calabria che sia garanzia di sostenibilità.

Il Piano indica dieci obiettivi strategici per il Sistema Mobilità (Fig.3.1), le azioni che corrispondono a ciascuno di essi, le misure e le attività operative da intraprendersi per attivare interventi di tipo: gestionale, istituzionale, infrastrutturale immateriale, infrastrutturale materiale. A ciascun tipo di intervento per ciascuna misura corrispondono atti normativi, regolamentari ed organizzativi da adottare successivamente con tempistiche diverse durante il processo di implementazione, monitoraggio ed aggiornamento del Piano.

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI		
<p>UNA VISION PER IL SETTORE DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA DELLA CALABRIA</p> <p>✓ Per lo sviluppo economico e sociale della Calabria</p> <p>✓ Per l'accessibilità verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del mondo</p> <p>✓ Per l'integrazione di tutti i territori della Calabria</p> <p>✓ Per la garanzia della sostenibilità</p>	OBIETTIVO 1 Formazione, ricerca, informazione e innovazione	AZIONE 1 Misure per incentivare la formazione, la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica
	OBIETTIVO 2 Aree urbane	AZIONE 2 Misure per il potenziamento infrastrutturale e dei servizi nelle aree urbane
	OBIETTIVO 3 Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale	AZIONE 3 Misure per la programmazione, l'efficienza, l'efficacia e l'aumento della competitività dei servizi regionali delle varie tipologie
	OBIETTIVO 4 Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale e internazionale	AZIONE 4 Misure per migliorare i servizi passeggeri nazionali e internazionali e l'accessibilità esterna
	OBIETTIVO 5 Sistema logistico	AZIONE 5 Misure per promuovere lo Sviluppo Economico della Calabria e la crescita del PIL, a partire dal sistema logistico
	OBIETTIVO 6 Sistema Core Gioia Tauro Calabria	AZIONE 6 Misure per la realizzazione e lo sviluppo del Sistema Gioia Tauro
	OBIETTIVO 7 Offerta infrastrutturale di lungo periodo	AZIONE 7 Misure per il potenziamento infrastrutturale del sistema dei trasporti e della logistica
	OBIETTIVO 8 Sostenibilità, snellimento e semplificazione	AZIONE 8 Misure per la sostenibilità, la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi nel settore regionale dei trasporti e della logistica
	OBIETTIVO 9 Sicurezza e legalità	AZIONE 9 Misure per l'incremento della sicurezza, intesa come <u>safety</u> e <u>security</u> , della legalità
	OBIETTIVO 10 Coordinamento pianificazione, monitoraggio e condivisione	AZIONE 10 Misure per la pianificazione, il monitoraggio, la partecipazione e le risorse del sistema regionale dei trasporti e della logistica

Fig. 3.1 il Piano Regionale dei Trasporti: Vision, Obiettivi strategici, Azioni

3.2 Temi chiave e articolazione del Piano dei Trasporti

L'analisi della domanda di mobilità di persone e merci allo stato attuale è stata posta alla base della fase successiva di previsione della domanda di mobilità rispetto agli scenari futuri in funzione delle modifiche comportamentali, socio-economiche e dell'assetto dei trasporti che costituiscono le premesse delle diverse alternative di piano. A tale scopo è stato implementato un modello matematico che, sulla base dei più significativi indicatori socioeconomici e delle principali caratteristiche della rete, riproducesse i fenomeni di generazione, distribuzione e ripartizione modale dei viaggi con lo scopo di costruire le matrici O/D per i vari modi di trasporto. Al fine di riprodurre nella maniera più verosimile le scelte reali degli utenti, alle stime da modello sono state associate le stime dei flussi ottenuti da indagine diretta, attraverso una procedura di aggiornamento delle matrici O/D originate dal modello di assegnazione e successiva verifica della bontà delle matrici aggiornate attraverso l'indice RMSEP (Root-Mean-Square Error of Prediction), che rappresenta lo scarto medio percentuale tra i flussi rilevati e quelli ottenuti dalla procedura di assegnazione.

Analisi della domanda di mobilità persone a scala regionale: simulazione dello stato attuale

La stima delle matrici O/D di domanda a scala regionale, distinte per le modalità di trasporto privato e collettivo (ferro+gomma) e motivi dello spostamento Casa-Lavoro, Casa-Studio e Casa-Altri motivi, è stata svolta sulla base di:

- dati da fonte, ovvero dati socio-economici, territoriali e di domanda di trasporto;
- dati da indagine, ovvero dati da rilievi effettuati sulle reti di trasporto regionali;
- dati da modello, ovvero derivati dalle modellizzazioni matematiche della domanda di trasporto.

RISULTANZE DELLE ANALISI DA FONTE

La principale fonte utilizzata per l'analisi della mobilità regionale è la banca dati Istat del 14° Censimento del 2001 aggiornata alla rilevazione più recente 15° Censimento del 2011 (Istat, dicembre 2014). Questi dati sono stati utilizzati per l'analisi degli spostamenti sistematici regionali (CL, CS), intraprovinciali e interprovinciali, ed anche per una valutazione delle relazioni esistenti tra i vari Comuni calabresi (gravitazione) e per l'individuazione di quelli caratterizzati da una dispersione spaziale e temporale della domanda (Comuni a domanda debole).

Secondo i dati del 14° Censimento Istat, nel 2001 sono stati rilevati 743.677 spostamenti sistematici (effettuati il mercoledì ultimo scorso) giornalieri interni alla Calabria e compiuti con le diverse modalità di trasporto. Sul totale degli spostamenti, 563.134 (pari al 76%) sono stati effettuati con autovettura privata e mezzi di trasporto collettivo su gomma e ferro urbani ed extraurbani: circa 430 mila (76%) con auto, circa 126 mila (23% circa) con mezzi di trasporto collettivo su gomma e circa 7 mila (1% circa) con mezzi di trasporto collettivo su ferro. Secondo le più aggiornate rilevazioni del 15° Censimento Istat del 2011 sono stati rilevati 805.197 spostamenti sistematici giornalieri interni, con un incremento rispetto al 2001 di circa l'8%, a fronte di una riduzione della popolazione di circa il 2,5%. Sul totale degli spostamenti, 652.489 (pari all'81%) sono stati effettuati con autovettura privata e mezzi di trasporto collettivo su gomma e ferro urbani ed extraurbani: circa 520 mila (80%) con auto, circa 125 mila (19% circa) con mezzi di trasporto collettivo su gomma e circa 7 mila (1% circa) con mezzi di trasporto collettivo su ferro.

Il seguente prospetto rappresenta i dati di sintesi degli spostamenti sistematici regionali rilevati nel decennio 2001-2011, evidenziando l'aumento dello squilibrio modale esistente verso l'uso del mezzo privato e la significativa residualità (1%) nell'uso della modalità ferroviaria, mantenutasi invariata nel periodo considerato.

In sintesi:

- spostamenti sistematici giornalieri interni nel 2001, 743.677 spost/g , nel 2011, 805.197 spost/g;
- spostamenti sistematici giornalieri interni con autovettura privata, nel 2001, 442.174 spost/g (58%) , nel 2011, 520.291 spost/g (64%);
- spostamenti sistematici giornalieri interni con trasporto collettivo su ferro nel 2001, 7.381 spost/g (1%), nel 2011, 7.323 spost/g (1%);
- spostamenti sistematici giornalieri interni con trasporto collettivo su gomma nel 2001, 126.375 spost/g (17%), nel 2011, 124.875 spost/g (16%);
- spostamenti sistematici giornalieri interni con altri modi nel 2001, 167.747 spost/g (24%), nel 2011, 152.708 spost/g (19%).

RISULTANZE DELLE ANALISI DA RILIEVO

Per quanto riguarda i rilievi effettuati sulle reti di trasporto regionali, si è tenuto conto:

- a) per il trasporto individuale:
 - rilievi di traffico effettuati da ANAS S.p.a. su postazioni permanenti di censimento installate e regolarmente funzionanti sulla rete di propria competenza; sono stati acquisiti i dati di 50

- postazioni per l'anno 2012 e 53 postazioni per l'anno 2013, per complessive 65 distinte postazioni, relativi ai flussi veicolari giornalieri per classe di veicolo,
- o rilievi di traffico effettuati dall'azienda Transport Planning Service (TPS), per conto della Regione Calabria, su sezioni stradali della rete regionale; sono stati acquisiti i dati su 49 sezioni stradali bidirezionali, per un totale di 101 corsie monitorate su tutto il territorio calabrese nelle giornate da venerdì 7 a mercoledì 12 giugno 2013 in 24 ore consecutive, relativi ai flussi veicolari giornalieri distinti per classe di veicolo;
- b) per il trasporto collettivo:
- rilievi delle frequentazioni sui servizi regionali su ferro erogati da Trenitalia (Direzioni Regionali Calabria, Campania e Basilicata) e di Ferrovie della Calabria; sono stati acquisiti i dati su tutti i servizi e presso tutte le stazioni calabresi relativi ai flussi in un giorno feriale medio del 2012 per Trenitalia e del 2013 per Ferrovie della Calabria;
 - rilievi delle frequentazioni sui servizi extraurbani su gomma erogati dalle 28 aziende calabresi, organizzate in 6 società consortili; sono stati acquisiti i dati relativi ai saliti/discesi presso un insieme di 33 fermate su tutto il territorio regionale, ritenute significative rispetto alla domanda servita, in un giorno feriale medio del 2012.

In particolare, le risultanze delle elaborazioni svolte delle indagini del traffico ferroviario gestito da Trenitalia mostrano che le tratte con valori medi di passeggeri/treno superiori alla media (media pari a 51 nel periodo invernale e circa 54 nel periodo estivo) sono quelle che si sviluppano sulla direttrice tirrenica Reggio Calabria-Paola, con valori che si attestano almeno intorno a 60 in inverno ed a 54 passeggeri/treno in estate, e con valori massimi pari a 85,9 (inverno) e 76,1 (estate) sulla tratta Lamezia Terme-Paola. È probabile che quest'ultimo dato sia influenzato dalla scelta del lunedì, quale giorno di rilievo, per effetto degli spostamenti settimanali universitari verso Cosenza; le analisi comunque effettuate sul giorno infrasettimanale tipico (mercoledì) confermano, in linea generale, questa tendenza, con scostamenti del 5%. Sulla direttrice ionica si riscontrano valori al di sotto della media per le tratte che si sviluppano da Reggio Calabria fino a Catanzaro Lido. Per quanto riguarda i servizi indagati sulla trasversale Lamezia Terme Centrale-Catanzaro Lido, non rilevati nel 2012 a causa del crollo di un ponte ferroviario fra le stazioni di Feroletto Antico e Marcellinara, i dati si riferiscono alle frequentazioni rilevate il 7 novembre 2011 per il periodo invernale (ante sospensione servizio) ed il 1 luglio 2013 per il periodo estivo (post ripristino servizio). Tra i periodi considerati si è avuta una riduzione del numero di treni/giorno di circa il 50%, passando da 13 coppie di treni/giorno a 7 coppie di treni/giorno, registrando un numero medio di passeggeri/treno pari a 39 comunque significativamente inferiore ai valori calcolati sulla restante rete RFI.

Per quanto riguarda la frequentazione dei servizi di TPL su gomma a scala regionale, per la campagna di indagini nella settimana compresa tra il 21 ed il 25 maggio 2012, è stato individuato un insieme di 38 fermate (nodi) su tutto il territorio regionale, concentrando l'attenzione su quelle ritenute significative rispetto al numero di corse ed alla domanda servita, individuandone n.33 variamente distribuite sulle cinque province regionali. Le principali risultanze mostrano che le fermate con il numero maggiore di mov./giorno, superiore a 2000, sono Rende-Unical, Crotona-Autostazione e Lamezia Terme-Nicastro. Nei primi due nodi si rileva anche il numero massimo di bus/giorno (350 e 207 rispettivamente), mentre al nodo di Lamezia Terme-Nicastro Autostazione sono stati rilevati 65 bus/giorno ed il rapporto mov./bus più alto, pari a 33,91.

RISULTANZE DELLE ANALISI DA MODELLO: SIMULAZIONE DELLO STATO ATTUALE

La simulazione, attraverso il *modello di assegnazione*, ha consentito di assegnare la domanda di trasporto, con le sue caratteristiche rilevanti, alla rete di trasporto, ovvero all'offerta, mediante il grafo, con le relative funzioni di costo. Il risultato del modello di assegnazione sono i flussi sulle reti, distinti per modalità, trasporto privato e trasporto collettivo, in un fissato periodo di riferimento.

L'approccio metodologico è basato sulla centralità della domanda di mobilità, nelle sue componenti di persone e merci, per la realizzazione di servizi e infrastrutture; ciò ha imposto di sviluppare il

processo di pianificazione attraverso il supporto di una struttura di tipo Logical Framework Approach (LFA), che individua obiettivi generali, obiettivi specifici e strategie di azione del governo della mobilità.

La struttura matriciale è completata con l'individuazione di un set di indicatori che consentono di misurare direttamente e indirettamente gli obiettivi e gli output programmati, incluso alcune specifiche prestazioni ambientali della rete, quali ad esempio, l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico ed i consumi energetici.

I risultati ottenuti dalle procedure di assegnazione delle matrici O/D (relative al trasporto individuale e collettivo) alle relative reti di trasporto stimano attualmente 2.674.037 utenti/giorno sulle reti di trasporto individuale e collettivo, quest'ultima intesa come rete integrata ferro e gomma, di cui:

- sul trasporto individuale con autovettura, 2.398.776 utenti/giorno, pari a 1.578.142 autovetture equivalenti/giorno;
- sul trasporto collettivo, 275.261 utenti/giorno.

Ne deriva una distribuzione modale corrispondente all'89,7% per il trasporto individuale con autovettura e all'10,3% per il trasporto collettivo. Inoltre la ripartizione percentuale degli utenti sulla rete del TPL rispetto al totale, risulta pari rispettivamente, del 89,1% (su gomma) e del 10,9% (su ferro).

Mobilità Delle Merci: Scala Intercontinentale E Internazionale

Nell'ultimo trentennio il trasporto marittimo intercontinentale e internazionale di merce ha avuto un andamento sempre crescente ad un tasso storico di circa il 2,2% annuo, con cali registrati nel 1985 e nel 2009. Il traffico complessivo di merci caricate ha raggiunto 9,5 miliardi di tonnellate nel 2013.

Tale crescita ha riguardato soprattutto le merci secche ed il general cargo, settore all'interno del quale il peso del container è cresciuto enormemente. Con riferimento ai traffici container, nel mondo il volume del throughput, definito come il numero di movimentazioni di contenitori eseguite dalle gru (ship-to-shore) di un porto, è passato da 441 milioni di TEUs nel 2006 a 729 milioni di TEUs nel 2014. Il tasso medio di crescita annuo è stato del 10,0% nel periodo 1998-2007, mentre nel periodo 2010-2015 si è attestato al 8,0%.

Una mappatura delle rotte principali evidenzia la crescita della rotta Europa-Asia e viceversa, che dal 2009 al 2011 ha superato la rotta transpacificca, per poi rallentare negli anni successivi, crescendo comunque di più di quella transatlantica. Nel 2013 la rotta Europa-Asia e viceversa si è attestata a 20 milioni di TEUs, la rotta transpacificca a 21 milioni di TEUs, la rotta transatlantica a 6,5 milioni di TEUs. Il volume del throughput in Europa è passato da circa 84 milioni di TEUs nel 2008 a circa 96 milioni di TEUs nel 2013. Scomponendo il dato tra Northern Range e Southern Range emerge che l'incidenza del Southern Range è passata da 34,9% nel 2008 a al 37,9% nel 2013. Tuttavia, la competizione dei porti del Northern Range rispetto ai porti del Southern Range resta ancora molto forte per quando concerne le merci in ingresso/uscita dall'Europa. I trend mondiali prima descritti evidenziano un traffico in crescita anche nel bacino del Mediterraneo. Il volume del throughput è passato da 34,0 milioni di TEUs nel 2006 a 60,5 milioni di TEUs nel 2013. L'incidenza del throughput nel Mediterraneo sul throughput mondiale è stata del 7,7% nel 2006, mentre nel 2013 si è attestata al 8,6%. Gli scali di transshipment sono cresciuti lungo la rotta principale di attraversamento del Mediterraneo e sono oggi quelli con più elevati traffici nell'area. La concorrenza tra gli scali nel Mediterraneo si fa sempre più ampia sia per l'aumento della capacità produttiva di nuovi porti che per l'espansione di quelli esistenti. Tuttavia la concorrenza più forte rimane quella dei porti localizzati nel Nord Africa (Tunisia, Marocco, Algeria, Egitto), che possono offrire minori costi legati a tre fattori:

1. costi del lavoro nettamente inferiori (attualmente il rapporto è di 1 a 10);
2. minore tassazione sui vettori (tasse di ancoraggio);
3. minore peso delle accise sull'energia e sui carburanti.

Inoltre, i porti della fascia meridionale del Mediterraneo possono contare sulla presenza di zone franche nelle immediate aree retro-portuali, che consentono l'insediamento di imprese a condizioni di grande vantaggio fiscale. Dalla Tab 3.3 emerge che la variazione percentuale media tra i porti della sponda nord del Mediterraneo nel periodo 2009-2013, escludendo la straordinaria crescita del Pireo, è del 20,2%; mentre la variazione percentuale media tra i porti della sponda sud-est del Mediterraneo nello stesso periodo è del 59,0%.

Porti Mediterraneo	2009	2013	var % 09-13
Algeciras	3,043	4,501	47,9
Valencia	3,654	4,328	18,4
Piraeus	0,665	3,164	375,8
Gioia Tauro	2,857	3,087	8,1
Marsaxlokk	2,26	2,75	21,7
Genova	1,534	1,988	29,6
Barcelona	1,8	1,72	-4,4
La Spezia	1,046	1,298	24,1
Port Said	3,301	4,1	24,2
Ambarli(Istanbul)	1,836	3,378	84,0
Tangier	1,222	2,588	111,8
Haifa	1,14	1,357	19,0
Mersin	0,844	1,378	63,3
Alexandria	0,799	1,508	88,7

Tab. 3.3 - Throughput nei principali porti del Mediterraneo.

L'attività di transhipment puro ha registrato negli ultimi anni un calo del traffico gestito dai porti italiani (Gioia Tauro, Cagliari e Taranto), determinato soprattutto dal calo del traffico di Taranto e dalla forte competizione di infrastrutture portuali localizzate in altri Paesi mediterranei: Grecia, Spagna, Malta e Nord Africa (in particolare gli scali di Port Said e di Tangeri). Come conseguenza, nell'arco temporale 2005-2013 in cui il traffico nel Mediterraneo è cresciuto con un tasso annuo (CAGR) del 6,5%, gli scali italiani di Gioia Tauro, Cagliari e Taranto hanno visto il market share calare dal 32% nel 2005 al 17% nel 2013.

In Italia, il traffico gateway, dopo la flessione nel 2009, ha registrato una ripresa dal 2010, fino a raggiungere nel 2013 il volume di traffico più alto degli ultimi anni (poco più di 6 mln di TEU, includendo anche i vuoti). La dinamica di crescita recente del traffico sembra premiare maggiormente il cluster Nord Adriatico (da Ravenna a Trieste) in termini relativi. L'ultimo decennio ha visto intense variazioni nella struttura della domanda che utilizza servizi ro-ro: il calo del traffico internazionale su alcune relazioni storiche (ad es. Italia-Grecia e, per alcuni anni, Italia-Spagna) è stato bilanciato dall'incremento dei traffici su importanti relazioni del Mediterraneo, con particolare riferimento alla sponda nord dell'Africa, la Turchia e il Mar Nero.

Allo stato attuale, si stima che delle circa 75,7 milioni di tonnellate/anno di traffici ro-ro complessivi dei porti italiani, circa 48,8 siano di cabotaggio e traffici nazionali, 13,6 tra i porti del Tirreno e il bacino mediterraneo occidentale e 13,3 dai porti adriatici verso il Mediterraneo orientale.

Il trasporto internazionale delle merci che interessa la Calabria riguarda prevalentemente il trasporto marittimo. Infatti, la quantità di trasporto internazionale su strada è di 0,014 milioni di tonnellate all'anno; la quantità di trasporto ferroviario è pressoché nulla; la quantità di trasporto marittimo è di 23,5 milioni di tonnellate. Quest'ultima è relativa prevalentemente al traffico di merci nel porto di Gioia Tauro. (Tab. 3.4)

Modo	Emissione (Mtonn/anno)	Attrazione (Mtonn/anno)	Quantità (Mtonn/anno) totale
Strada	0	0,014	0,014
Mare	10,7	12,8	23,5
Ferro	0	0	0

Totale	10.7	12.814	23.514
--------	------	--------	--------

Tab. 3.4 – Trasporto merci a scala internazionale che interessa la Regione Calabria (Istat-Anno 2011)

Mobilità Delle Merci: Scala Nazionale

In Calabria, la maggior parte degli scambi nazionali di merce avviene attraverso il trasporto stradale (circa 6 milioni di tonnellate/anno) ed il trasporto marittimo (circa 12,5 milioni di tonnellate/anno). Una quota residuale di scambi avviene attraverso il trasporto ferroviario (circa 0,1 milioni di tonnellate/anno).

Inoltre la regione è attraversata da flussi di merci su strada e su ferrovia che interessano gli scambi Sicilia – Continente. Gli scambi di merci della Calabria con il resto dell'Italia (Calabria – Italia), via strada, ammontano a circa 6 milioni di tonnellate. Secondo le rilevazioni Istat, la Calabria in totale, nel 2011 ha emesso circa 21 milioni di tonnellate ed ha attratto circa 23 milioni di tonnellate (Tab. 3.5).

Macro O/D	Emissione		Attrazione	
	(Mtonn/anno)	%	(Mtonn/anno)	%
Calabria – Calabria	19,34	90,6%	19,340	82,57%
Calabria – Italia	2,01	9,4%	4,080	17,42%
Calabria – Estero	0	0%	0,014	0,01%
Totale	21,35	100,0%	23,434	100,0%

Tab. 3.5 – Trasporto merci su strada che interessa la Regione Calabria (anno 2011)

Rispetto al totale, i flussi di scambio con il resto dell'Italia sono circa il 9% del totale emesso ed il 17% del totale attratto. Le macrobranche merceologica prevalenti sono la 1 - *Prodotti dell'agricoltura, della caccia e della silvicoltura* (30,4%), *pesce e altri prodotti della pesca*, la 3 - *Minerali metalliferi, altri prodotti delle miniere, manufatti in metallo, materiali da costruzione* (27,8%).

Il trasporto marittimo ammonta a circa 12,5 milioni di tonnellate/anno. La maggiore quantità di scambi via mare avviene con la Regione Sicilia (circa 8,6 milioni di tonnellate).

Mentre il porto di Gioia Tauro è specializzato nei servizi di trasporto merci di tipo internazionale, al contrario, i porti di Vibo Valentia (la percentuale di merce in navigazione di cabotaggio è superiore al 90%) e Reggio Calabria (la percentuale di merce in navigazione di cabotaggio è pari al 100%) sono stati caratterizzati in maniera quasi esclusiva dal servizio di navigazione di tipo cabotaggio.

Il trasporto ferroviario ha un ruolo marginale (circa 0,1 milioni di tonnellate/anno) con un trend in decrescita negli ultimi anni. Infatti nel decennio 2000-2010 l'indice del traffico merci su ferrovia rispetto agli abitanti si è drasticamente ridotto: a fronte di una contrazione media nazionale del 46,3%, in Calabria si è registrato una diminuzione dell'87,7%, valore particolarmente rilevante se si considera che nello stesso decennio la popolazione calabrese ha subito una flessione dello 0,9%.

Mobilità Delle Merci: Scala Regionale

Secondo le rilevazioni Istat, la Calabria nel 2011 ha emesso in totale circa 21 milioni di tonnellate ed ha attratto circa 23 milioni di tonnellate (Tab. 5). E' rilevabile come la domanda di mobilità delle merci a scala regionale si riversi quasi totalmente su strada; i flussi interni sono circa il 90% del totale emesso e l'83% del totale attratto. I flussi in uscita (export) sono circa il 9% sul totale emesso verso le Regioni italiane. I flussi in entrata (import) sono circa il 17% sul totale attratto se si considerano le Regioni italiane, meno dell'1% se si considera l'estero. La macrobranche merceologica prevalente è la 3 - *Minerali metalliferi, altri prodotti delle miniere, manufatti in metallo, materiali da costruzione*, sia rispetto ai flussi emessi sia rispetto ai flussi attratti. I flussi di scambio su strada con l'estero sono circa 0,01 milioni di tonnellate/anno. Si tratta di importazioni relative alla macrobranche 1. *Prodotti dell'agricoltura, della caccia e della silvicoltura, pesce e altri prodotti della pesca*.

Analisi Dell'offerta Attuale Delle Reti Infrastrutturali E Dei Servizi Regionali

La descrizione dell'offerta delle reti infrastrutturali e dei servizi regionali, rispetto alla precedente versione del PRT è stata arricchita con dati informativi integrativi concernenti i servizi regionali eserciti sulle diverse modalità ed aggiornata ai dati statistici disponibili al 2015.

Si descrivono di seguito i principali aspetti emersi dall'analisi dello stato attuale di servizi e reti, utili per il processo di valutazione ambientale strategica.

Con riferimento al TPL regionale su gomma si rileva che il parco veicolare risulta molto vetusto, considerato che ogni singolo consorzio esercente il servizio di trasporto dispone di autobus aventi un'età media variabile tra i 10 ed i 14 anni.

Oltre alla vetustà del parco veicolare, la principale criticità del TPL su gomma a scala extraurbana riguarda l'assetto organizzativo dei servizi. È possibile riscontrare la sovrapposizione di corse che si attestano alle stesse fermate, di competenza di differenti aziende di trasporto, ma relative allo stesso servizio sul medesimo territorio nelle stesse fasce orarie. Inoltre è possibile riscontrare l'assenza di forme di integrazione modale e tariffaria (dall'inizio del 2014, l'integrazione tariffaria TREBUS in provincia di Reggio Calabria non è più attiva), così come la carenza di adeguati nodi di interscambio modale (autostazioni). Riguardo ai servizi di TPL su ferro si osserva che, fino al 2013, molti servizi operati su linee elettrificate sono stati svolti con mezzi diesel, in particolare:

- la maggior parte dei servizi metropolitani Rosarno - Reggio Calabria - Melito P.S.;
- la quasi totalità dei servizi sulla linea Rosarno - Lamezia T., via Tropea;
- alcuni dei servizi da Cosenza a Sibari e oltre.

Si evidenzia, pertanto, la necessità di potenziamento del parco rotabile ferroviario su rete RFI, al fine di garantire il completo utilizzo di mezzi elettrici sulle linee già elettrificate, anche in considerazione dello stato di vetustà dei mezzi diesel. Le criticità generali dei servizi ferroviari regionali riguardano quindi la vetustà del materiale rotabile e la ridotta capacità dello stesso e l'assenza di forme di integrazione modale e tariffaria. Alla scala interregionale, nazionale ed internazionale, l'offerta di servizi di trasporto, che pure è essenziale per la coesione e lo sviluppo della Regione rispetto al sistema Paese ed all'Unione Europea, si presenta distribuita in maniera inadeguata alle esigenze di mobilità. La mobilità internazionale presenta caratteristiche e si attua su classi di distanza molto diverse: collegamenti con l'Europa, con gli altri paesi del Mediterraneo, collegamenti intercontinentali. Per la mobilità delle persone, accanto alle consuete motivazioni di lavoro, affari e studio, si sono attivati spostamenti connessi ad un peso crescente della domanda turistica. La Calabria presenta una scarsa accessibilità attiva e passiva del territorio per i problemi connessi alla posizione geografica rispetto all'Italia e all'Europa ed allo stato attuale delle reti di trasporto. L'infrastruttura ferroviaria non presenta caratteristiche e prestazioni adeguate per il servizio di AV/AC che risulta limitato fino alla Campania. Da un confronto sull'accessibilità ferroviaria tra le realtà di Reggio Calabria e di Bologna emerge che nel primo caso la possibilità di spostamento verso le regioni vicine è resa possibile in tempo superiore alle 3 ore, cosa che nel secondo caso avviene invece in un tempo inferiore alle 3 ore

Rispetto all'offerta di servizi aeroportuali, gli aeroporti calabresi non offrono collegamenti diretti con i grandi hub aeroportuali internazionali. Questi sono raggiungibili solo mediante scalo in hub aeroportuali italiani (Roma Fiumicino, Milano Linate/Malpensa). Con riferimento alla rete di trasporto stradale, nonostante i lavori di ammodernamento compiuti ed in atto, la qualità delle infrastrutture della rete stradale di 1° livello del territorio calabrese risulta nel complesso modesta. L'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, interessata da un importante e radicale intervento di ammodernamento plano-altimetrico, presenta significativi miglioramenti funzionali e di sicurezza resi dai lavori già compiuti, ma causa ancora disagi all'utenza nei tratti interessati dai restringimenti di carreggiata dovuti ai lavori in corso. Gli assi costieri della viabilità primaria (S.S. 106 lungo la costa ionica e S.S. 18 sul versante tirrenico) presentano criticità diffuse, sia per le caratteristiche

costruttive (sezioni viarie modeste e disomogenee, tracciati plano - altimetrici vetusti e non adeguati ai livelli di traffico), sia per le condizioni di circolazione. A causa dell'edificazione incontrollata lungo estesi tratti stradali, tali direttrici viarie, realizzate per consentire spostamenti su distanze medio-lunghe, si sono trasformate nel tempo in attraversamenti urbani, in cui i flussi veicolari sono spesso interrotti e rallentati dalla presenza di accessi secondari, di attività locali a margine, di semaforizzazioni, con riflessi negativi sul viaggiatore e sugli stessi ambiti urbani, particolarmente accentuati nella stagione turistica estiva. Gli assi trasversali della rete stradale di 1° livello, pur presentando, nella maggior parte dei casi, buone caratteristiche geometriche, sono interessati in alcuni tratti da fenomeni di congestione per l'attraversamento di centri abitati (S.S. 107 Paola-Crotone) e da bassi standard di sicurezza (S.S. 682 Rosarno - Grotteria Marina).

Particolarmente grave è la situazione del raccordo tra S.S. 106 e A3, che vede la tangenziale di Reggio tra le strade con i più gravi problemi di sicurezza d'Italia e tutto il tratto da Villa San Giovanni a Pellaro con sistematica congestione in tutte le ore diurne.

Per quanto riguarda la rete stradale di 2° livello, le strade provinciali e gli assi viari minori presentano in genere limiti strutturali e funzionali dovuti ai tracciati vetusti, alle ridotte sezioni stradali, alla geologia del territorio, alle condizioni di traffico.

Rispetto alle criticità infrastrutturali del trasporto ferroviario, le carenze più rilevanti sulla rete, che causano importanti ripercussioni sui servizi erogati, sono riconducibili principalmente alle seguenti problematiche:

- assenza di una connessione diretta tra la direttrice ionica Reggio Calabria-Catanzaro Lido e la direttrice trasversale Catanzaro Lido-Lamezia Terme Centrale, con conseguente necessità di sosta tecnica a Catanzaro Lido per cambio banco e perdita di attrattività del servizio per effetto del perditempo connesso;
- presenza di un binario unico in corrispondenza della tratta compresa tra Castiglione Cosentino e Paola, che rappresenta, rispetto alla restante tratta a doppio binario, un collo di bottiglia con effetti negativi sia per il trasporto delle persone che delle merci; in particolare, per il trasporto delle persone si evidenzia un'ulteriore aggravante, rappresentata dall'unica possibilità di incrocio a P.M. Santomarco, in galleria, a discapito del comfort del servizio; tale condizione, di fatto, preclude l'utilizzo di mezzi diesel, per effetto dello sviluppo di fumi, causando problematiche connesse con la continuità dei servizi con la stessa tipologia di trazione;
- limitazioni consistenti sul carico assiale, particolarmente critiche soprattutto sulla trasversale Paola - Sibari e sulla linea Sibari-Taranto;
- limitazioni sulla sagoma limite, particolarmente critiche soprattutto sulla direttrice tirrenica, a nord di Paola;
- alcune limitazioni infrastrutturali e di capacità della direttrice tirrenica che impediscono la diffusione del traffico container che interessa il porto di Gioia Tauro.
- Rispetto al sistema delle portualità regionali, il maggior punto di forza del porto di Gioia Tauro è rappresentato dalla sua localizzazione baricentrica rispetto alle rotte intercontinentali che solcano il bacino del Mediterraneo da un estremo all'altro, da Suez a Gibilterra. Ulteriori elementi strategici sono:
 - un'adeguata dotazione infrastrutturale e buone caratteristiche fisiche (fondali profondi, banchine rettilinee, ampi piazzali di stoccaggio a ridosso delle banchine, ecc.) che permettono di accogliere le navi transoceaniche in transito nel Mediterraneo e collegare lo scalo attraverso una fitta rete feeder a più di 50 porti mediterranei;
 - la sua collocazione sul territorio continentale, che consente un collegamento diretto con la rete infrastrutturale terrestre europea.

Il porto di Gioia Tauro tuttavia non gode attualmente delle condizioni necessarie a sviluppare la propria potenzialità nei settori delle attività propriamente portuali, dei servizi di logistica e del

terziario avanzato, inoltre manca una polifunzionalità a supporto del container; ciò affinché il porto possa aprirsi anche a realtà produttive diverse nell'ambito di un concreto e più ampio progetto di sviluppo che coinvolga il territorio retroportuale e l'hinterland regionale ed interregionale.

Il porto di Vibo Valentia è caratterizzato da una doppia funzione: commerciale e turistica. Dall'analisi del sistema infrastrutturale portuale si evidenziano alcuni aspetti critici di notevole importanza:

- il basso pescaggio del porto, che non consente l'accesso alle imbarcazioni di grande stazza e che limita l'espansione dei volumi di traffico commerciale;
- vincoli di carattere urbanistico, atteso che il porto è completamente inglobato nel contesto urbano; ciò preclude ogni possibilità di espansione dell'area portuale;
- l'assenza di adeguate infrastrutture di collegamento tra il porto e le reti stradali e ferroviarie: il collegamento viario alla rete primaria (A3) particolarmente disagiata sia a causa della tipologia del tracciato (eccessiva pendenza e tortuosità) che della distanza (17 km), avviene attraverso la S.P. 12, interessata, oltre che da congenite carenze infrastrutturali, dal traffico di mezzi pesanti diretti agli stabilimenti ed ai depositi costieri di carburante; il collegamento ferroviario tra l'area portuale e la stazione ferroviaria di Vibo Marina, pur esistendo, non risulta utilizzato;
- presenza di moto ondoso che interessa il bacino portuale in presenza di forti venti provenienti dal IV quadrante N-NW;
- gravi carenze strutturali (sifonamenti nelle parti sommerse) delle banchine presenti nella parte industriale e petrolifera, dovute verosimilmente alla vetustà delle stesse banchine;
- ricorrenti fenomeni di insabbiamento di parte dell'imboccatura portuale e dell'area petroli.

Relativamente al porto di Crotona si rilevano gravi carenze infrastrutturali che richiedono interventi per il molo foraneo del porto vecchio e per le mantellate dei moli di sottoflutto e foranea del porto nuovo, nonché il miglioramento dei collegamenti con gli altri nodi della rete di trasporto.

Relativamente al porto di Corigliano, la scarsa affluenza dei traffici attualmente diretti nel porto contrasta con le rilevanti dotazioni infrastrutturali dello stesso, che può contare su uno specchio acqueo di 1.000.000 m², una superficie di piazzali operativi di oltre 300.000 m² ed aree a terra per circa 1.300.000 m². Lo snodo ferroviario più vicino è quello di Corigliano Scalo (5 Km) al quale il porto non è collegato da alcun binario. Tale deficienza rappresenta un elemento fortemente penalizzante per le possibilità di sviluppo del porto, unitamente alla macroscopica carenza di dotazioni impiantistiche (illuminazione, seganamento, rete fognaria, reti di distribuzione di gas ed energia elettrica, ecc.), che risultano essere nettamente sottodimensionate o del tutto assenti. Si rileva la necessità di interventi connessi con la realizzazione del raccordo alla stazione marittima e dei piazzali retrostanti la banchina dedicata alle navi da crociera, nonché il miglioramento dei collegamenti con gli altri nodi della rete di trasporto. Il porto di Villa San Giovanni rappresenta il principale nodo di collegamento marittimo tra la Calabria e la Sicilia, consentendo l'attracco delle navi traghetto operative nello Stretto di Messina per il trasporto di persone, veicoli gommati (commerciali e non) e convogli ferroviari. Essendo il porto localizzato in pieno centro urbano, il traffico stradale da esso originato costituisce un carico molto gravoso per la rete viaria di Villa San Giovanni, causando problemi di congestione e di inquinamento atmosferico ed acustico. La situazione è ulteriormente aggravata dalla presenza di alcune strozzature della rete stradale di adduzione al porto (sottopasso ferroviario), dalla mancanza di adeguate aree di parcheggio a servizio del porto e dall'assenza di percorsi alternativi che permettano di evitare il centro urbano.

Per quanto riguarda il porto di Reggio Calabria, in termini di integrazione rispetto agli altri nodi calabresi inseriti nelle reti europee, centrale e globale, il porto non gode di un collegamento diretto via strada con l'aeroporto di Reggio Calabria, né di collegamenti diretti ferroviari con lo stesso aeroporto di Reggio Calabria, con l'aeroporto di Lamezia Terme e con il porto di Gioia Tauro. Sono inoltre necessari lavori di adeguamento e risanamento della banchina Margottini, lavori nei paramenti delle banchine del Porto e degli arredi portuali, la realizzazione dell'impianto antincendio.

Pur avendo uno sviluppo delle coste tra i maggiori d'Italia, la Calabria possiede un numero estremamente esiguo di porti turistici funzionalmente attrezzati; infatti, nella maggior parte dei casi, le infrastrutture e le attrezzature disponibili non consentono di offrire ai diportisti la garanzia di un ormeggio sicuro e servizi sufficienti a soddisfare una domanda turistica di elevate aspettative quale quella del diporto nautico (allacci alle reti elettrica ed idrica, servizi di rimessaggio, assistenza alla navigazione, ecc.).

Si evidenzia, inoltre, la pressoché totale assenza della Calabria dagli itinerari crocieristici nazionali ed internazionali, nonostante la sua posizione strategica nel bacino del Mediterraneo e le sue notevoli potenzialità turistiche.

Pur disponendo di 3 aeroporti e di una posizione privilegiata nel bacino del Mediterraneo, la Calabria offre connessioni dirette sulle relazioni nazionali e internazionali con frequenza limitata, spesso ridotta ad alcuni giorni a settimana e con carattere stagionale. Inoltre la mancanza di integrazione modale riduce ulteriormente le potenzialità dei nodi aeroportuali calabresi.

Le potenzialità di crescita dei 3 scali calabresi sono significative anche se, in una logica di bacino, la relativa vicinanza può apparire un elemento di ostacolo, qualora non governata. Tali potenzialità non sono pienamente espresse a causa della mancanza di una strategia complessiva di valorizzazione delle specializzazioni degli aeroporti e di cooperazione e integrazione tra gli stessi scali.

Riguardo alla rete per la mobilità non motorizzata, si riportano di seguito alcuni dati di sintesi.

Nella Tab. 3.6 è riportato il numero di percorsi ciclabili in Italia; nella Tab. 3.7 i km di ciclabili per km² di superficie comunale.

Abruzzo (134)	Liguria (124)	Sicilia (121)
Basilicata (16)	Lombardia (1273)	Toscana (802)
Calabria (36)	Marche (244)	Trentino Alto Adige (151)
Campania (82)	Molise (20)	Umbria (52)
Emilia Romagna (614)	Piemonte (617)	Valle d'Aosta (16)
Friuli Venezia Giulia (373)	Puglia (156)	Veneto (672)
Lazio (279)	Sardegna (86)	

Tab. 3.6 Percorsi ciclabili in Italia. Fonte: www.Piste-Ciclabili.com

Km di ciclabili per km² di superficie comunale (2008)

Padova	133,2	Vercelli	44,1	La Spezia	16,6	Oristano	3,8
Brescia	130,3	Piacenza	42,2	Ravenna	14,4	Campobasso	3,6
Torino	91,8	Bergamo	41,9	Benevento	13,9	Arezzo	3,4
Bolzano	91,7	Milano	41,1	Lecco	13,1	Asti	3,2
Treviso	77,8	Pesaro	34,8	Gorizia	12,9	Ancona	2,7
Sondrio	73,4	Parma	33,4	Como	12,1	Macerata	2,6
Mantova	72,2	Pescara	33,2	Biella	11,8	Pistoia	2,5
Modena	71,2	Forlì	31,8	Palermo	11,7	Crotone	2,5
Lodi	70,7	Verona	31,4	Livorno	11,2	Tortoli	2,5
Firenze	64,6	Cuneo	30,9	Roma	8,8	Cagliari	2,3
Pavia	63,6	Massa	28,7	Catanzaro	8,5	Agrigento	2,0
Cremona	62,2	Aosta	28,1	Terni	7,8	Chieti	1,7
Reggio Emilia	61,8	Trieste	27,8	Alessandria	7,4	Foggia	1,7
Verbania	59,0	Trento	27,2	Bari	6,5	Brindisi	1,6
Udine	58,1	Ferrara	21,9	Lecce	5,9	Perugia	1,3
Pordenone	57,3	Rovigo	20,0	Grosseto	5,5	Messina	1,2
Bologna	55,4	Novara	19,4	Salerno	5,4	Avellino	1,0
Rimini	50,7	Pisa	18,9	Carbonia	5,1	Imperia	0,9
Prato	46,1	Venezia	18,8	Savona	4,6	Reggio Calabria	0,6
Vicenza	45,7	Varese	17,3	Belluno	4,4	Ragusa	0,2
		Lucca	17,0	Siena	3,9		

Fonte: Istat, Indicatori sui trasporti urbani, marzo 2010

Tab. 3.7 km ciclabili per km² di superficie comunale

Modello di offerta

I sistemi di offerta di trasporto stradale privato e collettivo (gomma e ferro) regionali sono stati modellizzati a partire dalla zonizzazione del territorio regionale ed hanno consentito di estrapolare una serie di dati di input necessari al modello di domanda per la stima delle matrici O/D del trasporto privato e collettivo (si rinvia alla nuova versione preliminare del PRT per approfondimenti).

3.2.1 Prospettive future ed obiettivi di piano

Il Sistema Mobilità per la sostenibilità dello sviluppo

Il processo di pianificazione, mediante opportuni approfondimenti, ha delineato gli scenari futuri di evoluzione del sistema regionale dei trasporti, a partire dal contesto socio-economico di riferimento di base e trasversale rispetto alla definizione degli stessi.

Gli scenari di seguito elencati sono riferiti ai due periodi di riferimento principali: 2023 (scenario di medio periodo), 2033 (scenario di lungo periodo):

- Scenario demografico;
- Scenario passeggeri;
- Scenario merci;
- Scenario città;
- Scenario formazione e ricerca;
- Scenario sicurezza, legalità, sostenibilità e semplificazione.

Per ogni scenario vengano indicate le azioni da intraprendere per delineare gli assetti futuri in coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi di sostenibilità comunitari, nazionali e regionali e le migliori best practices di riferimento (si rinvia alla nuova versione preliminare del PRT per approfondimenti).

Interventi infrastrutturali materiali invariati

Il Piano Direttore individua le opere infrastrutturali invariati nel territorio regionale e definisce i criteri per l'individuazione delle opere prioritarie.

- Si definiscono invariati le opere infrastrutturali che già si possono prefigurare e che sono caratterizzate da azioni obbligate che comunque andrebbero intraprese, in quanto finalizzate al

recupero di efficienza del sistema trasportistico di base, con l'obiettivo di dare funzionalità operativa a interventi già avviati riguardanti un comparto territoriale ben definito.

- *Si definiscono prioritarie le opere che risultino a seguito della procedura di valutazione ex ante, prevista dal D.Lgs. n. 228 del 29/12/2011, secondo l'ordine di priorità derivante dall'applicazione dei criteri e della metodologia valutativa di confronto, in ragione degli esiti della valutazione ex ante, di cui al succitato D.Lgs. n. 228 del 29/12/2011.*

Il Piano Direttore, in particolare, riceve indicazioni (in input) da piani di scala nazionale ed europea:

- a scala europea, dal Libro Bianco sui Trasporti del 2011, dai documenti di piano relativi alle Trans European Network – Trasporti (TEN-T), ai corridoi commerciali ferroviari (RFC), alle Trans-Mediterranean Transport Network (TMNT), dallo Strategic Implementation Plan (SIP) e dall'Operative Implementation Plan (OIP) relativi alle smart city;
- a scala nazionale, dal Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) del 2001, dal Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL) del 2015, dal Piano Nazionale degli aeroporti (PNA) del 2015, dai piani esecutivi per le strade e le ferrovie.

Il Piano Direttore, inoltre, fornisce indicazioni (in output) per i successivi documenti di pianificazione di scala regionale e locale ed in particolare:

- a scala regionale, per i piani attuativi e/o di settore, per i progetti pilota e per gli studi di fattibilità;
- a scala locale, per tutte le scale temporali (strategica – PUM, tattica – PUT, operativa – emergenza) e per tutti i livelli di approfondimento.

Di seguito si descrivono le infrastrutture ritenute invariante del Piano Direttore Regionale della Calabria:

- le infrastrutture previste nel Piano europeo TEN-T (PTEN-T), nel Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica (PNSPL) e nel Piano Nazionale Aeroporti (PNA);
- le infrastrutture lineari di interesse nazionale definite nel PGTL e appartenenti allo SNIT (PGTL_SNIT) o nel Piano RFI (PRFI), o nel Piano ANAS (PANAS);
- le infrastrutture non esplicitamente citate nei Piani PTEN-T, PNSPL, PNA, PGTL_SNIT, PRFI, PANAS, relative alla risoluzione dei problemi di ultimo miglio per l'interconnessione di infrastrutture invariante;
- tutte le infrastrutture già programmate per il settore della portualità;
- per il porto di Gioia Tauro costituiscono interventi infrastrutturali materiali invariante:
- attivazione di un gateway internazionale ferroviario in termini di infrastrutture, con termine di riferimento infrastrutturale la lunghezza treno prevista per il corridoio infrastrutturale 5, con target attuale 750 metri, target 2025 a 1000 metri e sagoma PC80, e target 2035 a 1500 metri;
- interventi di manutenzione straordinaria sulle infrastrutture stradali portuali e retro portuali;
- interventi di estensione dell'area coperta dalle tipologie di security portuale alle zone retroportuali, potenziamento delle infrastrutture di security, considerando le migliori innovazioni disponibili, a partire dalla copertura h24 mediante droni;
- interventi relativi al potenziamento del porto:
 - sviluppo del banchinamento del cerchio di evoluzione sud, per il potenziale insediamento di altre attività di transhipment;
 - dragaggi della zona Nord delle banchine;
 - bacino di carenaggio;
 - completamento delle opere inerenti la banchina ovest;
 - attività industriali di supporto al transhipment, quali officine di manutenzione container;
 - sviluppo di impianti di bunkeraggio e rifornimento di combustibile LNG nell'ambito della Direttiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi;
- interventi relativi all'interazione con le reti terrestri:

- potenziamento del raccordo multimodale nord alle reti ferroviarie e autostradali TEN – T;
 - realizzazione del raccordo multimodale sud (Gioia Tauro) alle reti ferroviarie e autostradali TEN-T;
- tutti gli adeguamenti strutturali e funzionali dei porti di Palmi, Crotona, Corigliano, Villa San Giovanni, Reggio Calabria, Vibo Valentia, Roccella Ionica e Catanzaro;
- la metropolitana sostenibile di Reggio Calabria, il sistema metropolitano Catanzaro - Lamezia, il sistema metropolitano di Cosenza: la metropolitana sostenibile di Reggio Calabria deve essere integrata con il sistema ferroviario principale; la metropolitana sostenibile di Reggio deve saldare i poli principali della città (Università, Ospedale, Tribunale) con l'asse ferroviario della città, con una diramazione che punti a saldare i quartieri lato nord fino al porto, e lato sud, svolgendosi sul Calopinace, fino allo stadio ed all'aeroporto; la metropolitana di Catanzaro – Lamezia deve essere integrata con il sistema ferroviario principale (l'intervento comprende anche la sistemazione della tratta Catanzaro – Lamezia con la realizzazione del raccordo diretto all'aeroporto di Lamezia); la metropolitana di Cosenza deve essere integrata con il sistema ferroviario principale (sulla base del progetto in corso di realizzazione, l'obiettivo è che si possa anche prevedere un prolungamento in parallelo al prolungamento dell'asse universitario, sino ad attestarsi sulla rete ferroviaria nel nodo di Montalto).

L'elenco dettagliato delle invariati stradali, ferroviarie, aeroportuali, portuali e dei nodi per il trasporto merci e la logistica è descritto nella versione preliminare del PDRT, alla quale si rinvia.

Interventi prioritari

Ad integrazione degli interventi invariati il PDRT indica inoltre i criteri di individuazione delle infrastrutture prioritarie (da verificare ai sensi del D.Lgs. 228/2011):

- strade: per le infrastrutture di interesse regionale e sovracomunale, non previste nei piani e programmi comunitari e nazionali, incluso gli interventi di competenza provinciale, se ne prevede l'inserimento nei piani settoriali;
- ferrovie: per le infrastrutture di interesse regionale, non previste nei piani e programmi comunitari e nazionali, e per le infrastrutture in esercizio alle Ferrovie della Calabria, se ne prevede l'inserimento nei piani settoriali;
- aeroporti: per le infrastrutture nodali di interesse nazionale e regionale, non previste nei piani e programmi comunitari e nazionali e le infrastrutture di aviosuperficie, se ne prevede l'inserimento nei piani settoriali;
- porti: per le infrastrutture nodali di interesse nazionale e regionale, non previste nei piani e programmi comunitari e nazionali, se ne prevede l'inserimento nei piani settoriali; per la portualità turistica è riportato il programma degli interventi estratto dallo "Studio di fattibilità adeguamento sistema portualità turistica in Calabria" (2002) e "Masterplan per lo sviluppo della portualità turistica" (2011).

Quadro degli interventi programmati

Il PDRT riporta il quadro degli interventi programmati, finanziati e non finanziati, per modalità stradale (rete stradale regionale e provinciale), ferroviaria (RFI e Ferrovie della Calabria), portuale e aeroportuale, e per i nodi intermodali a servizio del trasporto delle merci e per i sistemi in sede riservata, per il cui approfondimento si rinvia alla illustrazione dettagliata del piano.

Obiettivi strategici

Il Piano, tenuta in considerazione la situazione attuale del sistema dei trasporti, nonché le analisi prospettive di evoluzione degli scenari delineati, si pone il raggiungimento di obiettivi strategici, e propone altrettante azioni e misure, la cui attuazione avverrà attraverso azioni normative e/o amministrative coerenti con il PRT.

Di seguito vengono descritti i dieci obiettivi individuati per il Sistema Mobilità della Calabria.

Obiettivo 1 – Formazione, ricerca, informazione e innovazione

Lo sviluppo della Calabria deve essere basato sulla formazione continua, a partire dalla scuola primaria sino a quella universitaria, al fine di divulgare gli strumenti conoscitivi di riferimento per il settore dei trasporti e della logistica. Particolare attenzione deve essere prestata alla ricerca, che deve essere finalizzata all'incremento delle conoscenze nel settore trasporti e logistica, in stretta connessione con il sistema delle realtà industriali locali, e per specifiche esigenze della Regione. L'innovazione deve accompagnare il processo di sviluppo di formazione e ricerca, favorendo la diffusione di Intelligent Transport Systems nel sistema dei trasporti e della logistica. L'innovazione deve incentivare collegamenti delle università e dei centri di ricerca con il territorio e con il tessuto industriale collegato ai trasporti ed alla logistica, nell'ottica di circolo virtuoso steso dalla stessa Unione Europea con la strategia Horizon 2020.

Obiettivo 2 – Aree urbane

Il sistema dei trasporti e della logistica deve essere l'elemento base per l'integrazione di tutte le aree della Calabria, a partire dalle aree urbane, per cui devono essere previste misure specifiche per lo sviluppo del trasporto pubblico e individuale, per il trasporto delle merci, in un'ottica generale di sostenibilità e di integrazione sia di tipo trasportistico, che di tipo urbanistico e amministrativo.

Obiettivo 3 – Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale

Il sistema dei trasporti e della logistica deve essere l'elemento base per l'integrazione di tutte le aree della Calabria, per la coesione e l'accessibilità interna di tutti i sistemi territoriali, attraverso l'attuazione di un sistema di trasporto regionale integrato, che colleghi efficacemente centri urbani, aree industriali e agricole, aree a valenza paesistica, attrattori turistico religiosi e nodi della rete di valenza sovra regionale.

Obiettivo 4 – Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale ed internazionale

Il sistema dei trasporti e della logistica deve essere uno strumento decisivo per l'accessibilità esterna verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del mondo, potenziando i servizi ferroviari, anche attraverso l'Alta Velocità, i servizi marittimi ed aerei, e la strutturazione di un hub strategico passeggeri.

Obiettivo 5 – Sistema logistico e sistema portuale

È necessario accrescere e migliorare la qualità e la competitività dei servizi logistici forniti attraverso un approccio di sinergia e coordinamento, che garantisca integrazione funzionale e gestionale dei sistemi portuali, a partire dalla integrazione dei nodi della rete europea core con i nodi della rete europea comprehensive. Misure specifiche devono essere previste per l'incremento del Pil regionale, a partire dai settori della metalmeccanica avanzata, dell'agroalimentare, della crocieristica e della portualità turistica.

Obiettivo 6 – Sistema Core Gioia Tauro

Lo sviluppo economico della Calabria non può prescindere dallo sviluppo del macronodo economico e trasportistico di Gioia Tauro nel contesto euro mediterraneo e intercontinentale. La promozione complessiva dell'area va sviluppata a livello unificato regionale, mediante canali comunicativi per la presentazione dell'offerta complessiva di servizi e infrastrutture nell'area. Sono previste specifiche misure per la semplificazione e l'attrazione di investimenti, dando impulso allo sviluppo del retro porto, a partire dall'istituzione di una ZES e dell'Area Logistica Integrata. Deve essere consolidato e potenziato il ruolo di Gioia Tauro come porto di transhipment nel mercato mondiale, anche attraverso l'attivazione di un gateway, e specifici interventi di nodo, supportati da ricerca e applicazioni operative.

Obiettivo 7 – Offerta infrastrutturale di lungo periodo

È necessario puntare ad un miglioramento complessivo delle prestazioni del sistema infrastrutturale per le diverse tipologie di traffico, a partire dalle Infrastrutture TEN-T, da quanto previsto nel

PNSPL, nel Piano Aeroporti, nell'Intesa Generale Quadro. È necessario agire sul recupero e ammodernamento del capitale infrastrutturale esistente, sui colli di bottiglia dei collegamenti ferroviari e stradali per l'accessibilità di breve e lungo raggio, sull'esistenza e sulla qualità dei collegamenti ultimo miglio, sulle infrastrutture lineari e nodali regionali e locali, sui sistemi pedonali e ciclabili. Deve essere previsto un osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione delle infrastrutture.

Obiettivo 8 – Sostenibilità, snellimento e semplificazione

La crescita del Sistema Mobilità della Calabria e la massimizzazione del suo valore aggiunto devono avvenire nel rispetto del principio della sostenibilità; pertanto, è necessario ridurre l'impatto sull'ambiente in termini globali e locali. A tal fine si intende promuovere l'utilizzo intelligente dell'energia attraverso l'adozione di misure orientate a risparmio ed efficienza energetica, integrate alle tecnologie di produzione e sfruttamento delle fonti rinnovabili. Ci si propone inoltre di incentivare iniziative volte alla minimizzazione dell'impatto ambientale, anche attraverso l'uso razionale delle risorse a disposizione e l'avvio di circoli virtuosi di riutilizzo delle stesse, attraverso l'incentivazione all'utilizzo di sistemi di mobilità dolce e misure specifiche per la logistica in ambito urbano.

Per essere competitivi, bisognerà anche agire per ottimizzare le procedure e le tempistiche di realizzazione degli interventi, per andare a convergere verso la media europea.

Obiettivo 9 – Sicurezza e legalità

Lo sviluppo del Sistema Mobilità deve porsi come obiettivo strategico la sicurezza, con la vision zero vittime sulla strada come target di riferimento al 2050. La sicurezza deve essere declinata in termini di safety e di security, con specifici riferimenti alla sicurezza in ambito portuale. Specifiche misure a sostegno della legalità devono essere previste sia per incentivare gli investitori, sia per favorire il monitoraggio e ridurre la discrezionalità in fase di gara.

Obiettivo 10 - Coordinamento Pianificazione, monitoraggio e pianificazione

Un coordinamento regionale forte ed efficace e la condivisione sono due esigenze imprescindibili per garantire la realizzazione di una vision integrata per il settore dei trasporti e della logistica. La pianificazione deve essere coordinata sia con quella nazionale, a garanzia di un approccio omogeneo e di azione geopolitica integrata per la proiezione internazionale delle sfide e delle potenzialità del Sistema Mobilità, sia con quella regionale, afferente a settori paralleli, e subregionale. Per fare questo si prevedono unità operative a supporto del processo di pianificazione e di monitoraggio del Piano. Specifiche misure sono previste per la condivisione, il public engagement e la valutazione.

Attraverso una pianificazione centralizzata e pluriennale delle risorse finanziarie si intende fornire certezza e trasparenza per gli investimenti nel sistema dei trasporti e della logistica.

La vision del piano, i cui quattro obiettivi generali sono: 1) lo sviluppo economico e sociale della Calabria, 2) l'accessibilità verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del mondo, 3) l'integrazione di tutti i territori della Calabria, 4) la garanzia della sostenibilità, si declina in 10 obiettivi specifici e 10 azioni, costituite ciascuna da 10 misure attuative, descritte nel seguente quadro tabellare (Tab. 3.8).

UNA VISION PER IL SETTORE DEI TRASPORTI E DELLA LOGISTICA DELLA CALABRIA	Obiettivi Specifici/Azioni	Misure
✓ Per lo sviluppo economico e sociale della Calabria	Ob. 1 Formazione, ricerca, informazione e innovazione	1.1 Formazione scolastica 1.2 Formazione universitaria 1.3 Formazione permanente 1.4 Sviluppo della ricerca
	Azione 1 Misure per incentivare la formazione, la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica	1.5 Strategia per lo sviluppo omogeneo interno regionale dell'informatica e della telematica in linea con l'architettura nazionale e UE 1.6 Strategie per lo sviluppo omogeneo con i sistemi esterni dell'informatica e della telematica ITS 1.7 Internazionalizzazione della Formazione 1.8 Strategia Specializzazione 1.9 Sviluppo dell'innovazione di prodotto e di processo nei

<p>✓ Per l'accessibilità verso l'Italia, l'UE, il Mediterraneo ed il resto del mondo</p> <p>✓ Per l'integrazione di tutti i territori della Calabria</p> <p>✓ Per la garanzia della sostenibilità</p>		trasporti e nella logistica e dell'innovazione nell'integrazione
		1.10 Sviluppo delle scienze umanistiche
	Ob. 2 Aree Urbane	2.1 Trasporto Pubblico in sede protetta
		2.2 Trasporto Pubblico in sede promiscua
	Azione 2 Misure per il potenziamento infrastrutturale e dei servizi nelle aree urbane	2.3 Trasporto individuale motorizzato
		2.4 Sosta e pedonalizzazione
		2.5 City logistics
		2.6 Misure per l'integrazione degli interventi, dei piani urbani e gerarchia delle reti
		2.7 Smart City
		2.8 Città Metropolitana
		2.9 Area dello Stretto
		2.10 Unioni di Comuni e Fusioni di Comuni
	Ob. 3 Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale	3.1 Sistema dei trasporti regionale
		3.2 Sistema di trasporto ferroviario
		3.3 Sistema di trasporto su gomma
	Azione 3 Misure per la programmazione, l'efficienza, l'efficacia e l'aumento della competitività dei servizi regionali delle varie tipologie	3.4 Sistemi di trasporto non motorizzati e rete della mobilità dolce
		3.5 Nodi di interscambio
		3.6 Integrazione delle politiche regionali e urbane per il TPL
		3.7 Politiche tariffarie e integrazione tariffaria
		3.8 Sistemi informativi e informazione all'utenza
		3.9 Governance del sistema del trasporto pubblico locale e partecipazione dell'utenza
		3.10 Sistema dei parchi regionali, delle riserve, delle aree marine protette, dei siti Rete Natura 2000
	Ob. 4 Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale ed internazionale	4.1 Integrazione delle modalità per i servizi passeggeri extraregionali
		4.2 Servizi passeggeri modalità ferrovia
		4.3 Servizi passeggeri modalità aereo
	Azione 4 Misure per migliorare i servizi passeggeri nazionali ed internazionali e l'accessibilità esterna	4.4 Servizi passeggeri modalità strada
		4.5 Servizi passeggeri modalità mare
		4.6 Strutturazione degli hub strategici passeggeri
		4.7 Integrazione delle politiche regionali e nazionali per il trasporto passeggeri
		4.8 Accessibilità esterna ed interna per turismo, cultura, formazione e ambiente (in relazione anche all'obiettivo 3)
	4.9 Accessibilità esterna ed interna a supporto del turismo religioso (in relazione anche agli obiettivi 3 e 7)	
	4.10 Start up di servizi passeggeri aerei e ferroviari	
Ob. 5 Sistema logistico e sistema portuale	5.1 Integrazione nelle reti Europee	
	5.2 Strutturazione della rete logistica esterna generale	
Azione 5 Misure per promuovere lo sviluppo economico della Calabria e la crescita del PIL, connesse al sistema logistico e al sistema portuale	5.3 Strutturazione della rete logistica per l'agroalimentare	
	5.4 Strutturazione della rete logistica per la metalmeccanica	
	5.5 Supporto alla logistica crocieristica ed alla logistica di manutenzione dei settori navali ed aerei, nodi logistici marittimi ed aerei	
	5.6 Informatizzazione della catena logistica	
	5.7 Supporto allo sviluppo delle attività economiche del settore, snellimento e promozione	
	5.8 Strutturazione della rete dei porti turistici e pescherecci non inseriti nell'Autorità Portuale o di Sistema	

		5.9 Sviluppo della attività portuali ed integrazione nelle reti euro mediterranee, nodi logistici marittimi, integrazione e sviluppo dell'Autorità Portuale o di Sistema
		5.10 Green Ports: Sostenibilità e Autonomia energetica dei porti
	Ob. 6 Sistema Core Gioia Tauro	6.1 Macronodo Economico, Zona Franca, Zona Economica Speciale, Zona Territoriale Speciale
	Azione 6 Misure per lo sviluppo del Sistema dell'area di Gioia Tauro nel contesto euromediterraneo e intercontinentale	6.2 Macronodo Economico, Area logistica Integrata
		6.3 Macronodo Economico, Supporto allo sviluppo delle attività produttive, Porto di quarta generazione
		6.4 Macronodo Economico, Semplificazione, Security, Snellimento e Scouting
		6.5 Macronodo Economico, Integrazione dei soggetti operativi
		6.6 Macronodo trasporti, Supporto allo sviluppo attività di trasporto marittimo
		6.7 Macronodo trasporti, Supporto allo sviluppo attività di trasporto ferroviario - Gateway -, e di trasporto stradale
		6.8 Macronodo trasporti, Supporto allo sviluppo della integrazione delle attività di trasporto con interventi infrastrutturali di nodo
		6.9 Ricerca e applicazioni operative
		6.10 Brand Sistema Core Gioia Tauro
		Ob. 7 Offerta infrastrutturale nodale e lineare
	Azione 7 Misure per il potenziamento infrastrutturale del sistema dei trasporti e della logistica	7.2 Infrastrutture lineari di interesse nazionale
		7.3 Programma manutenzione straordinaria, completamento infrastrutture e ultimo miglio
		7.4 Infrastrutture lineari di interesse regionale
		7.5 Infrastrutture lineari di Interesse Locale
		7.6 Infrastrutture nodali di interesse regionale
		7.7 Ferrovie della Calabria
		7.8 Sistemi di trasporto in sede riservata
7.9 Sistemi per il trasporto pedonale e ciclabile		
7.10 Osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione delle infrastrutture		
Ob. 8 Sostenibilità, snellimento e semplificazione		8.1 Promozione della sostenibilità ambientale dello sviluppo con misure relative all'utilizzo delle diverse di tipologie di veicoli, coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità economica e sociale
Azione 8 Misure per la sostenibilità, la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi nel settore regionale dei trasporti e della logistica	8.2 Promozione della sostenibilità ambientale dello sviluppo con misure specifiche per l'utilizzo zero di combustibili fossili, e sostegno all'utilizzo di energia da fonti rinnovabile e per l'uso di veicoli elettrici, variamente articolate e attivate, al fine di un pieno impegno per il disequilibrio generazionale con incremento dell'utilità delle nuove generazioni	
	8.3 Promozione della sostenibilità economica dello sviluppo con misure coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità sociale ed ambientale considerando l'equità territoriale	
	8.4 Promozione della sostenibilità sociale dello sviluppo con misure coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità ambientale ed economica, considerando l'equità territoriale e generazionale a partire dall'inclusione sociale	

		8.5 Semplificazione delle procedure di approvazione dei progetti di interventi previsti all'interno del Piano Regionale dei Trasporti
		8.6 Recepimento delle direttive di integrazione e semplificazione delle procedure da accordi internazionali (Single Window) e nazionali ed estensione delle procedure di semplificazione sviluppate a livello regionale ai settori di interesse del PRT, SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive)
		8.7 Promozione di un'Agenda per la semplificazione per i Trasporti e la Logistica 2016-2018
		8.8 Introduzione dello snellimento dei servizi nei settori dell'apparato regionale che si interfacciano con settori produttivi aperti alla concorrenza internazionale
		8.9 Estensione della promozione delle strutture portuali e retroportuali verso i potenziali investitori internazionali
		8.10 Snellimento e semplificazione tramite l'uso di tecnologie informatiche e telematiche per tutti i processi amministrativi inseriti nel PRT
	Ob. 9 Sicurezza e legalità	9.1 Misure per ridurre la discrezionalità negli appalti di opere pubbliche e forniture -ante gare-
	Azione 9 Misure per l'incremento della legalità e della sicurezza intesa come safety e security	9.2 Misure per facilitare l'azione di monitoraggio da parte delle forze dell'ordine delle relazioni economiche (protocolli di legalità) -post gare-
		9.3 Misure per gli investitori internazionali
		9.4 Misure per la sicurezza locale
		9.5 Misure per migliorare il reperimento ed il flusso di informazioni e di intelligence (qualificazione dell'azione territoriale degli apparati)
		9.6 Riduzione rischi connessi alla safety ed alla security nelle infrastrutture di trasporto
		9.7 Riduzione rischi connessi alla security nelle infrastrutture portuali
		9.8 Riduzione rischi connessi alla safety ed alla security negli edifici pubblici con particolare riferimento alla mobilità e quindi alla riduzione dell'esposizione mediante evacuazione
		9.9 Sicurezza stradale
		9.10 Sicurezza nel lavoro
	Ob. 10 Coordinamento pianificazione monitoraggio e condivisione	10.1 Processo Generale di Piano
	Azione 10 Misure per la pianificazione, il monitoraggio, la partecipazione e le risorse del sistema regionale dei trasporti e della logistica	10.2 Piano Direttore Regionale Strategico dei Trasporti
		10.3 Prodotti del Processo dal Piano Direttore
		10.4 Monitoraggio del Piano
	10.5 Sistema Informativo	
	10.6 Partecipazione: Public Engagement, Public Involvement,	
	10.7 Partecipazione istituzionale	
	10.8 Valutazione	
	10.9 Risorse e partecipazione negoziale	
	10.10 Unità Organizzativa Autonoma: Ufficio Regionale di Piano	

Quadro degli obiettivi generali, specifici e misure

4 Potenziali effetti del Piano Regionale dei Trasporti sulla RETE NATURA 2000

La realizzazione di infrastrutture di comunicazione costituiscono una barriera per gli spostamenti di numerose specie animali e vegetali sia a causa dell'impedimento fisico al movimento sia a causa del rumore, dell'inquinamento luminoso e dell'alterazione della percezione fisica della barriera. Per tentare di evitare o quantomeno ridurre al minimo tali conseguenze, bisogna prevedere una progettazione integrata delle opere antropiche, che includa la componente naturale del paesaggio già nella fase della loro ideazione, secondo quanto previsto nel concetto stesso di sostenibilità. La realizzazione di nuove infrastrutture lineari può definire impatti diretti imputabili alla sottrazione di habitat ed impatti indiretti imputabili al degrado indotto dall'esercizio e dalla costruzione dell'opera in esame (es.: rumore, traffico, emissioni inquinanti, ...).

L'alterazione delle condizioni ecologiche di un habitat si traduce così in una riduzione delle possibilità di sopravvivenza di una specie, in quanto questa è connessa alla sua capacità di spostamento e colonizzazione di nuovi territori, che a sua volta è influenzata da numerosi fattori quali ad esempio la competizione con altre specie, la possibilità di procurarsi cibo e la capacità di adattamento.

I principali effetti negativi sugli ecosistemi indotti dalla presenza di infrastrutture possono essere sintetizzati in:

Inquinamento acustico: molte specie, soprattutto ornitiche, risentono del rumore provocato dalle auto in transito sulle strade.

Inquinamento chimico: il rapporto tra inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare e ambiente naturale è ancora poco considerato ma alcuni studi hanno dimostrato che lungo strade con traffico molto intenso le specie vegetali sono diverse rispetto a strade poco trafficate.

Introduzione di specie alloctone: i bordi delle carreggiate diventano un canale preferenziale per la propagazione di specie vegetali non autoctone e spesso a rapido accrescimento, utilizzate nell'arredo stradale.

Frammentazione ambientale: le strade costituiscono delle vere e proprie linee di cesura all'interno degli habitat naturali e provocano una graduale riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento dell'isolamento dei frammenti ecosistemici residui.

Perdita di habitat e riduzione della loro qualità: la superficie di territorio occupata dal tracciato stradale viene sottratta all'ambiente naturale, peggiorando la qualità di quello adiacente. A questa superficie va aggiunta quella utilizzata nell'espansione insediativa che tipicamente segue la costruzione di nuove strade.

Mortalità faunistica: gli incidenti che coinvolgono la fauna selvatica interessano sia gli animali che attraversano le infrastrutture durante gli spostamenti sia i predatori che utilizzano la carreggiata come territorio di caccia. Tale fenomeno è in forte aumento e rappresenta un grande rischio anche per gli automobilisti.

Effetto barriera e perdita di connettività: le infrastrutture lineari presentano lateralmente, e nelle strade a lunga percorrenza anche centralmente, barriere di vario genere quali: guard rail, barriere spartitraffico, barriere acustiche, new jersey, muri di contenimento, recinzioni ecc. Tali elementi costituiscono dei veri e propri impedimenti per il passaggio faunistico e, oltre a limitare il movimento di singoli individui, riducono o annullano gli scambi all'interno di popolazioni, suddividendo in alcuni casi quest'ultime in metapopolazioni

4.1 Tipologie di impatti potenziali su Rete Natura 2000

Rumore

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando gli schemi di attività, come ad esempio mediante un aumento della frequenza cardiaca e un incremento della produzione degli ormoni dello stress, occasionalmente possono verificarsi anche problemi di comunicazione.

Le specie di uccelli e di altri animali selvatici che comunicano usando segnali audio possono essere influenzate dalla vicinanza delle sorgenti di rumore. Il comportamento riproduttivo abituale di altre specie può essere influenzato da eccessivi livelli di rumore, come è stato studiato in alcune specie di anfibi.

Gli effetti del disturbo da rumore sono più difficili da misurare rispetto ad altri tipi di inquinamento, come nell'inquinamento atmosferico, il disturbo acustico è considerato una delle principali cause di inquinamento ambientale.

Emissioni in atmosfera e dispersione inquinanti

Le operazioni di scavo e di movimentazione delle terre, insieme all'aumento del traffico veicolare dei mezzi circolanti sulle infrastrutture, determinano un incremento di polveri e gas inquinanti, legati al traffico.

Oltre agli effetti dovuti ai gas di scarico delle vetture, bisogna considerare anche gli eventuali additivi utilizzati per la manutenzione dei tracciati: l'uso di sale nei periodi invernali lungo le strade di montagna, ad esempio, comporta un cambiamento nella chimica delle risorse idriche; inoltre, il cloruro di sodio sulla carreggiata attrae specie come cervo e capriolo, aumentando il rischio di investimento.

L'emissione di inquinanti è acuitizzata dal dilavamento delle superfici stradali (ma anche in generale delle superfici interessate dalle operazioni di cantiere) che oltre al carico viario può registrare picchi invernali di sale antighiaccio o a causa di eventi accidentali o di incidenti di sversamento anche di sostanze nocive o tossiche per la fauna.

Inquinamento luminoso

I sistemi d'illuminazione artificiale influiscono negativamente sulla fauna e sugli ecosistemi in generale. L'alterazione dell'equilibrio giorno/notte determinata dall'irraggiamento di luce artificiale può causare danni notevoli agli animali (disorientamento di uccelli e mammiferi notturni, morte di lepidotteri determinata dal calore prodotto dalle fonti luminose).

Le farfalle, e più in generale l'ordine dei Lepidotteri, soffrono di disorientamento in condizioni di illuminazione artificiale. È noto che le falene impostano il loro percorso di migrazione sulla luna o su stelle molto luminose. Singole sorgenti luminose o addirittura concentrazione di luce artificiale di agglomerati urbani competono con le luci celesti disorientando e attraendo le falene. La conseguenza è la demolizione dello sciame migratorio e soprattutto la decimazione degli individui in quanto essi si vengono a trovare in ambienti inidonei alla loro vita.

Alcune specie di uccelli (come alcuni passeriformi) che usano l'orientamento astronomico nelle loro migrazioni notturne possono essere disturbati dalla presenza di fonti luminose artificiali.

Gli effetti dell'inquinamento luminoso di origine artificiale, incidono poi anche su numerose specie di uccelli (in particolare di bosco) che usano come richiamo sessuale il canto del mattino.

Diffusione di specie alloctone

Secondo l'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle Risorse Naturali), le specie esotiche invasive sono la seconda principale causa a livello mondiale del declino della diversità biologica, dopo l'alterazione degli ambienti naturali.

Le infrastrutture lineari (come ferrovie e strade), in particolare se vicino a terreni incolti, sono tra le fonti principali nella diffusione di piante esotiche. I miglioramenti stradali possono facilitare l'accessibilità e successivamente l'introduzione intenzionale (ad esempio, mediante piantagione di alberi esotici per scopi ornamentali o forestali) o la dispersione accidentale (ad esempio, mediante semi nel terreno attaccato ai pneumatici dei veicoli) delle piante esotiche.

Frammentazione ambientale

La frammentazione è definibile come un processo che genera una progressiva riduzione del mosaico ambientale con conseguente aumento dell'isolamento degli elementi che lo costituiscono. Infatti in seguito alla frammentazione, viene a costituirsi una serie di aree naturali relitte ("isole") circondate da una matrice territoriale seminaturale o totalmente antropizzata.

Da un punto di vista dinamico il processo di frammentazione può svilupparsi secondo le seguenti fasi:

- scomparsa, riduzione delle superficie e modifica dell'ecosistema;
- progressivo isolamento e riorganizzazione spaziale dei frammenti ambientali residui;
- aumento dell'effetto margine e diminuzione della core area;
- sostituzione progressiva delle tipologie ecosistemiche di tipo naturale con quelle seminaturali ed artificiali con incremento delle superfici antropiche;
- alterazione delle aree minime vitali delle specie sensibili.

Nelle aree di contatto fra tipologie ambientali differenti, si rilevano una serie di effetti fisicochimici e bioecologici definiti con il termine "effetto margine" (edge effect). Tali effetti sono il risultato delle interazioni fra ecosistemi adiacenti separati da un brusco passaggio. In tali aree, infatti, intervengono cambiamenti microclimatici (luce, temperatura, vento), biologici ed ecologici, quali: cambiamenti nel tasso di germinabilità e di sopravvivenza dei semi, introduzione di specie alloctone/alieni, fenomeni di predazione e competizione da parte di specie marginali su specie sensibili presenti nei frammenti, ecc., che amplificano le conseguenze della frammentazione.

L'effetto più evidente è la riduzione della superficie di habitat naturali a disposizione delle specie presenti e l'alterazione, in alcuni casi anche notevole, delle caratteristiche biotiche e abiotiche dell'ambiente originario.

Gli effetti dalla frammentazione sulle popolazioni sono in relazione alla necessità per qualsiasi specie di dipendere da un'area minima vitale e quindi da valori soglia di habitat utili al loro automantenimento. Sotto tali valori una specie e/o una comunità possono essere influenzate fortemente dal processo di frammentazione che induce una riduzione anche significativa dei valori di abbondanza o di ricchezza fino ad arrivare ad estinzioni locali.

Infatti è stato osservato che la frammentazione degli habitat determina sulle popolazioni:

- un frazionamento delle popolazioni soprattutto se legate ad habitat particolari;
- un aumento di specie per lo più ubiquiste e la rarefazione e l'estinzione di specie esigenti;
- maggiori costi riproduttivi (in termini di dispendio energetico) e maggiori rischi (es. predazione);

- un forte condizionamento dell'ambiente soggetto a frammentazione dovuto all'attività umana;
- l'estinzione locale di una o più specie che innesca un ulteriore frazionamento della/e popolazione/i; il processo diventa irreversibile nel caso di frammenti piccoli ed isolati di habitat.

Quando le distanze tra gli habitat naturali preferiti dagli animali diventano eccessive e le dimensioni dei biotopi rimasti disponibili diventano troppo limitate per sostenere popolamenti equilibrati, l'estinzione locale della specie interferita diventa un pericolo concreto. Tale rischio è evidente soprattutto per la classe degli anfibi che popolano gli ambienti umidi e che compiono periodiche migrazioni riproduttive tra un ambiente e l'altro.

La frammentazione degli ecosistemi si può esplicitare direttamente, ad esempio attraverso la realizzazione di strutture in rilevato e/o recinzioni o anche per la "semplice" presenza di superfici artificiali (pavimentazioni stradali in cemento o di altro tipo, aree a suolo nudo), e indirettamente, ad esempio attraverso l'emissione di disturbi di diversa natura che si possono diffondere anche a notevole distanza dalla fonte (rumore, vibrazioni, ...).

Le aree cantierizzate, oggetto di permanenza di lavorazioni, costituiscono delle potenziali fonti di inquinamento a cui si somma un effetto barriera generato dai tratti recintati: i due effetti sommati possono impedire gli spostamenti che gli animali compiono alla ricerca di cibo o per esigenze riproduttive.

Questa tipologia di impatto si estrinseca nella diminuzione di naturalità dei biotopi prossimi alle aree cantierizzate, in termini di connessione e possibilità di interazione e scambio con altri biotopi del settore di appartenenza. Tale impatto ha ripercussioni sulla componente faunistica ed in particolare, in prossimità di settori con formazioni boschive e/o ambienti umidi.

Gli aspetti della frammentazione dovuta alla rete viaria sono già da tempo stati valutati tramite indici esplicativi, quali l'indice IFI (Indice di Frammentazione Infrastrutturale; Romano, 2000) che tiene conto della lunghezza dell'infrastruttura e del suo potere frammentante valutato in funzione della tipologia viaria in relazione all'area dell'unità ambientale scelta.

Perdita distruzione e degrado degli habitat

La progressiva trasformazione del paesaggio a seguito della realizzazione di una infrastruttura lineare determina sottrazione di ambiente naturale, frazionamento degli habitat e degli ecosistemi, ed interruzione delle interazioni intra ed interspecifiche bio-ecologici con conseguente marcata riduzione degli habitat favorevoli.

Molte specie, infatti, possiedono un'organizzazione spaziale specifica, fissata geneticamente e dalla quale non è possibile "trasgredire". All'interno di questi ambiti si realizzano tutte le attività essenziali alla sopravvivenza quali: alimentazione, riposo, riproduzione. Il dominio vitale si adatta comunque alle condizioni ambientali locali; la superficie utilizzata da un individuo dipenderà dalla qualità dell'habitat adatto, dalla disponibilità della risorsa trofica e dalla densità di popolazione.

La realizzazione di una strada e tutte le opere ad essa connesse modificano un territorio che prima era interessato da un mosaico di tipologie ambientali naturali e/o paranaturali funzionali a mantenere un sistema di nicchie ecologiche efficiente ed un determinato livello di biodiversità.

La distruzione degli habitat primari, d'altra parte, si accompagna alla creazione di nuovi spazi e habitat favorevoli all'insediamento e alla diffusione di specie sinantropiche. Si tratta in genere di specie opportuniste sia dal punto di vista dell'alimentazione che nella scelta dei siti di riproduzione e che manifestano elevata capacità di spostamento.

La perdita di habitat aumenta notevolmente laddove sono rilevabili delle sovrapposizioni o dei punti di tangenza tra la rete infrastrutturale e le linee di connettività ecologica mono o multispecifica. In tutti quei siti in cui i tracciati viari attraversano o costeggiano zone potenzialmente identificabili come core areas, buffer zone, wildlife corridor, stepping stones o semplici restoration areas è infatti particolarmente accentuato il disturbo arrecato ai popolamenti faunistici i cui spostamenti lungo le direttrici naturali sono intralciati dalla presenza di ostacoli lineari di origine antropica.

Effetto barriera e perdita di connettività

Le infrastrutture lineari presentano lateralmente, e nelle strade a lunga percorrenza anche centralmente, barriere di vario genere quali: guard rail, barriere spartitraffico, barriere acustiche, new jersey, muri di contenimento, recinzioni ecc. Tali elementi costituiscono dei veri e propri impedimenti per il passaggio faunistico e, oltre a limitare il movimento di singoli individui, riducono o annullano gli scambi all'interno di popolazioni, suddividendo in alcuni casi quest'ultime in metapopolazioni.

Le strade, soprattutto quelle ampie e molto trafficate, diventano delle vere e proprie barriere sia per gli uomini sia per gli animali. Localmente, le interferenze dovute alla frammentazione delle aree minime vitali e quindi degli habitat di alimentazione, riproduttivi ecc., causano una forte alterazione dei comportamenti aumentando di conseguenza lo stress comportando anche alterazioni di tipo fisiologico.

A scala vasta, accade che alcuni habitat divengano inaccessibili, le popolazioni restano isolate, gli esseri viventi coinvolti sono costretti ad adattarsi ai nuovi confini ed alle nuove dinamiche, modificando la loro distribuzione e gli spostamenti, la localizzazione delle risorse primarie e, per quanto riguarda la fauna, il flusso genico all'interno della popolazione soprattutto se la biocenosi è costituita da specie terricole.

Diverse esperienze hanno evidenziato che per una popolazione di micro mammiferi, è sufficiente una strada sterrata di 3-4 metri di larghezza per determinare una ridistribuzione dei movimenti lungo l'asse viario piuttosto che non attraverso: infatti, solo il 5%-7% della popolazione, in particolare la componente giovanile, supera quella che si configura come una vera e propria barriera, in particolar modo se è asfaltata.

Per quanto riguarda le popolazioni umane, l'aumento di disturbi indotto dall'infrastruttura, tende ad alterare la qualità ambientale dei luoghi e ad alterarne in modo significativo non solo la percezione, ma anche le modalità di utilizzo del paesaggio trasformato. In molti casi si registrano veri e propri cambiamenti delle matrici degli ambiti attraversati, soprattutto negli ambiti agricoli, poiché in seguito alla divisione di un'UdP, le attività agricole cessano di essere remunerative e sono soppiantate da usi diversi del territorio, modificando radicalmente il paesaggio.

Maggiore mortalità delle specie, causata da collisioni

Tra gli effetti negativi di tipo diretto legati all'aumento del traffico veicolare rientra la "road mortality", mortalità per investimento. Tale fenomeno è molto cresciuto negli ultimi decenni ed attualmente si pone al primo posto tra le cause di mortalità inferta dall'uomo alla fauna selvatica. Le cause che spingono un animale selvatico all'attraversamento delle strade e delle relative aree di pertinenza sono: attraversamento volontario, invasione accidentale della carreggiata, accesso a scopo alimentare a resti di animali uccisi dal traffico, ricerca di particolari condizioni microtermiche o di siti di nidificazione e/o di rifugio.

Si rilevano differenti situazioni in relazione al diverso tracciato. Infatti strade con un numero di curve medio registrano un elevato numero di mortalità per collisioni, poiché la velocità elevata dei veicoli e la presenza di curve non consente all'animale di percepire in tempo l'avvicinamento del mezzo.

Viceversa in strade molto tortuose la velocità è più ridotta, e ciò consente all'animale di avvistare il pericolo; mentre in strade rettilinee, sebbene la velocità sia più elevata, la visibilità è maggiore quindi l'animale è in grado di percepire l'arrivo del veicolo.

Tutte le specie animali possono rimanere vittime del traffico anche se l'erpetofauna e alcuni mammiferi appaiono più esposti al rischio di investimento di altri. Le situazioni più a rischio si verificano quando si incrociano corridoi biologici, lungo i quali si spostano gli animali, e la rete stradale usata dall'uomo, con gravi impatti sulla biodiversità (es. strade che intercettano la migrazione annuale degli anfibi dai siti di alimentazione e di svernamento a quelli di riproduzione e viceversa).

L'impatto stradale può causare in pochi anni l'estinzione delle popolazioni di anfibi, in quanto non è necessario che il traffico stradale sia molto intenso, per minacciare gravemente una popolazione: ad esempio, nel caso del rospo comune (*Bufo bufo*), si rileva che il passaggio di appena cinque auto ogni quindici minuti è sufficiente ad uccidere più del 20% degli individui in migrazione su una strada;

La mortalità diretta di alcune specie può avvenire non solo nella fase di attraversamento, ma anche perché le infrastrutture viarie possono rappresentare una risorsa, nel caso di alcuni serpenti, in determinate situazioni, le strade asfaltate possono essere 'appetibili' per le esigenze di termoregolazione.

Il volume di traffico veicolare e la velocità dei mezzi influenzano anche il passaggio della fauna selvatica sulle strade: per quanto concerne la velocità, molti studi hanno dimostrato che nei tratti di strada con veicoli che procedono ad una velocità inferiore ai 70 km/h il numero di incidenti, a parità di volume di traffico, è molto ridotto rispetto a strade dove la velocità media è superiore.

Per quanto riguarda, invece, il volume di traffico, nel caso di flussi elevati, gli ingombri continui della carreggiata e gli effetti collaterali dovuti a rumore, inquinamento e illuminazione, determinano situazioni di occlusione elevatissima con dissuasione degli attraversamenti da parte della fauna. Le probabilità di riuscita, quindi, di un attraversamento stradale da parte della fauna terrestre dipendono pertanto, a parità di tempo, prevalentemente dalla velocità media di spostamento degli individui delle varie specie e dalla larghezza della strada, nonché dalle dimensioni in lunghezza e larghezza dei mezzi transitanti e dalla loro velocità media.

Le autostrade e le superstrade, ad esempio, sono caratterizzate da una sezione ampia, perché composta da più corsie, da un margine stradale recintato, da flussi di traffico elevati e sostenuta velocità di percorrenza. Quindi costituiscono un'interruzione nel territorio praticamente impossibile da attraversare da parte della fauna tetrapode, in quanto questi percepiscono la strada come un disturbo già ad una distanza doppia della larghezza della carreggiata, se non in presenza di ponti, viadotti o gallerie.

L'effetto delle altre tipologie di strade (statali, regionali, provinciali e comunali) è dipendente dal flusso di traffico e dalla presenza di barriere laterali. In strade a traffico medio, compreso tra i 1.000 e i 10.000 veicoli al giorno, l'area influenzata dal disturbo del traffico si estende intorno al tracciato per una fascia larga quanto la carreggiata stessa. Ciò non impedisce tuttavia l'avvicinamento e l'attraversamento da parte di molte specie, fatto che da un lato abbassa l'effetto barriera della strada ma dall'altro incrementa il rischio di incidentalità.

Nelle strade a basso traffico (meno di 1.000 veicoli al giorno) e a modesta ampiezza della carreggiata, l'effetto occlusivo è dato principalmente dalle caratteristiche del bordo stradale (se sono presenti muretti di contenimento, reti, ecc.).

4.2 Potenziali effetti delle azioni del Piano regionale dei Trasporti sulla Rete Natura 2000

Il Piano definisce interventi riguardanti infrastrutture lineari e puntuali di diverse tipologie, oltre i flussi di persone e merci che a tali infrastrutture.

Gli interventi indicati nel piano dovranno essere sottoposti singolarmente a Valutazione di Incidenza, laddove prevista ai sensi della normativa vigente, verificandone la coerenza in modo approfondito con i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e le Misure di conservazione sito specifiche potenzialmente impattati.

Nell'ambito della progettazione dei singoli interventi sarà necessario considerare anche le possibili incidenze dirette e indirette sugli habitat e sulle specie tutelati nei siti Natura 2000.

Pertanto il presente Studio è orientato a identificare, le interferenze (effetti diretti ed indiretti) che potenzialmente, possono interessare i siti della Rete Natura 2000 che devono in ogni caso essere approfonditi in fase attuativa dei progetti.

Nella seguenti tabelle sono evidenziati i potenziali effetti positivi e negativi che le azioni previsti nel piano hanno sulla Rete Natura 2000.

Tabella - Individuazione delle azioni del Piano Regione dei Trasporti con potenziali effetti rispetto alla Rete Natura 2000

Legenda: potenziali effetti rispetto alla Rete Natura 2000

+	Effetto positivo
-	Effetto negativo
+/-	Effetto sia positivo sia negativo sulla stessa componente
(+)(-)	Effetto incerto positivo o negativo, dipendente dalle modalità di attuazione della misura
□	Nessun effetto

Ob. 1 Formazione, ricerca, informazione e innovazione Azione 1 Misure per incentivare la formazione, la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione tecnologica		
MISURA	DESCRIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
1.1 Formazione scolastica	Misure per la promozione della formazione per la scuola primaria e secondaria, nei campi dei trasporti e della logistica, mediante specializzazione dei processi didattici della buona scuola	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.2 Formazione universitaria	Promozione della formazione universitaria nei corsi di studio dei vari livelli. I corsi di studio devono essere specifici di trasporti e/o logistica.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.

1.3 Formazione permanente	Promozione e finanziamento di programmi di formazione finalizzati al raggiungimento di obiettivi di massima competenza, da parte del personale dell'AP (o della istituenda AdSP), delle aziende di trasporto, delle aziende di logistica, dell'ente Regione e degli enti locali, nelle aree tecniche, economiche ed amministrative di riferimento per il PRT, anche in relazione alle più recenti tecnologie dell'informazione.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.4 Sviluppo della ricerca	Promozione della ricerca di base e della ricerca applicata nei settori dei trasporti e/o della logistica e nei settori direttamente connessi collaborando con università e centri di ricerca aventi qualificazione di eccellenza nei settori di riferimento per le tematiche oggetto del presente piano		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.5 Strategia per lo sviluppo omogeneo interno regionale dell'informatica e della telematica in linea con l'architettura nazionale e UE	Incentivazione di un approccio omogeneo nel settore dell'informatizzazione: della logistica, anche in relazione alla Piattaforma Logistica Nazionale; del trasporto pubblico locale; del trasporto collettivo nelle nuove forme (a chiamata, shared,...); del trasporto individuale.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.6 Strategie per lo sviluppo omogeneo con i sistemi esterni dell'informatica e della telematica ITS	Integrazione con le principali piattaforme nazionali; attivazione di una Piattaforma Logistica Regionale che declini le funzioni della PLN rispondendo alle particolari esigenze regionali. Sviluppo dei sistemi ITS nell'ambito dell'accordo di partenariato 2014-2020. Promozione di una smart mobility regionale.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.7 Internazionalizzazione della Formazione	Promozione di programmi formativi (Erasmus plus, ecc.) su temi PRT per l'acquisizione di conoscenze e competenze di studenti calabresi in altre Università o in altri centri di ricerca o in società pubbliche o private, italiane o straniere		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.8 Strategia Specializzazione	Sono previste specifiche misure per l'innalzamento della conoscenza interna ed esterna, attraverso laboratori per le politiche di sviluppo, master di I e II livello da effettuarsi presso aziende leader del settore, al fine di un trasferimento del know – how e della formazione di figure specialistiche, a supporto anche delle p.m.i.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.9 Sviluppo dell'innovazione di prodotto e di processo nei trasporti e nella logistica e dell'innovazione nell'integrazione	Incentivazione dell'innovazione di prodotto con particolare attenzione all'ingegnerizzazione dei prototipi.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
1.10 Sviluppo delle scienze umanistiche	Predisposizione di un sistema di interventi che permetta di sviluppare e diffondere la conoscenza nel settore. Nell'ambito del sistema coordinato devono essere promosse adeguate iniziative in differenti campi, dapprima in forma pilota, del tipo: cfu nei settori del diritto dei trasporti, della storia dei trasporti e della logistica,		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.

Ob. 2 - Aree Urbane			
Azione 2 Misure per il potenziamento infrastrutturale e dei servizi nelle aree urbane			
MISURA	DESCRIZIONE		POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
2.1 Trasporto Pubblico in sede protetta	Misure per il trasporto delle persone, con potenziamento e rilancio del trasporto pubblico locale, tramite strategie gestionali, istituzionali e infrastrutturali		Azione materiale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
2.2 Trasporto Pubblico in sede promiscua	Misure per il trasporto delle persone, con potenziamento e rilancio del trasporto pubblico locale, tramite strategie gestionali, istituzionali e infrastrutturali		Azione materiale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
2.3 Trasporto individuale motorizzato	Misure per il trasporto privato delle persone, integrazione di modi e servizi, modificazione delle percentuali modali, con disincentivazione delle auto private singolo utente	+	Azione immateriale. Che può avere effetti positivi sui Siti della Rete Natura 2000.
2.4 Sosta e pedonalizzazione	Sviluppare azioni integrate per l'attivazione e l'ampliamento delle aree pedonali, delle zone a traffico limitato (controllo della domanda), delle zone 30 (controllo dell'offerta), delle green zone (Action Plan on Urban Mobility) e delle low emission zones (Sustainable Urban Transport Plans), per favorire una rigenerazione ambientale e sociale della strada, soprattutto in ambito urbano		Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
2.5 City logistics	Sostenere tutti gli interventi che si ispirano a si relazionano alle azioni individuate nell'Action Plan on Urban Mobility (Brussels, COM(2009), 490/5) ed in particolare all'azione 19 – Urban Freight Transport, sia promuovendo la diffusione dell'informazione sia con adeguati sostegni di incentivo alla partecipazione a tutti i bandi europei, sia con contributi specifici integrativi per i comuni che vincono bandi nazionali o europei integrativi.	+	Azione immateriale che può avere effetti positivi sui Siti della Rete Natura 2000
2.6 Misure per l'integrazione degli interventi, dei piani urbani e gerarchia delle reti	Misure per l'integrazione dei piani urbani tattici e strategici con i piani urbanistici e con i piani di sviluppo economico (piani commerciali, ...) consentendo un continuo e reciproco adeguamento in un rapporto degerarchizzato anche se sempre rispettoso delle competenze istituzionali. Tutti i piani che sono correlati con il Piano Regionale dei Trasporti devono prevedere una gerarchia delle reti che pone in posizione prioritaria la rete pedonale e, invertendo la gerarchia tradizionale, in ultimo la rete di trasporto privato, come di seguito: 1. Rete pedonale; 2. Rete ciclabile; 3. Rete di trasporto collettivo in sede riservata; 4. Rete di trasporto collettivo in sede promiscua; 5. Rete di trasporto privato.	+	Azione immateriale che può avere effetti positivi sui Siti della Rete Natura 2000
2.7 Smart City	La Regione potrà promuovere interventi coordinati e integrati a livello sociale, ambientale ed economico volti alla valorizzazione del capitale umano, alla riduzione degli impatti ambientali e alla risoluzione delle emergenze ambientali ritenute prioritarie con i correlati benefici economici nelle città, al fine di migliorare la qualità della vita e soddisfare le esigenze di cittadini, imprese e istituzioni.	+	Azione immateriale che può avere effetti positivi sui Siti della Rete Natura 2000
2.8 Città Metropolitana	Applicazione coordinata con la città metropolitana di Reggio Calabria delle Misure previste dalla L. 56/2014 (e delle successive modifiche ed integrazioni) per le Città Metropolitane.	+ -	L'azione ha un effetto incerto dipendente dalla tipologia di intervento utilizzata. Gli eventuali interventi di tipo

			infrastrutturale, laddove ricadenti in prossimità dei Siti Natura 2000, potrebbero generare impatti negativi attraverso sottrazione di territorio, frammentazione di habitat e specie.
2.9 Area dello Stretto	Misure per la governance dell'Area dello Stretto.	+ -	L'azione ha un effetto incerto dipendente dalla tipologia di interventi. Gli eventuali interventi di tipo infrastrutturale, laddove ricadenti in prossimità dei Siti Natura 2000, potrebbero generare impatti negativi attraverso sottrazione di territorio, frammentazione di habitat e specie.
2.10 Unioni di Comuni e Fusioni di Comuni	Le misure sviluppate per le conurbazioni di Comuni che pur senza proposta di Fusione in corso ne facciano esplicita richiesta i.	+ -	L'azione ha un effetto incerto dipendente dalla tipologia di intervento utilizzata. Gli eventuali interventi di tipo infrastrutturale, laddove ricadenti in prossimità dei Siti Natura 2000, potrebbero generare impatti

Obiettivo 3: Servizi di mobilità passeggeri a scala regionale			
Azione 3: Misure per la programmazione, l'efficienza, l'efficacia e l'aumento della competitività dei servizi regionali delle varie tipologie			
MISURA	DESCRIZIONE		POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
3.1 Sistema dei trasporti regionale	Misure per realizzare efficaci collegamenti tra i centri urbani, le aree a vocazione industriale ed agricola, le aree a valenza paesistica, i nodi della rete di trasporto con valenza sovra regionale assegnando un ruolo portante al trasporto su ferro, nella prospettiva della realizzazione di una "metropolitana regionale", in grado di connettere i principali nodi della regione	+	Azione immateriale. Che può avere effetti positivi sui Siti della Rete Natura 2000
3.2 Sistema di trasporto ferroviario	Avviare una analisi sistematica del ruolo di tutti i tracciati ferroviari sottoutilizzati o dismessi, verificando, in relazione agli obiettivi di sostenibilità. Rinnovo del materiale rotabile ferroviario che, innanzitutto dovrà presentare caratteristiche generali di qualità e comfort di viaggio idonee alla tipologia di servizio svolto.	+	In generale, l'azione contribuisce a limitare gli impatti ambientali (rumore, traffico veicolare, emissioni di CO ₂) assicurando collegamenti sostenibili da e per nodi rilevanti
3.3 Sistema di trasporto su gomma	Il trasporto su gomma, opportunamente integrato con il trasporto ferroviario, manterrà un ruolo insostituibile, sia per le estese zone della regione non servite o servibili dal trasporto ferroviario, sia per la adduzione ai nodi del trasporto ferroviario.	+ -	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.

3.4 Sistemi di trasporto non motorizzati	I sistemi di trasporto non motorizzati hanno una valenza sia come sistema di accesso/egresso al sistema del trasporto pubblico locale su ferro e su gomma, sia come sistema di trasporto autonomo. Tali sistemi si prevede un potenziamento attraverso la connessione della rete dei percorsi pedonali e ciclabili con le fermate del sistema di trasporto collettivo e soprattutto con i principali nodi.	- +	Se la realizzazione di piste ciclabili, ippovie, sentieristica avviene in prossimità di o all'interno dei siti di Rete Natura 2000 si possono avere potenziali impatti negativi. In altre aree si valuta positivamente in quanto contribuisce a limitare gli impatti ambientali (rumore, traffico veicolare, emissioni di CO ₂) assicurando collegamenti sostenibili da e per nodi rilevanti
3.5 Nodi principali di interscambio	I nodi principali di accesso/ingresso al trasporto passeggeri di scala nazionale (aeroporti previsti nel Piano nazionale, porti delle reti Core e Comprehensive, stazioni ferroviarie dove effettuano la fermata almeno 5 coppie di treni nazionali) devono essere attrezzati come nodi di interscambio.	+ -	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
3.6 Integrazione delle politiche regionali e urbane per il TPL	Favorire politiche che consentono l'incremento della velocità commerciale, principalmente attraverso l'utilizzo di corsie riservate e semafori intelligenti. Devono essere altresì favorite le corrette localizzazioni delle autostazioni, attraverso il giusto trade off fra accessibilità dalla rete extraurbana e prossimità ai poli attrattori, dotandole di adeguati		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
3.7 Politiche tariffarie e integrazione tariffaria	L'individuazione delle tariffe ottimali per i servizi di trasporto pubblico locale deve tenere conto dell'obiettivo di massimizzare il rapporto fra ricavi tariffari e costi del servizio		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
3.8 Sistemi informativi e informazione all'utenza	Costruzione di un sistema informativo		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
3.9 Governance del sistema del trasporto pubblico locale e partecipazione dell'utenza	Definizione della governance del sistema del trasporto pubblico locale		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
3.10 Sistema dei parchi regionali, delle riserve, delle aree marine protette, delle aree vallive	Misure per la messa a sistema dei parchi regionali, delle riserve e delle aree marine protette, dei siti Rete Natura 2000, delle altre aree protette, delle aree vallive a elevata valenza paesaggistica. Misure per l'attivazione di servizi di trasporto collettivo, messa in sicurezza delle infrastrutture di accesso, realizzazione di infrastrutture funicolari per l'accesso non invasivo	-	Gli eventuali interventi di tipo infrastrutturale, laddove ricadenti in prossimità dei Siti Natura 2000

Obiettivo 4: Servizi di mobilità passeggeri a scala nazionale ed internazionale
Azione 4: Misure per migliorare i servizi passeggeri nazionali ed internazionali e l'accessibilità esterna

MISURA	DESCRIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
4.1 Integrazione delle modalità per i servizi passeggeri extraregionali	Realizzare una elevata accessibilità attiva e passiva del territorio, superando gli svantaggi connessi alla posizione geografica rispetto all'Italia, all'Europa ed allo stato attuale delle reti di trasporto. Sviluppo dei	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.

	collegamenti passeggeri nazionali/internazionali, UE/internazionali, mediterranei/intercontinentali		
4.2 Servizi passeggeri modalità ferroviaria	L'obiettivo della misura consiste nella realizzazione dell'Alta Velocità ferroviaria a partire dal potenziamento immediato dei servizi effettuati con materiale rotabile in grado di operare, con elevate prestazioni, sulla nuova rete e sulla rete storica della Calabria, e la relativa connessione con la rete della Metropolitana Regionale.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
4.3 Servizi passeggeri modalità aereo	Assicura i collegamenti veloci dalla Calabria con il Nord del Paese, ed in generale con le aree del Paese per le quali il trasporto ferroviario non può garantire livelli di servizio accettabili. Riprogettare i servizi aerei basati sulla regione, al fine di valorizzare i collegamenti diretti possibili, e migliorare l'accessibilità ai grandi hub internazionali, in particolare a quelli dei Paesi del Mediterraneo.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
4.4 Servizi passeggeri modalità strada	servizi dovranno essere inseriti nel quadro di sistema e di integrazione tra le diverse modalità, prevedendo collegamenti diretti tra le aree della jonica ed i nodi principali ferroviari ed aeroportuali.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
4.5 Servizi passeggeri modalità mare	Avviare, alla scala euromediterranea, il trasporto marittimo passeggeri, che può assumere una funzione importante. Bisogna considerare la prospettiva di tipo Ro-Pax nell'ambito delle autostrade del mare internazionali		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
4.6 Strutturazione degli hub strategici passeggeri	Identificazione delle opere necessarie a scala tattica per la realizzazione dell'hub passeggeri di Lamezia (Nodo Comprehensive TEN-T, Nodo Internazionale Piano Nazionale Aeroporti), con le integrazioni di tutte le modalità tramite: opere infrastrutturali, attivazioni di servizi specifici integrati per l'integrazione del macronodo, attivazione di servizi coordinati per l'accessibilità intraregionale da/per il macronodo.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
4.7 Integrazione delle politiche regionali e nazionali per il trasporto passeggeri	favorite le politiche che consentono l'incremento della velocità commerciale, poiché l'incremento di tale parametro ha un decisivo impatto positivo sia sulle scelte dell'utenza sia sul costo del servizio. Devono essere altresì favorite le corrette localizzazioni delle autostazioni, attraverso il giusto trade off fra accessibilità dalla rete extraurbana e prossimità ai poli attrattori, dotandole di adeguati parcheggi di scambio		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
4.8 Accessibilità esterna ed interna per turismo, cultura, formazione e ambiente (in relazione anche all'obiettivo 3)	Introduzione di servizi di trasporto a supporto del patrimonio idrotermale calabrese. Introduzione di servizi di trasporto a supporto degli itinerari turistici agricoli ed enogastronomici. Introduzione di servizi di trasporto per lo sviluppo del turismo nei bacini lacustri e nelle dighe. Introduzione di servizi di trasporto per lo sviluppo del turismo ferroviario, a partire dal recupero delle ferrovie storiche, e del turismo archeologico via mare. Introduzione di servizi di trasporto a supporto del turismo golfistico e velico.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
4.9 Accessibilità esterna ed interna a supporto del turismo religioso (in relazione anche agli obiettivi 3 e 7)	Introduzione di servizi di trasporto a supporto degli itinerari religiosi, considerando anche quanto previsto nelle proposte di legge regionale. Le misure devono essere sviluppate con il pieno coinvolgimento degli enti locali e della Conferenza Episcopale Calabria, Ortodossa, Greco – Albanese e		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000

	Greco – Bizantina, per l'inserimento del patrimonio regionale in un sistema turistico allargato nazionale.		
4.10 Start up di servizi passeggeri aerei e ferroviari	Misure per l'analisi dei servizi aerei e ferroviari che possono essere di particolare interesse per l'accessibilità della Calabria, in ingresso ed in uscita, e che non sono nelle immediate condizioni per la valida competizione nel mercato. Per tali servizi potenziali possono essere verificate adeguate indagini di mercato sulla domanda e sui costi dell'offerta per verificarne il sostegno all'avvio. Analisi dei servizi attualmente presenti nei servizi universali afferenti la Calabria, per verificare il migliore utilizzo economico delle risorse finanziarie impiegate		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.

Obiettivo 5: Sistema logistico e sistema portuale Azione 5: Misure per promuovere lo sviluppo economico della Calabria e la crescita del PIL, connesse al sistema logistico e al sistema portuale			
MISURA	DESCRIZIONE		POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
5.1 Integrazione nelle reti Europee	Sviluppo dei servizi di trasporto merci nazionali/internazionali, UE/internazionali, mediterranei/intercontinentali. Definizione di progetti sulle reti stradali e ferroviarie per aumentare l'integrazione di tutti i nodi logistici della rete regionale, in linea con le attività sviluppate nel PSNPL	+ -	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
5.2 Strutturazione della rete logistica esterna generale	La misura incentiva lo sviluppo di specifici rapporti o studi di fattibilità da cui emerga il valore aggiunto territoriale che i nodi produrranno rispetto alle attività economiche già insediate. Vanno esplicitamente considerate le potenzialità del sistema portuale, del sistema ferroviario, del sistema aeroportuale e delle loro interconnessioni.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
5.3 Strutturazione della rete logistica per l'agroalimentare	Misura per la predisposizione delle progettazioni e per la realizzazione delle opere infrastrutturali relative ai nodi logistici sulla base dei risultati dei rapporti o degli studi di fattibilità, specificando i termini della gestione (privata) ed i tempi di vita utile economica. Per i nodi presenti nei territori particolarmente vocati alle produzioni di alto pregio vanno attivate misure per lo sviluppo di specifici studi di fattibilità da cui emerga il valore aggiunto territoriale che il singolo nodo produrrà rispetto alle attività agricole già insediate, considerando le potenzialità e/o le necessità di immagazzinamento e di organizzazione della distribuzione.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
5.4 Strutturazione della rete logistica per la metalmeccanica	Deve essere considerata la presenza delle PMI del settore con le proprie caratteristiche di logistica interna e quindi con le necessità di supporto alla logistica esterna. Vanno analizzate le esigenze delle produzioni realizzate a supporto di altre produzioni finali. Vanno analizzate le esigenze delle produzioni finali che devono raggiungere i mercati nazionali. Va particolarmente supportata la componente metalmeccanica per le esigenze delle produzioni agricole di base e di quelle finali che devono raggiungere i mercati internazionali, in questo caso	+ -	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.

	vanno predisposte misure specifiche per lo start up delle presenze nei mercati internazionali, sia quelli emergenti del BRICS, sia quelli consolidati europei ed americani, sia quelli mediterranei ed africani di primario interesse.		
5.5 Supporto alla logistica crocieristica ed alla logistica di manutenzione dei settori navali ed aerei, nodi logistici marittimi ed aerei	Misure per lo sviluppo di specifici rapporti o studi di fattibilità relativi alla logistica crocieristica, alla logistica di manutenzione dei settori navali ed aerei, ed alla logistica a supporto delle produzioni ferroviarie, nei nodi logistici marittimi, aerei e ferroviari.	+ -	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
5.6 Informatizzazione della catena logistica	Misure per l'integrazione dei sistemi operanti nella rete regionale logistica di tutti i servizi informatici sulla base dei requisiti della architettura europea . Misure per la realizzazione di un'architettura modulare cooperativa che permetta di integrare tutti i servizi di trasporto merci e logistica relativi ai modi stradale, ferroviario, aereo, marittimo e (quinto modo) intermodale, alla gestione dei nodi dei vari livelli.		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000
5.7 Supporto allo sviluppo delle attività economiche del settore, snellimento e promozione	Promozione di Accordi di filiera tra nodi del sistema regionale, gestori di piattaforme logistiche e di servizi di collegamento, in linea con le attività PSNPL 4.2		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
5.8 Strutturazione della rete dei porti turistici e pescherecci non inseriti nell'Autorità Portuale o di Sistema	Specificazione del piano di azione per i porti turistici e pescherecci non inseriti nell'Autorità Portuale o di Sistema e comunque non con traffici di interesse commerciale nazionale.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
5.9 Sviluppo della attività portuali ed integrazione nelle reti euro mediterranee, nodi logistici marittimi, integrazione e sviluppo dell'Autorità Portuale o di Sistema	Misure per la promozione dei collegamenti via mare con accesso ai nodi marittimi della rete logistica regionale, e quindi agli altri nodi logistici, per i traffici da e per i porti del Mediterraneo attraverso l'elaborazione ed il finanziamento di progetti integrati di filiera che vedano coinvolti un raggruppamento di autotrasportatori, armatori, filiere produttive, AP (o nuova AdSP), Università/Centri di ricerca		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.
5.10 Green Ports: Sostenibilità e Autonomia energetica dei porti	Sviluppo di specifiche azioni per la politica ambientale in tutti i porti della Calabria a scala strategica e a scala operativa. Le misure prevedono la sostenibilità energetica, misure per l'autosufficienza energetica e misure per l'installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000.

Obiettivo 6: Sistema Gioia Tauro

Azione 6: Misure per lo sviluppo del Sistema dell'area di Gioia Tauro nei contesti euromediterraneo e intercontinentale

MISURA	DESCRIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
6.1 Macronodo Economico, Zona Franca, Zona	Promozione della Zona Franca ad oggi non pienamente utilizzata. Verifica della estendibilità	Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura

Economica Speciale, Zona Territoriale Speciale	della Zona Franca a parti dell'attuale Area Corap ex ASIREG		2000
6.2 Macronodo Economico, Area logistica Integrata	Istituzione dell'Area Logistica Integrata, nel duplice ruolo di interlocutore di qualità del sistema e soggetto titolato alla promozione di interventi integrati di sviluppo, attuabili anche attraverso meccanismi di cofinanziamento sui fondi strutturali, per i quali la Regione in uno all'Autorità Portuale di Gioia Tauro (o la costituenda Autorità di Sistema Portuale) sia soggetto promotore capofila		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.3 Macronodo Economico, Supporto allo sviluppo delle attività produttive, Porto di quarta generazione	Attivazione di linee specifiche di intervento a supporto delle attività economiche nei settori dell'agroalimentare internazionale, del metalmeccanico, del manifatturiero e dell'energia, con particolare riferimento all'integrazione tra i settori ed agli specifici progetti che consentano vantaggi economici dalla realizzazione contemporanea integrata.		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.4 Macronodo Economico, Semplificazione, Security, Snellimento e Scouting	Attivazione dello sportello unico (one stop shopping) per le attività economiche sulla base della convergenza dei processi amministrativi relativi all'avvio delle attività economiche e degli aspetti dei servizi direttamente connessi; revisione dei tempi per gli atti dei procedimenti con riduzione del tempo complessivo sulla base della sequenza base definita.		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.5 Macronodo Economico, Integrazione dei soggetti operativi	Definizione di Accordo o di Accordo di Programma Quadro rafforzato o di Accordo di Rete, sulla base dei risultati dell'APQ 2010, e delle indicazioni contenute negli Accordi Stato - Regione		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.6 Macronodo trasporti, Supporto allo sviluppo attività di trasporto marittimo	Sviluppo del Transhipment, con misure nazionali, regionali e locali per la riduzione delle tasse di ancoraggio e delle accise sui carburanti per le attività interne all'area portuale e con misure nazionali per la riduzione degli oneri sul costo del lavoro.		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.7 Macronodo trasporti, Supporto allo sviluppo attività di trasporto ferroviario – Gateway -, e di trasporto stradale	Attivazione di un gateway internazionale ferroviario in termini di infrastrutture. Termine di riferimento infrastrutturale è la lunghezza treno prevista per il corridoio infrastrutturale 5, con target attuale 750 metri, target 2025 a 1000 metri e sagoma PC80, e target 2035 a 1500 metri. L'attivazione del gateway è un intervento invariante di piano		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.8 Macronodo trasporti, Supporto allo sviluppo della integrazione delle attività di trasporto con interventi infrastrutturali di nodo	Estensione delle zone a mobilità speciale proprie dell'area portuale alle zone ASIREG, con separazione dei percorsi soggiacenti al codice della strada per quanto riguarda ingombri, sagome, immatricolazioni dei mezzi etc. Le misure devono prevedere la realizzazione di collegamenti diretti tra la zona di competenza dell'AP e il retroporto estendendo al massimo la viabilità speciale		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.9 Ricerca e applicazioni operative	Attivazione di un Centro di ricerche su trasporti e logistica. Le applicazioni operative principali riguardano il porto e il retroporto e la trasformazione in un porto di quarta generazione.		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000
6.10 Brand Sistema Core Gioia Tauro	Promozione di un brand legato al porto ed al retroporto di Gioia Tauro, con definizione dei nomi, caratteristiche collegate di memorizzazione, riconoscimento, traducibilità, riferimenti all'immagine complessiva dell'area e alle caratteristiche specifiche, distinzione rispetto ai		Il porto di Gioia Tauro non interessa aree Rete Natura 2000

	porti concorrenti, e ove possibile e necessario registrabile legalmente.		
--	--	--	--

Obiettivo 7: Offerta infrastrutturale nodale e lineare			
Azione 7: Misure per il potenziamento infrastrutturale del sistema dei trasporti e della logistica			
MISURA	DESCRIZIONE		POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
7.1 Infrastrutture di interesse UE Piano TEN-T, e di interesse nazionale nodale Piano Nazionale Strategico della Portualità e della Logistica, Piano Nazionale Aeroporti	Le Infrastrutture previste nel Piano europeo TEN-T (PTEN-T), nel Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica (PSNPL), Piano Nazionale Aeroporti (PNA), sono infrastrutture invarianti per il Piano Regionale Trasporti della Calabria a partire dal Piano Direttore.	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.2 Infrastrutture lineari di interesse nazionale	Le infrastrutture lineari di interesse nazionale definite nel PGTL e appartenenti allo SNIT (PGTL_SNIT) o nel Piano RFI (PRFI), o nel Piano ANAS (PANAS), sono infrastrutture invarianti del Piano Regionale Trasporti della Calabria. Le infrastrutture non esplicitamente citate nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL_SNIT, PRFI, PANAS, relative alla risoluzione dei problemi di ultimo miglio per l'interconnessione di infrastrutture invarianti	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.3 Programma manutenzione straordinaria, completamento infrastrutture e ultimo miglio	Misure per gli interventi infrastrutturali di ultimo miglio che consentano l'interconnessione delle reti di differenti livello o modo, nonché l'accesso ai punti nodali delle reti, che abbiano precise caratteristiche di origine e/o destinazione degli spostamenti, o siano strategici per l'interscambio modale.	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.4 Infrastrutture lineari di interesse regionale	Le infrastrutture di interesse regionale non previste nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL_SNIT, PRFI, PANAS, sono inserite nel piano di settore delle infrastrutture di trasporto e logistica.	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.5 Infrastrutture lineari di Interesse Locale	Le infrastrutture di interesse sovracomunale non previste nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL_SNIT, PRFI, PANAS, sono inserite nel piano di settore delle infrastrutture di trasporto e logistica.	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.

7.6 Infrastrutture nodali di interesse regionale	Le infrastrutture nodali di interesse nazionale e regionale non previste nei Piani PTEN-T, PSNPL, PNA, PGTL_SNIT, PRFI, PANAS, sono inserite nel piano di settore delle infrastrutture nodali. Sono da considerare le infrastrutture per i porti e per le aviosuperfici. Costituiscono interventi invariati tutti gli adeguamenti strutturali e funzionali dei porti di Palmi, Crotona, Corigliano, Villa San Giovanni, Reggio Calabria e Vibo Valentia. Predisposizione del piano di settore delle infrastrutture nodali (porti e aviosuperfici)	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.7 Ferrovie della Calabria	acquisto del materiale rotabile ferroviario ed automobilistico e di soggetto attuatore degli investimenti infrastrutturali di trasporto regionali,	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.8 Sistemi di trasporto in sede riservata	Infrastrutture in sede riservata a scala locale con riferimento a: <ul style="list-style-type: none"> • infrastrutture in sede riservata o propria o di tipo innovativo per il TPL (tram, funivia, ...) nelle aree urbane, o nelle nuove unioni o fusioni di comuni, anche in relazione al collegamento tra la Stazione di Crotona, l'Aeroporto ed il Centro di Crotona, ed al collegamento tra Vibo Valentia e Vibo Valentia Marina; • infrastrutture in sede propria (funivia, seggiovia, ..) per l'accessibilità ai parchi naturali, ai borghi storici e per l'integrazione dei percorsi turistici e religiosi. 	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.9 Sistemi per il trasporto pedonale e ciclabile	Sistemi di infrastrutture per il trasporto pedonale e ciclabile a scala sovracomunale e regionale con riferimento a: <ul style="list-style-type: none"> • infrastrutture per la mobilità ciclabile per i tratti degli itinerari internazionali che integrano la Calabria lungo tutto l'itinerario costiero tirrenico e jonico; • infrastrutture per la mobilità pedonale e/o ciclabile in sede propria e/o promiscua, previste nei documenti di programmazione degli investimenti: POR, PON, FSC, PAC, PSR; • infrastrutture per la mobilità ciclabile, per i collegamenti extraurbani e regionali, per l'accessibilità ai parchi naturali, ai borghi storici e per l'integrazione dei percorsi turistici e religiosi 	-	Le tipologie di azioni non permettono di escludere l'incidenza sui siti della Rete Natura 2000. Si rimanda alla fase progettuale una valutazione in merito alla necessità di sottoporre gli interventi alla procedura di valutazione di incidenza.
7.10 Osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione delle infrastrutture	Costituzione di un osservatorio per il monitoraggio dei costi e dei tempi di realizzazione degli investimenti, nell'ambito dell'istituenda Unità Organizzativa Autonoma "Piano Regionale dei Trasporti", anche ai fini di consentire il confronto dei costi e dei tempi tra le diverse opere		Tipologie di azioni che non determinano incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000

Obiettivo 8: Sostenibilità, snellimento e semplificazione Azione 8 Misure per la sostenibilità, la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi nel settore regionale dei trasporti e della logistica		
MISURA	DESCRIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
8.1 Promozione della sostenibilità ambientale dello sviluppo con misure relative all'utilizzo delle diverse tipologie di veicoli, coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità economica e sociale	<p>Misure per il disaccoppiamento di incremento di Pil coniugato all'incremento di mobilità, in linea con le indicazioni UE a scala regionale.</p> <p>Misure per il pieno utilizzo dei veicoli merci con la promozione di specifiche premialità a scala regionale, per l'incremento sistematico del fattore di carico a scala regionale.</p> <p>Misure per ottimizzare le catene logistiche esterne complessive incrementando tutti i fattori di carico e riducendo le percorrenze a scala regionale.</p> <p>Misure per l'utilizzo di veicoli di classe energetica avanzata (motori termici) rispetto a quelle vincolanti correnti a scala regionale.</p> <p>Misure per l'orientamento della mobilità passeggeri verso i modi sostenibili.</p>	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.2 Promozione della sostenibilità ambientale dello sviluppo con misure specifiche per l'utilizzo zero di combustibili fossili, e sostegno all'utilizzo di energia da fonti rinnovabile e per l'uso di veicoli elettrici, variamente articolate e attivate, al fine di un pieno impegno per il disequilibrio generazionale con incremento dell'utilità delle nuove generazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborazione di un piano di settore per la mobilità elettrica in Calabria, sulla base delle migliori best practice regionali italiane ed europee. • Misure per incentivare l'utilizzo di carburanti e sistemi di propulsione innovativi e sostenibili con caratteristiche di green ed energy efficient, in relazione alla normativa comunitaria sugli aiuti di Stato • Misure per il sostegno dell'energia prodotta da fonti rinnovabili sia dalle famiglie, sia dalle piccole imprese, con riferimento all'uso comprovato di veicoli elettrici in relazione all'energia prodotta • Misure specifiche per la sostenibilità in ambito urbano a favore dei comuni non soggetti alla adozione di PGTU (e.g. car sharing elettrico, bus elettrici, bicicletta a pedalata assistita...). 	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.3 Promozione della sostenibilità economica dello sviluppo con misure coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità sociale ed ambientale considerando l'equità territoriale	<p>Misure per ottimizzare l'efficacia delle catene logistiche multimodali, incrementando l'uso di modi di trasporto più efficienti, con obiettivi specifici relativi al miglioramento dei prodotti e dei processi.</p> <p>Misure per migliorare l'efficienza dei trasporti e dell'uso delle infrastrutture mediante sistemi d'informazione e incentivi di mercato.</p>	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.4 Promozione della sostenibilità sociale dello sviluppo con misure coordinate con quelle delle specifiche altre azioni, e con quelle della sostenibilità ambientale ed economica, considerando l'equità territoriale e generazionale a partire dall'inclusione sociale	<p>Sviluppo della sicurezza, in relazione anche a quanto previsto nell'azione 9.</p> <p>Verifica e la riduzione del rischio dovuto alla vulnerabilità delle reti, in relazione anche a quanto previsto nell'azione 9.</p>	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.5 Semplificazione delle procedure di approvazione	Misure da regolamentare a scala regionale per i progetti di interventi previsti all'interno del PRT:	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti

dei progetti di interventi previsti all'interno del Piano Regionale dei Trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • Ulteriore valorizzazione dello strumento della Conferenza dei Servizi • Trasformazione dell'intervento di talune Amministrazioni da vincolante a consultivo, nel rispetto della normativa nazionale di settore • Valorizzazione dello strumento del silenzio – assenso, nel rispetto della normativa nazionale di settore • Fissazione di tempi certi per ciascuno degli atti del procedimento. 	della Rete Natura 2000
8.6 Recepimento delle direttive di integrazione e semplificazione delle procedure da accordi internazionali (Single Window) e nazionali ed estensione delle procedure di semplificazione sviluppate a livello regionale ai settori di interesse del PRT, SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive)	Implementazione diretta e/o specificata e/o regionalizzata degli interventi emanati a livello nazionale in relazione all'azione 1 del PSNPL "Misure per la semplificazione e la velocizzazione delle procedure, dei controlli e degli interventi sui porti di interesse nazionale".	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.7 Promozione di un'Agenda per la semplificazione per i Trasporti e la Logistica 2016-2018	Promozione di un'Agenda regionale per la semplificazione in relazione all'Agenda nazionale per la semplificazione, che mette al centro l'innovazione e la trasparenza. L'Agenda regionale, in linea con quella nazionale deve prevedere un controllo stringente sul rispetto delle scadenze e degli impegni assunti, i cui risultati siano resi pubblici periodicamente mediante un rapporto di monitoraggio.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.8 Introduzione dello snellimento dei servizi nei settori dell'apparato regionale che si interfacciano con settori produttivi aperti alla concorrenza internazionale	Misure per l'introduzione dello snellimento, con l'introduzione di strutture organizzative che fanno riferimento al lean thinking. Le misure sono mutuare dalla lean production del manifatturiero, con le evoluzioni ottenute con il lean service, o come a volte definito, lean office	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.9 Estensione della promozione delle strutture portuali e retroportuali verso i potenziali investitori internazionali	. Estensione delle misure di promozione attivate nell'area del porto e del retroporto di Gioia Tauro a tutti i porti ed ai connessi retroporti della Calabria promuovendo l'adeguata trasferibilità, con un'identità omogenea, tenendo conto delle singole specializzazioni, delle differenti realtà portuali.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
8.10 Snellimento e semplificazione tramite l'uso di tecnologie informatiche e telematiche per tutti i processi amministrativi inseriti nel PRT	Sviluppo della telematica, in relazione anche a quanto previsto nell'azione 1. Definizione di processi paper less in tutti i settori connessi al PRT. Incremento dell'uso di internet con la previsione specifica dell'introduzione di miglioramenti che provengono dagli utenti sia personale strutturato che in collaborazione occasionale con la Regione.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000

Obiettivo 9: Sicurezza e legalità		
Azione 9: Misure per l'incremento della legalità e della sicurezza intesa come safety e security		
MISURA	DESCRIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
9.1 Misure per ridurre la discrezionalità negli appalti di opere pubbliche e forniture -	Misure per la predisposizione di un bando di gara uniforme per tutte le gare, per tutte le amministrazioni, senza clausole specifiche e	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000

ante gare-	particolari per le singole opere, senza parcellizzazione di categorie, o comunque evitando l'uso di categorie molto specifiche, a meno di esigenze specifiche asseverate da idonea relazione, firmata dal Rup, per ogni categoria specifica utilizzata al di fuori del bando unico.		
9.2 Misure per facilitare l'azione di monitoraggio da parte delle forze dell'ordine delle relazioni economiche (protocolli di legalità) -post gare-	La Regione si impegna a promuovere, richiedendo il concorso delle altre Autorità competenti, l'attivazione sistematica di protocolli di legalità in tutte le realizzazioni di opere (infrastrutture materiali e servizi) inerenti il sistema dei trasporti e della logistica, articolati, in linea di massima, almeno nelle seguenti sezioni: 1 verifiche antimafia; 2 Sicurezza nei cantieri e misure di prevenzione contro i tentativi di condizionamento criminale; 3 tracciabilità dei flussi finanziari; 4 esercizio e gestione dei contratti, anche per quanto riguarda i contratti di lavoro subordinato ed autonomo; 5 norme finali.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.3 Misure per gli investitori internazionali	Misure per il coordinamento sistematico con i Ministeri interessati e con le Prefetture per la predisposizione di una specifica intesa operativa, a partire dalla definizione delle Opere.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.4 Misure per la sicurezza locale	Sostegno ai territori e alle attività economiche in relazione alla difesa ed all'accrescimento della legalità con misure relative a: contratti locali di sicurezza con sostegno economico alle imprese, recupero di beni confiscati, sostegno agli amministratori locali. Ai fini della presente misura deve essere attivata idonea intesa con i Ministeri interessati e con le Prefetture.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.5 Misure per migliorare il reperimento ed il flusso di informazioni e di intelligence (qualificazione dell'azione territoriale degli apparati)	Sostegno all'attivazione di misure ordinarie e straordinarie attivate dai Ministeri e dalle Prefetture per il reperimento di informazioni, sia in forma sistematica che in forma campionaria, a scala strategica. Le informazioni possono essere sia finalizzate a specifici settori economici sia a definiti ambiti territoriali.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.6 Riduzione rischi connessi alla safety ed alla security nelle infrastrutture di trasporto	Predisposizione piano riduzione dei rischi connessi alla safety relativi alle infrastrutture		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.7 Riduzione rischi connessi alla security nelle infrastrutture portuali	Predisposizione Piano Riduzione dei Rischi nei Porti in coerenza con quanto previsto dal CISM (Comitato Internazionale per la Sicurezza Marittima nei Porti), che ha il compito di elaborare un programma nazionale contro gli atti terroristici rivolti al settore Marittimo e di stabilire il livello di sicurezza secondo quanto fissato dall'IMO (International Maritime Organization).		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.8 Riduzione rischi connessi alla safety ed alla security negli edifici pubblici con particolare riferimento alla mobilità e quindi alla riduzione dell'esposizione mediante evacuazione	Predisposizione Piano riduzione dei rischi mediante evacuazione		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
9.9 Sicurezza stradale	Misure per il rafforzamento delle capacità di governo della sicurezza stradale a livello, regionale, provinciale e comunale, mediante interventi di ingegneria e di governance con obiettivo di piano incidenti zero		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000

9.10 Sicurezza nel lavoro	Valutazione della sicurezza guardando ai cittadini sia come utenti dei servizi, sia come lavoratori che operano nei singoli settori, con la verifica delle connessioni tra sicurezza e condizioni di lavoro, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dalla specificazione internazionale volontaria BS OHSAS 18001:2007.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
---------------------------	--	--

Obiettivo 10: Coordinamento pianificazione monitoraggio e condivisione
Azione 10: Misure per la pianificazione, il monitoraggio, la partecipazione e le risorse del sistema regionale dei trasporti e della logistica

MISURA	DESCRIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SU RETE NATURA 2000
10.1 Processo Generale di Piano	Sviluppo del processo di pianificazione, a partire dal Piano Regionale dei Trasporti nel documento fondante che è il Piano Direttore (in seguito in questa sezione solo Piano Direttore), secondo un modello di sviluppo in serie/parallelo di piani (nei vari stadi), che richiede un continuo movimento di feed-back al variare degli scenari e in relazione alle risposte del sistema dei trasporti e della logistica ed al variare delle possibilità di predisposizione dei piani di settore /o attuativi.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.2 Piano Direttore Regionale Strategico dei Trasporti	Promuovere in particolare il coordinamento tra la pianificazione territoriale e la pianificazione dei trasporti, finalizzato alla realizzazione di assetti territoriali (Transit Oriented Development) e progetti urbani (Transit Oriented Design) congrui con l'utilizzazione del trasporto collettivo, contrastando la dispersione degli insediamenti (sprawl). Coordinamento tra pianificazione regionale e sub regionale: i contenuti dei successivi documenti della pianificazione locale dei trasporti debbono essere coordinati con quelli della pianificazione regionale, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 422/97, della normativa in materia di città metropolitana, di unioni e fusioni di comuni.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.3 Prodotti del Processo dal Piano Direttore	A partire dal Piano Direttore, i prodotti ottenibili dal processo regionale di piano sono costituiti da: <ul style="list-style-type: none"> • Piani attuativi e/o programmi di attuazione e/o piani di settore, di sviluppo, • Rapporti di fattibilità 	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.4 Monitoraggio del Piano	Implementazione di un sistema per il monitoraggio e la pianificazione del sistema della mobilità connesso, ove possibile, con il sistema di monitoraggio nazionale del MIT.	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.5 Sistema Informativo	Realizzazione di un sistema informativo regionale a supporto del decisore, costituito da un insieme articolato e strutturato di dati e modelli, funzionali alla pianificazione e al monitoraggio del sistema dei trasporti e della logistica, che confluiscono in un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS). I	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.6 Partecipazione: Public Engagement, Public Involvement, Istruttoria Pubblica	Attivazione di un processo di partecipazione dei cittadini (sindacati, associazioni datoriali, gruppi di partecipazione sociale, ambientale ed economica) con: rappresentanze dei lavoratori (es. sindacati), associazioni di ogni natura (datoriali, culturali,	Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000

	ambientali, economiche industriali, territoriali, ...), associazioni di cittadini diversamente abili, dipartimenti universitari e centri di ricerca che siano interessati direttamente o indirettamente al settore dei trasporti		
10.7 Partecipazione istituzionale	Istituzione di un Forum del Partenariato Logistico e Portuale Regionale, che avrà la funzione di avviare e mantenere un canale di collaborazione diretta con i soggetti coinvolti nel sistema della logistica regionale		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.8 Valutazione	Il ruolo della valutazione è centrale nel processo di piano in tutte le fasi, ed è necessario sostituire ai tradizionali processi di spesa in cui la valutazione ex post si riduce alla valutazione della spesa effettuata (output) rispetto a quella prevista, con la valutazione dei risultati ottenuti in termini di flussi di passeggeri e merci (outcome) e di perseguimento degli obiettivi definiti (goal) e della vision complessiva.		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.9 Risorse e partecipazione negoziale	Definizione dei criteri di selezione e priorità delle proposte di finanziamento pubblico degli investimenti nel sistema dei trasporti e della logistica. Introduzione di un sistema quantitativo		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000
10.10 Unità Organizzativa Autonoma: Ufficio Regionale di Piano	Istituzione di un'Unità Organizzativa Autonoma (UOA) denominata: Ufficio Regionale di Piano dei trasporti e della logistica		Azione immateriale. Non si prevedono impatti sui Siti della Rete Natura 2000

4.3 Interferenze delle azioni del Piano dei trasporti con il sistema di rete natura 2000

Dall'analisi delle azioni previste nel Piano con le aree della rete Natura 2000 sono stati individuati gli interventi di tipo strutturale che comportano interferenze nei Siti Natura 2000, sia durante la fase di cantiere che di esercizio. La realizzazione di un'opera in prossimità o all'interno di un sito genera sottrazione di territorio, frammentazione di habitat, disturbo e inquinamento.

In fase di cantiere, i potenziali impatti, derivano dal funzionamento delle macchine e dalla movimentazione dei materiali di scavo, che determinano emissioni di gas di scarico, produzione di polveri, vibrazioni e rumori e movimentazione di materiali.

4.3.1 Strade

Le infrastrutture stradali invariante a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, sono:

AUTOSTRADA A3

L'autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria tuttora presenta in corso i lavori di ammodernamento plano-altimetrico dell'infrastruttura già esistente, al fine di elevarla ai migliori standard autostradali di cui al D.M. 05.11.2001, con classificazione di tipo "A-Autostrada" ai sensi del Codice della Strada. Lo stato di attuazione dei lavori, aggiornato al mese di febbraio 2015, è rappresentato in figura 4.1. Su 294 km circa di estesa autostradale in territorio calabrese, 209 km circa sono già adeguati e 26 km circa appartengono ai lotti di prossima ultimazione. Il completamento dei lotti già appaltati consentirà di raggiungere una percentuale di ammodernamento pari a circa l'80% dell'intera tratta regionale; rimangono pertanto da ammodernare 58,6 km di autostrada (pari al 20% dell'estesa calabrese) per i quali restano ad oggi ancora da individuare fonti di finanziamento.

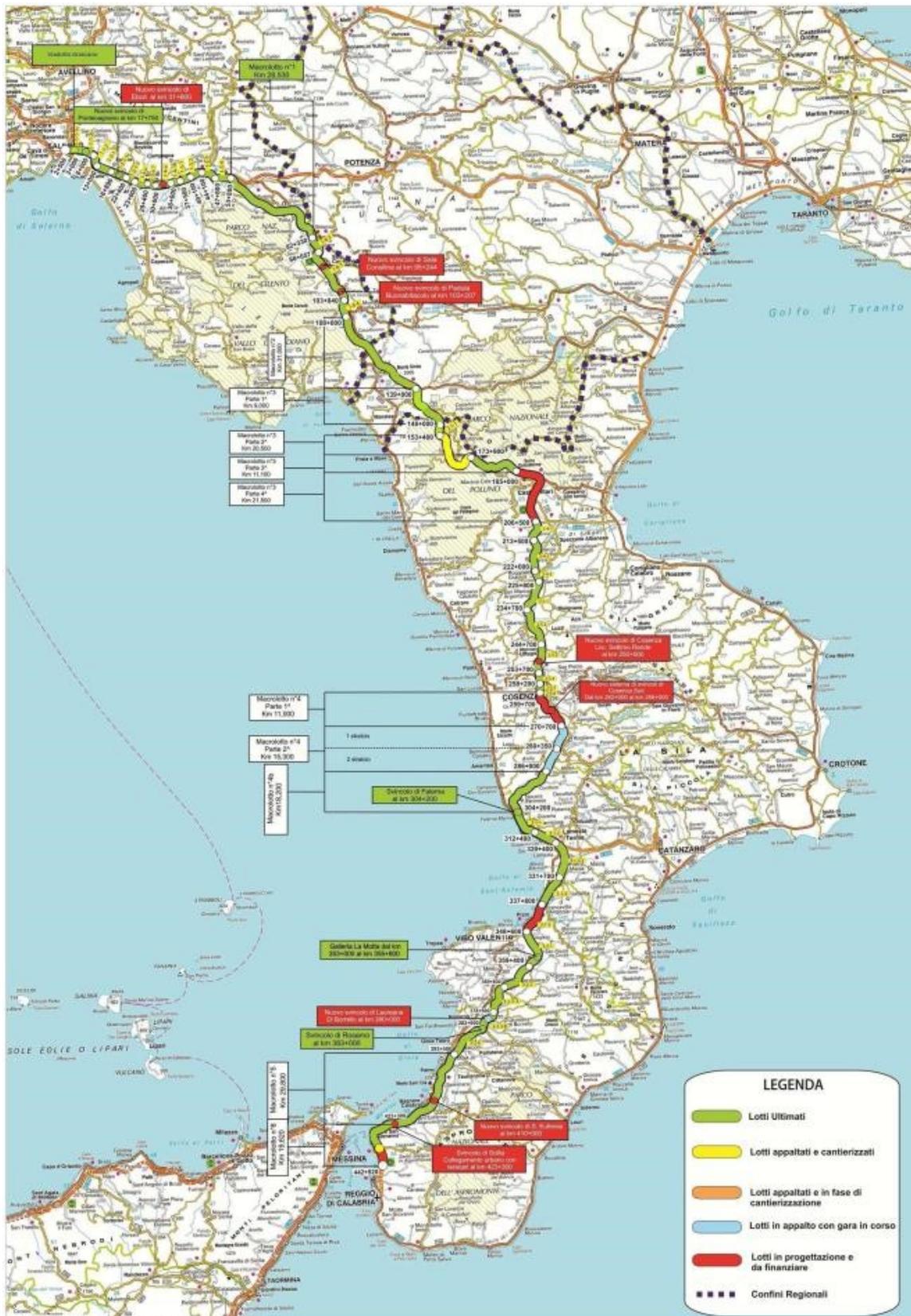


Figura 4.1 - Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria: lavori di ammodernamento ed adeguamento
(Fonte: www.stradeanas.it, Aggiornamento febbraio 2015)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi sulla rete stradale

Intervento	Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
A3	Tratto Laino Borgo - Mormanno - Campotenese: Completamento dei lavori dal Km 153+400 al Km 173+900	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Elevazione sicurezza; continuità itinerario	tipo 1 A delle Norme CNR 80 e ciascuna carreggiata ha una larghezza complessiva pari a 11.20 mt, di cui 3 mt per la corsia di emergenza e 3.75 mt sia per la corsia di marcia che di sorpasso e 0.7 mt per il margine sinistro.	27,00	2019
	Tratto Morano - Frascineto - Sibari: Interventi di restyling e manutenzione straordinaria dal Km 185+000 al Km206+500	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Elevazione sicurezza; continuità itinerario	tipo 1 A delle Norme CNR 80 e ciascuna carreggiata ha una larghezza complessiva pari a 11.20 mt, di cui 3 mt per la corsia di emergenza e 3.75 mt sia per la corsia di marcia che di sorpasso e 0.7 mt per il margine sinistro.	20,00	2017
	Tratto Morano - Frascineto - Sibari: Varianti di sicurezza localizzate dal Km 185+000 al Km206+500				85,00	2023
	Svincolo di Frascineto - Castrovillari: Collegamento con la viabilità esistente		Distribuzione su rete secondaria		25,00	2021
	Svincolo di Montalto Uffugo: Collegamento svincolo alla SS 660		Distribuzione su rete secondaria		50,00	2023
	Tratto Montalto Uffugo - Cosenza Nord: Realizzazione nuovo svincolo a Settimo di Montalto Uffugo al Km 250+000	inesistente	Distribuzione su rete secondaria		20,00	2021
	Svincolo di Cosenza Sud: Nuovo Sistema di svincolo unidirezionale con collegamento alla SS19	inesistente	Distribuzione su rete secondaria		60,00	2023
	Tratto Cosenza Sud - Rogliano - Altilia/Grimaldi: Interventi di manutenzione straordinaria dal Km 259+700 al Km286+500	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Messa in sicurezza		30,00	2017

Intervento	Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
A3	Tratto Cosenza Sud - Rogliano: Upgrade sezione stradale dal Km 259+700 al Km 270+700 e Variante Localizzata dal Km 261+500 al km 266+000	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Elevazione sicurezza; continuità itinerario	tipo 1 A delle Norme CNR 80 e ciascuna carreggiata ha una larghezza complessiva pari a 11.20 mt, di cui 3 mt per la corsia di emergenza e 3.75 mt sia per la corsia di marcia che di sorpasso e 0.7 mt per il margine sinistro.	230,00	2023
	Tratto Rogliano - Altilia/Grimaldi: Upgrade sezione stradale (1° Stralcio) dal Km 270+700 al Km 280+350 e Variante Localizzata dal Km 275+557 al km 280+742	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Elevazione sicurezza; continuità itinerario	tipo 1 A delle Norme CNR 80 e ciascuna carreggiata ha una larghezza complessiva pari a 11.20 mt, di cui 3 mt per la corsia di emergenza e 3.75 mt sia per la corsia di marcia che di sorpasso e 0.7 mt per il margine sinistro.	380,00	2023
	Svincolo di Rogliano: Realizzazione nuovo svincolo alla Km 273+800		Distribuzione su rete secondaria		20,00	2021
	Svincolo di San Mango D'Aquino: Collegamento svincolo alla SS 18		Distribuzione su rete secondaria		15,00	2021
	Tratto Altilia/Grimaldi - San Mango d'Aquino: Variante Tribito (bypass galleria prossima a San Mango) dal Km 292+000 al Km 293+000	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Elevazione sicurezza; continuità itinerario	tipo 1 A delle Norme CNR 80 e ciascuna carreggiata ha una larghezza complessiva pari a 11.20 mt, di cui 3 mt per la corsia di emergenza e 3.75 mt sia per la corsia di marcia che di sorpasso e 0.7 mt per il margine sinistro.	60,00	2023
	Tratto Pizzo Calabro - Sant'Onofrio: Interventi di manutenzione straordinaria dal Km 337+800 al Km 348+600				20,00	2017
	Tratto Pizzo Calabro - Sant'Onofrio: Interventi di upgrade della sezione stradale dal Km 337+800 al Km 348+600	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Messa in sicurezza		100,00	2023
	Svincolo di Mileto: Collegamento svincolo con viabilità esistente		Distribuzione su rete secondaria		25,00	2021

Intervento	Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
A3	Tratto Mileto - Rosarno: Realizzazione Nuovo Svincolo a Laureana di Borrello al Km 377+750	inesistente	Distribuzione su rete secondaria		38,00	2021
	Tratto Bagnara Calabria - Scilla: Realizzazione Nuovo svincolo a Santa Eufemia d'Aspromonte-Bagnara Calabria al Km 410+000				48,20	2023
	Svincolo di Scilla: Adeguamento funzionale del collegamento urbano con Ieracari al Km 423+300		Distribuzione su rete secondaria		10,00	2021
	Tratto Campo Calabro - Reggio Catona - Reggio Gallico - Porto di Reggio - Reggio Calabria: Messa in sicurezza dal Km 433+750 al Km 442+920	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Messa in sicurezza		82,90	2023
	Nuova Variante Abitato di Reggio Calabria Campo Calabro - Archi (Orti)	larghezza pari a 8.50 mt a carreggiata con sezione tipo secondo gli standard in vigore all'epoca di costruzione	Elevazione sicurezza; continuità itinerario; alta congestione urbana	tipo 1 A delle Norme CNR 80 e ciascuna carreggiata ha una larghezza complessiva pari a 11.20 mt, di cui 3 mt per la corsia di emergenza e 3.75 mt sia per la corsia di marcia che di sorpasso e 0.7 mt per il margine sinistro.	216,00	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'autostrada Salerno-Reggio Calabria, lungo il proprio itinerario attraversa una diversità territori che non hanno consentito la stesura di un progetto unitario, quindi sono stati redatti progetti per singoli tratti ciascuno sottoposto a procedure differenti per l'acquisizione di pareri ambientali. Il tratto Calabrese di A3 interseca direttamente tre aree rete natura 2000: la ZPS IT9310303 Pollino Orsomarso, SIC IT9310025 e IT 9350300 Costa Viola

Il tratto di A3 che interseca la ZPS IT9310303 Pollino Orsomarso ed il SIC IT9310025 è compreso tra il KM136+00 (svincolo Lauria) ed il km 185+000 (svincolo Morano). Per questo tratto è stato redatto il progetto denominato "Autostrada Salerno Reggio Calabria, Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme CNR/80 del tratto compreso tra il KM136+00 (svincolo Lauria) ed il km 185+000 (svincolo Morano)", e con decreto n. DEC/VIA/6420 del 23/01/2002 il Ministero dell'Ambiente e Territorio di concerto con il Ministero dei beni ed attività culturali ha espresso giudizio positivo con prescrizioni. Il parere include anche la Valutazione d'Incidenza.

Dal parere si evince che non sussistono reali incidenze. Quindi l'integrità del sito non verrà compromessa dal progetto in esame e precrive come misura di mitigazione e compensazioni per la salvaguardia di habitat e specie coinvolti quali:

- attuare azioni di mitigazione per ridurre gli impatti nella fase di costruzione con particolare riferimento per il Falco Pellegrino e la Lontra ;
- integrare nel piano di monitoraggio ambientale anche attività di verifica dell'efficacia delle misure
- intraprendere attività di monitoraggio delle Lontra secondo le tecniche fornite dall'allegato IV del Piano di azione per la conservazione della Lontra.

Oltre agli interventi di mitigazione di tipo strutturali quali attraversamento faunistico localizzati in punti critici individuati a seguito di indagini ed approfondimenti. Installazioni di terrapieni fonoassorbenti e catarifrangenti ed altane per il rilevamento della fauna.

Gli altri tratti di tracciato A3 del territorio Calabrese per i quali sono stati emessi i pareri VIA e VINCA, da parte della Commissione Ministeriale sono i seguenti:

Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria: lavori di ammodernamento e adeguamento al tipo 1/A delle norme CNR/80 Tratto compreso tra il Km 259+700 ed il Km 304+200 il parere è stato acquisito DVA-2014-0004514

Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria. Lavori di ammodernamento e adeguamento del Tronco 3°, Tratto 2°, Lotto 3° dal km 369+800 al km 383+000. Nuovo svincolo di Laureana di Borrello al km 378+113 e asta di collegamento alla Pedemontana di Gioia Tauro il parere è stato acquisito DVA-2012-0007723

Autostrada Salerno-Reggio Calabria: lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal Km 393+500 (Svincolo di Gioia Tauro escluso) al Km 423+300 (Svincolo di Scilla escluso) - 5° Macrolotto il parere è stato acquisito DVA-2014-0039263

Autostrada Salerno-Reggio Calabria - dal km 139+000 (Svincolo di Lauria escluso) al km 185+000 (svincolo di Morano escluso) il parere è stato acquisito DEC/VIA/6420 del 23/01/2002

Autostrada Salerno - Reggio Calabria. Lavori di ammodernamento e di adeguamento al tipo 1/a delle Norme C.N.R./80 del tratto compreso tra il km 411+400 ed il km 442+920 il parere è stato acquisito DVA-2013-0028575

Autostrada Salerno-Reggio Calabria: lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 Macrolotto 2 dal Km 108+000 al Km 139+000 - Lotti unificati 1-2-3-4-5 il parere è stato acquisito DVADEC-2015-0000137 DVA-DEC-2016-0000227

Autostrada Salerno - Reggio Calabria. Lavori di ammodernamento e di adeguamento al tipo 1/a delle Norme C.N.R./80 del tratto compreso tra il km 411+400 ed il km 442+920 il parere è stato acquisito DVADEC-2015-0000385

S.S. 106

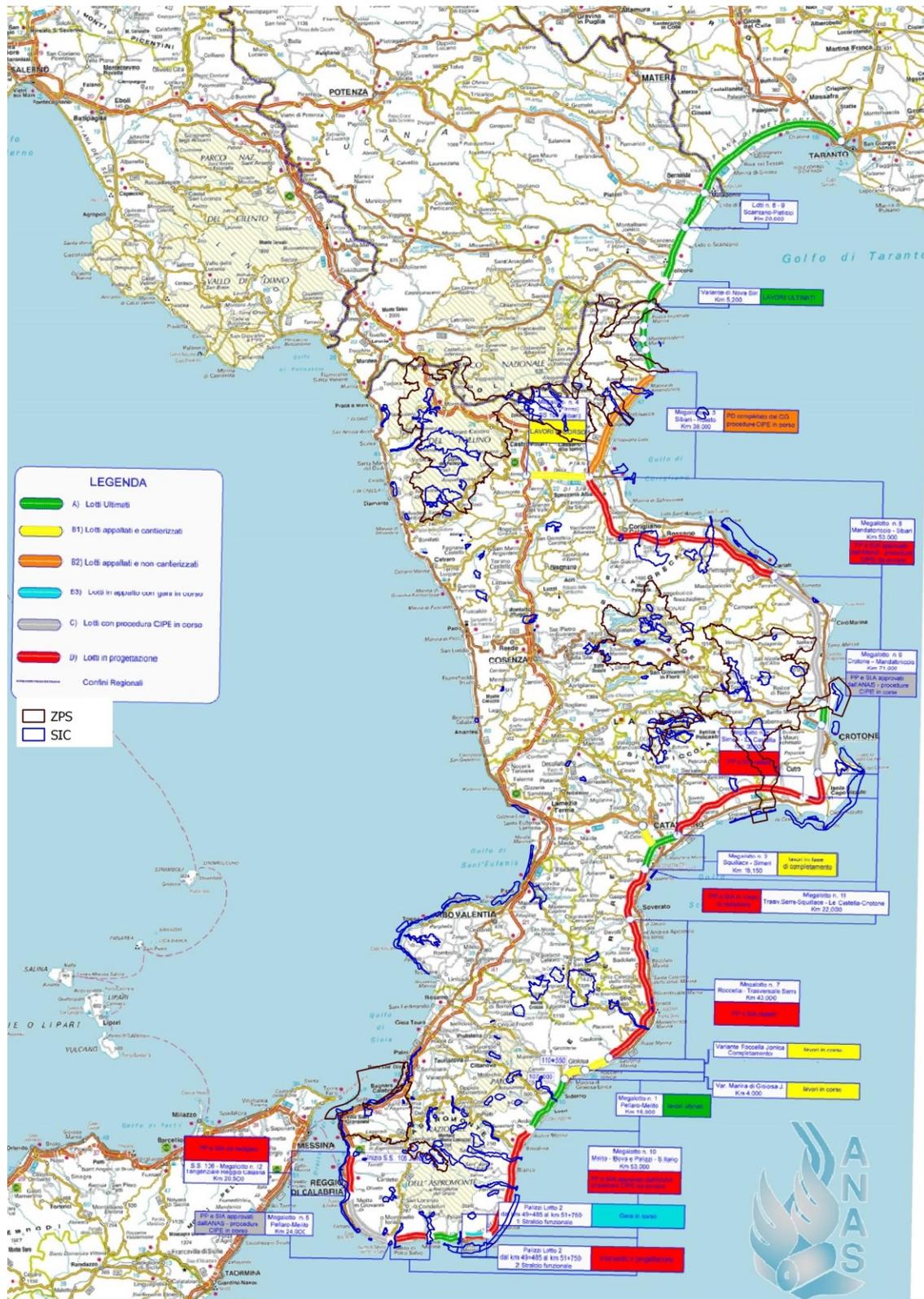


Figura 4.2 S.S. 106 Ionica: lavori di ammodernamento ed adeguamento
 (Fonte: www.stradeanas.it, Aggiornamento febbraio 2015)

Ai fini della messa in sicurezza dell'attuale tracciato della S.S. 106 Ionica sono in corso di esecuzione interventi specifici (rotatorie, rifunionalizzazioni di innesti a raso, ecc.) in corrispondenza di alcuni punti critici di maggiore pericolosità localizzati nelle province di Crotone, Cosenza, Catanzaro e Reggio Calabria; lo stato di attuazione dei lavori, aggiornato al mese di febbraio 2015.

La realizzazione di nuovi tratti in variante della S.S. 106 Ionica rientra nel progetto complessivo di ammodernamento della S.S. 106, che prevede la realizzazione di un nuovo tracciato fuori sede a due carreggiate separate, con due corsie per senso di marcia (strada extraurbana principale, con sezione di tipo B ai sensi del D.M. 5/11/2001, Fig. 2.4.18). Tratti della nuova S.S. 106 sono stati già realizzati nel cosentino, al confine con la Basilicata, tra Rocca Imperiale e Roseto Capo Spulico (per circa 20 km), nel crotonese, a ridosso del centro abitato di Gabella Grande (per circa 5,5 km), nel catanzarese, tra Simeri Crichi e Squillace (circa 17 km del Megalotto 2, tratto della S.S. 106 VAR/A di Catanzaro Lido) e nel reggino, tra S. Ilario e Marina di Gioiosa Ionica (17 km circa del Megalotto 1) e nelle zone a ridosso dei centri abitati Bova Marina e Palizzi (7 km circa).

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi sulla rete stradale SS106

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Tratto Corigliano - Rossano: Realizzazione nuovo svincolo per Ospedale in Località Insiti di Corigliano Calabro al Km 11+350 della SS 106 radd	inesistente	Distribuzione su rete secondaria		2,50	2019
Tratto Roseto Capo Spulico Sibari: Completamento dei lavori di costruzione della Ego dal Km 9+800 al Km 23+500SS 106 Ionica (Ego) Cat. B dall'innesto con la SS534 a Roseto Capo Spulico. Megalotto 3: 2° fase funzionale di completamento (dal km 9+800 al km 23+800)	carreggiata unica ed 1	Elevazione sicurezza;	2 carreggiate separate da spartitraffico e 2	1250,00	2023
Intervento sulla SS106 jonica tratto in corrispondente al Megalotto 8 (km 53,2)-Mandatoriccio-Sibari - Messa in sicurezza	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	Messa in sicurezza Variante centri urbani	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	232,30	2023
Intervento sulla SS106jonica tratto in corrispondente al Megalotto 9 (km 66,3)-Crotone-Mandatoriccio - Messa in sicurezza	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	Messa in sicurezza Variante centri urbani	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	71,50	2023
Tratto Locri – Ardore Marina: completamento del raddoppio della SS106 da Locri fino ad Ardore - Collegamento torrente Gerace	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	Elevazione sicurezza; Accessibilità (TEN-T)	2 carreggiate separate da spartitraffico e 2 corsie per carreggiata	40,00	2023
Variante dell'abitato di Crotone	inesistente	Elevazione sicurezza; Accessibilità (TEN-T)	2 carreggiate separate da spartitraffico e 2 corsie per carreggiata	234,00	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000

L'opera presenta interferenze dirette ed indirette con diversi siti Rete Natura 2000. Quindi per i tratti in fase di progettazione che prevedono realizzazione di un nuovo tracciato fuori sede si potrebbero determinare impatti negativi, laddove ricadenti in prossimità o nelle aree della Rete Natura 2000, generando sottrazione di territorio, frammentazione di habitat, disturbo e inquinamento. In tali casi è necessario avviare la procedura di valutazione d'incidenza al fine di determinare gli impatti su habitat e specie del sito.

I tracciati della Strada Statale 106 per i quali sono stati emessi i pareri VIA e VINCA, dove necessaria, da parte della Commissione Ministeriale sono i seguenti

S.S.106 Jonica: lavori di costruzione del 3° Megalotto dall'innesto con la S.S.534 (km 365+150) a Roseto Capo Spulico (km 400+000), il parere è stato acquisito con decreto ministeriale DVA-2014-0037787

SS 106 - Autostrada A3 collegamento svincolo Firmo - Sibari - adeguamento della SS 534 come raccordo autostradale (Megalotto 4) parere è stato acquisito con decreto ministeriale DVA-DEC-2015-0000037 PRR-1736-06032015

Decreto del Ministero dell'Ambiente - Variante alla S.S. 106 Jonica nel tratto Palizzi-Caulonia - Variante all'abitato di Palizzi II lotto dal km 49+485 al km 51+750 parere è stato acquisito con decreto ministeriale DSA-DEC-2001-0006385

Lavori di costruzione della S.S.106 Jonica (E90) 5° Megalotto. Dal raccordo di Reggio Calabria località San Gregorio (Km 7+700) allo svincolo di Melito di Porto Salvo (Km 30+400) parere del 23/07/2007

Lavori di costruzione della S.S. 106 Jonica (E90) - Cat. B - Megalotto 9 - dallo svincolo Aeroporto S.Anna (Km 235+800) a Mandatoriccio (Km 306+000) parere è stato acquisito con decreto ministeriale n 164 del 4/12/2008

Lavori di costruzione della E90 tratto S.S.106 Jonica - cat.B dalla svicolo di Squillace (Km 178+350) allo svincolo di Simeri Crichi (km 191+500) e lavori di prolungamento della S.S.280 dei Due Mari dallo svincolo di San Sinate allo Svincolo di Germaneto parere è stato acquisito con decreto ministeriale DVA-2013-0029729

Lavori di ammodernamento in nuova sede della S.S.106 Jonica: tratto Palizzi (Km 50+00)-Caulonia (Km 123+800), Lotti 6-7-8 compreso lo svincolo di Marina di Gioiosa Jonica - 1° Megalotto parere è stato acquisito con decreto ministeriale DVA-2014-0028200.

S.S. 182 DELLE SERRE CALABRE

Con riferimento alla realizzazione della nuova trasversale delle Serre (sezione di tipo C1 ai sensi del D.M. 5/11/2001), ovvero della nuova sede della S.S. 182 nel tratto compreso tra lo svincolo Serre a Vazzano dell'A3 ed il centro di Soverato sulla S.S. 106, risultano in corso di esecuzione gli interventi indicati nella sottostante tabella. Lo stato di attuazione dei lavori, aggiornamento al mese di febbraio 2015, è rappresentato in figura.

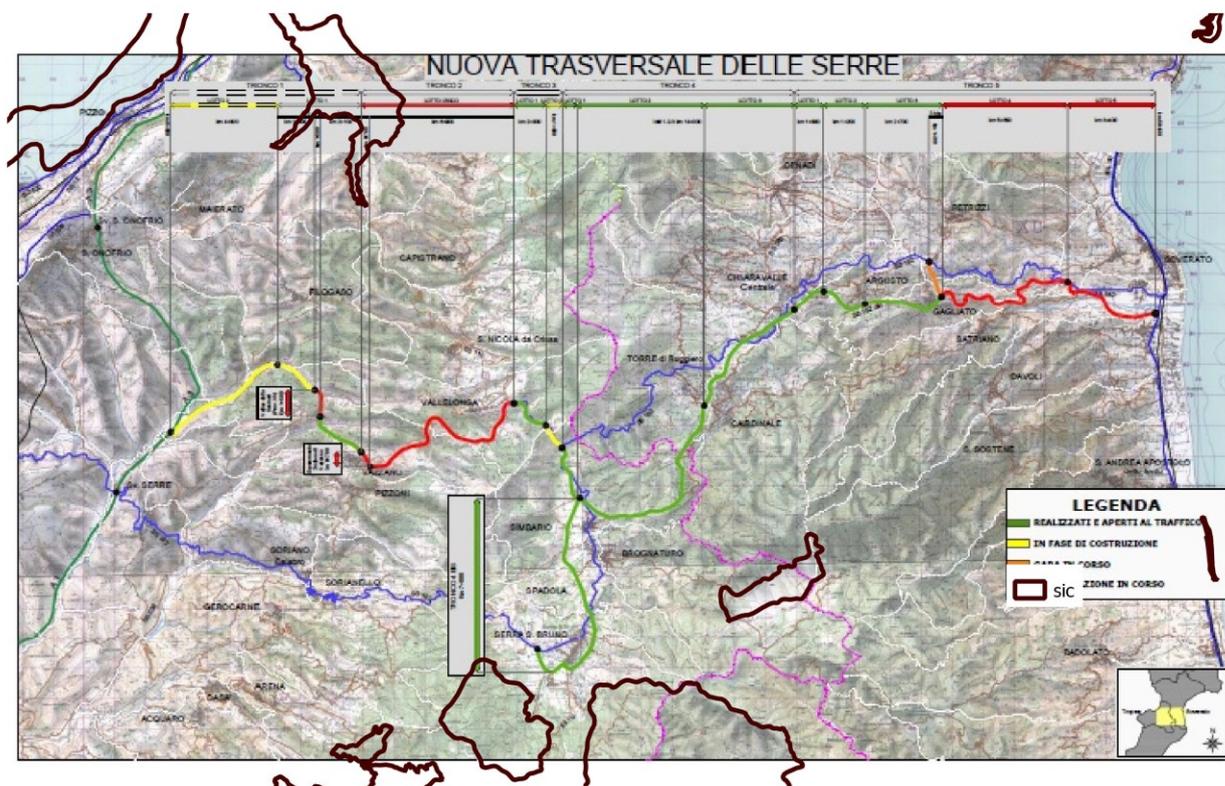
Interventi in corso di realizzazione sulla nuova trasversale delle Serre

Intervento	Estensione e lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Tronco I, Lotto 2 (da A3 svincolo Serre a S.P. fondovalle Mesima) Tronco III, Lotto 2 (da località Cimbello a bivio Montecucco)	6,30	VV	42,0%	12/11/2015
Tronco IV, Lotto 3 (da svincolo di Torre di Ruggiero a svincolo di Chiaravalle)	6,0	CZ	94,0%	n.d.
Tronco V, Lotto 3 (Argusto - Campo Gagliato)	2,70	CZ	98,0%	n.d.

Fonte: www.stradeanas.it (aggiornamento dati a febbraio 2015)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Tronco 1° Autostrada A3 – Vazzano Lotto 1° Stralcio 1° completamento superamento del cimitero di Vazzano	Cat. C1 STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DM 5/11/2001, ad unica carreggiata ed 1 corsia per senso di marcia.	Completamento itinerario	Cat. C1 STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DM 5/11/2001, ad unica carreggiata ed 1 corsia per senso di marcia	6,50	2021
Tronco 1° Autostrada A3 – Vazzano Lotto 1° Stralcio 2° completamento superamento del colle dello Scornari	Cat. C1 STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DM 5/11/2001, ad unica carreggiata ed 1 corsia per senso di marcia.	Completamento itinerario	Cat. C1 STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DM 5/11/2001, ad unica carreggiata ed 1 corsia per senso di marcia	14,40	2021
Tronco 2° Lavori di costruzione della variante alla SS182 – Lotto unico da Vazzano a Vallelonga	Inesistente	Completamento itinerario Accessibilità	Cat. C1 STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DM 5/11/2001, ad unica carreggiata ed 1 corsia per senso di marcia	128,50	2023



Nuova trasversale delle Serre: corografia degli interventi.

(Fonte: www.stradeanas.it, Aggiornamento febbraio 2015)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'infrastruttura si colloca nell'area centro-meridionale della Calabria, dove minore è il distanziamento tra la costa tirrenica e la costa ionica, costituirà il reticolo viario principale per il potenziamento degli interscambi connessi con le attività dell'area montana.

La nuova "Trasversale delle Serre" – un'opera della lunghezza totale di 56,5 km – ricade interamente nei territori provinciali di Vibo Valentia e Catanzaro. Il tracciato come si evince dalla figura non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura 2000.

[SS283](#)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Collegamento Strada delle Terme Svincolo A3 Tarsia nord - Lavori di costruzione del 3° tronco dall'innesto con la s.s.533 (S.Marco Argentano) allo svincolo di Spezzano Terme dell'autostrada SA/RC lotto 1 dall'innesto con la S.S.533 (S. Marco Argentano) allo svincolo per Roggiano Gravina – completamento lotto	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	Messa in sicurezza completamente		3,20	2021
Collegamento Strada delle Terme Svincolo A3 Tarsia nord - Lavori di adeguamento della tratta "Guardia Piemontese - S. Marco Argentano" - 1° stralcio	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	Messa in sicurezza		5,00	2021
Collegamento Strada delle Terme Svincolo A3 Tarsia nord - Lavori di costruzione del 3° tronco della strada delle terme dall'innesto con la 533 S. Marco Argentano allo svincolo di Spezzano Terme (A3). Lotto 2 dall'innesto SP per Roggiano Gravina allo svincolo di Tarsia Nord (A3)	carreggiata unica ed 1 corsia per senso di marcia	Messa in sicurezza completamente		20,60	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Si tratta di lavori di Messa in sicurezza e completamento del tracciato esistente. L'opera in alcuni tratti potrebbe indirettamente intersecare il SIC IT9310066 Varconcello di Mongrassano.

[SS189](#)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Lavori occorrenti per la costruzione di una rotatoria a raso al km 386+000 (loc. Acconia di Curinga)	inesistente	Distribuzione su rete secondaria		2,40	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non interessa aree Rete Natura 2000.

[SS281+SS682](#)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Galleria Limina - Aumento del livello di sicurezza Riduzione perdite d'acqua e corsia per senso di marcia canalizzazione	carreggiata unica ed 1	Elevazione sicurezza		10,00	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non interessa aree Rete Natura 2000.

[SS 107](#)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Trasversale Paola Crotona - Svincolo Paola, Interventi di messa in sicurezza	inesistente	Messa in sicurezza Raccordi area urbana		35,00	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Si tratta di lavori per la realizzazione dello Svincolo di Paola L'opera non interessa aree Rete Natura 2000.

[GRANDE PROGETTO GALLICO GAMBARIE](#)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Grande Progetto Gallico Gambarie, Lotto III (Mulini di Calanna – Schindilifà)	inesistente	Completamento itinerario Accessibilità	Cat. C1 STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE DM 5/11/2001, ad unica carreggiata ed 1 corsia per	60,00	2020

senso di marcia

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera è stata assoggettata a VIA regionale ed è stato emesso il relativo parere VIA.

[MEDIO – SAVUTO: TRATTO SS616 COLOSIMI - SVINCOLO SP DECOLLATURA](#)

Quadro degli interventi infrastrutturali invariati realistici e maturi

Descrizione	Caratteristiche geometriche e funzionali attuali	Criticità e Target Europei	Caratteristiche geometriche e funzionali di progetto	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine Lavori)
Medio – Savuto: Tratto SS616 Colosimi - svincolo SP Decollatura		Completamento lotto in corso		5,00	2020

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera è in corso di completamento

INTERVENTI SULLA RETE STRADALE PROVINCIALE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

Per quanto concerne la rete stradale gestita dalla Provincia di Reggio Calabria, i principali interventi in fase di attuazione sono finalizzati alla realizzazione delle seguenti infrastrutture stradali:

- Pedemontana della Piana di Gioia Tauro;
- S.G.C. Delianuova - Gioia Tauro A3;
- S.G.C. Bovalino - Bagnara.

PEDEMONTANA DELLA PIANA DI GIOIA TAURO

Interventi in corso di realizzazione sulla Pedemontana della Piana di Gioia Tauro

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data ultimazione prevista
Intervento 8 ter, II° lotto (San Giorgio Morgeto - Cinquefrondi)	3,9	Progetto definitivo	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti-Catasto strade (luglio 2013)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera è stata assoggettata a VIA regionale non interessa aree Rete Natura 2000.

S.G.C. DELIANUOVA - GIOIA TAURO A3

Interventi in corso di realizzazione sulla S.G.C. Delianuova - Gioia Tauro A3

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento 12, I° Lotto, I° Stralcio (Delianuova - innesto per Calabretto)	4,200	RC	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti (aggiornamento luglio 2013)

Interventi programmati non finanziati sulla S.G.C. Delianuova – Gioia Tauro A3

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data ultimazione prevista
Intervento 12, I° lotto, II° stralcio (innesto Calabretto – svincolo di Calabretto)	1	Progetto preliminare	n.d.
Intervento 12, II° lotto (svincolo di Calabretto – svincolo Castellace)	3,1	Progetto preliminare	n.d.
Intervento 12, III° lotto (Castellace – innesto Quarantano)	5,5	Progetto preliminare	n.d.
Intervento 12, IV° lotto (Quarantano – svincolo A3 Gioia Tauro)	6,6	Progetto preliminare	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti-Catasto strade (luglio 2013)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Si tratta di lavori di adeguamento del tracciato esistente (ampliamento della carreggiata, rettifica di tratti del Tracciato). L'opera non interessa aree Rete Natura 2000

S.G.C. BOVALINO – BAGNARA

Interventi programmati non finanziati sulla S.G.C. Delianuova – Gioia Tauro A3

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data ultimazione prevista
Intervento 12, I° lotto, II° stralcio (innesto Calabretto – svincolo di Calabretto)	1	Progetto preliminare	n.d.
Intervento 12, II° lotto (svincolo di Calabretto – svincolo Castellace)	3,1	Progetto preliminare	n.d.
Intervento 12, III° lotto (Castellace – innesto Quarantano)	5,5	Progetto preliminare	n.d.
Intervento 12, IV° lotto (Quarantano – svincolo A3 Gioia Tauro)	6,6	Progetto preliminare	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti-Catasto strade (luglio 2013)

Interventi programmati non finanziati sulla S.G.C. Bovalino - Bagnara

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data ultimazione prevista
Intervento 13, lotto A (Bagnara Calabria – Sant'Elia - Melicuccà)	11,8	Progetto definitivo	n.d.
Intervento 13, lotto B (Melicuccà – Santa Cristina d'Aspromonte)	3,9	Progetto definitivo	n.d.
Intervento 13, lotto C (Santa Cristina d'Aspromonte – Zillastro - Plati)	8,04	Progetto definitivo	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti-Catasto strade (luglio 2013)

Interventi in corso di realizzazione sulla S.G.C. Bovalino – Bagnara

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento 13, Lotto D (Plati - Natile Nuovo)	0,982	RC	80%	n.d.
Intervento 13, Lotto E, I° Stralcio (Natile Nuovo - Careri)	1,744	RC	50%	n.d.

Fonte: Provincia di Reggio Calabria, Settore 13 Viabilità-Trasporti (aggiornamento luglio 2013)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Si tratta di un intervento di nuova costruzione e parziale adeguamento SS 112 Dir. "SGC Bovalino - Plati - Zillastro - Bagnara". L'opera è stata assoggettata a VIA regionale e VINCA, con DG n.620 del 1/2/2008 recante DIRETTIVE HABITAT 92/43/CEE DGR N 604/2005 PROGETTO NUOVA COSTRUZIONE E PARZIALE ADEGUAMENTO EX SS 112 DIR STRADA BOVALINO PLATI ZILLASTRO BAGNARA LOTTO B SVINCOLO SANTA CRISTINA D'ASPROMONTE RICADENTE IN AREA SIC AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI REGGIO CALABRIA VALUTAZIONE DI INCIDENZA è stato acquisito il parere VINCA; in quanto il tracciato interessa siti ricadenti in prossimità o nelle aree della Rete Natura 2000, potrebbe determinare impatti negativi generando sottrazione di territorio, frammentazione di habitat, disturbo e inquinamento.

INTERVENTI SULLA RETE STRADALE PROVINCIALE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI VIBO VALENTIA

L'unico intervento programmato e finanziato dalla Provincia di Vibo Valentia sulla rete stradale di propria competenza riguarda il completamento della Pedemontana, nel tratto compreso fra la ex S.S. 182 e la S.P. 53 (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Interventi programmati finanziati per il completamento della Pedemontana

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data realizzazione prevista
Completamento Pedemontana	13	n.d.	n.d.

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (gennaio 2014)

I principali interventi in corso di realizzazione sulla rete stradale gestita dalla Provincia di Vibo Valentia rientrano nel progetto complessivo di realizzazione delle seguenti infrastrutture viarie:

- Tangenziale est di Vibo Valentia;
- Strada del Mare – Ex S.S. 522;
- Variante di collegamento rapido Svincolo A3 Serra San Bruno - Tropea.

INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE SULLA TANGENZIALE EST DI VIBO VALENTIA

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento Tangenziale est di Vibo Valentia	2,7	VV	70%	n.d. lavori sospesi per mancanza di copertura finanziaria

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non interessa aree Rete Natura 2000

INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE SULLA STRADA DEL MARE - EX S.S. 522

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento Strada del Mare Tratto di Pizzo	1,00	VV	75%	n.d. lavori sospesi per rescissione del contratto con l'appaltatore
Intervento Strada del Mare Tratto di Ricadi	5,00	VV	n.d.	n.d. lavori sospesi per rescissione del contratto con l'appaltatore
Intervento Strada del Mare Tratto di Joppolo in galleria	1,0	VV	n.d.	n.d.

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non interessa aree Rete Natura 2000

INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE SULLA VARIANTE DI COLLEGAMENTO RAPIDO SVINCOLO A3 SERRA SAN BRUNO – TROPEA

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento Variante di Caria	2,50	VV	n.d.	2015

Fonte: Provincia di Vibo Valentia, Settore VIII Viabilità e Programmazione Territoriale Urbanistica (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

INTERVENTI SULLA RETE STRADALE PROVINCIALE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI CATANZARO

Con riferimento alla rete stradale gestita dalla Provincia di Catanzaro, i principali interventi in fase di attuazione riguardano:

- la realizzazione della S.P. Bivio Buturo - S.S. 109 - Sersale - Cropani - S.S. 106 ;
- l'ampliamento ed ammodernamento (fondo valle in sinistra del fiume Corace) del tratto S.S. 280 - Catanzaro Lido;
- la realizzazione della strada di collegamento fra le superstrade dei Due Mari S.S. 280 e del Medio Savuto attraverso la Comunità Montana del Reventino.

S.P. BIVIO BUTURO - S.S. 109 - SERSALE - CROPANI - S.S. 106

Interventi programmati non finanziati sulla S.P. Bivio Buturo - S.S. 109 - Sersale - Cropani - SS 106

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data realizzazione prevista
Intervento A3 S.P. 20 Tratto S.S. 106 - Buturo	n.d.	Progetto preliminare	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (gennaio 2014)

Interventi in corso di realizzazione sulla S.P. Bivio Buturo - S.S. 109 - Sersale - Cropani - S.S. 106

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento A1 S.P. 158/1 Tratto Cropani – S.S. 106	n.d.	CZ	20%	n.d.
Intervento A2 S.P. 158/1 Tratto Sersale - Cropani	n.d.	CZ	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

AMPLIAMENTO ED AMMODERNAMENTO (FONDO VALLE IN SINISTRA DEL FIUME CORACE) DEL TRATTO S.S. 280 - CATANZARO LIDO

Interventi programmati non finanziati sulla S.P. Trasversale tra SS. 280 (Strada dei due Mari) e S.S. 106 (basso Ionico Catanzarese)

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data realizzazione prevista
Intervento B3 S.P. 162/2 Tratto Girifalco – Squillace – SS 106	n.d.	Progetto preliminare	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (gennaio 2014)

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento sulla S.P. 48 Prolungamento S.S. 280 (Variante S.S. 106) – S.S. 106	n.d.	CZ	87%	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

COLLEGAMENTO FRA LE SUPERSTRADE DEI DUE MARI S.S. 280 E DEL MEDIO SAVUTO

Interventi programmati non finanziati relativi al collegamento fra le superstrade dei Due Mari S.S. 280 e del Medio Savuto attraverso la Comunità Montana del Reventino

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data realizzazione prevista
Intervento D2 Tratto dalla SP Serrastretta Decollatura alla SS 280	n.d.	Progetto preliminare	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (gennaio 2014)

Interventi in corso di realizzazione sulla strada di collegamento fra le superstrade dei Due Mari S.S. 280 e del Medio Savuto attraverso la Comunità Montana del Reventino

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Intervento primo stralcio funzionale dalla superstrada del Medio Savuto S.S. 616 alla strada provinciale per Serrastretta	n.d.	CZ	69%	n.d.

Fonte: Provincia di Catanzaro, Settore Manutenzione Stradale (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

INTERVENTI SULLA RETE STRADALE PROVINCIALE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI COSENZA

Tra i diversi interventi programmati dalla Provincia di Cosenza sulla rete stradale di propria competenza, risulta finanziato un solo intervento per il quale non sono stati ancora avviati i lavori, essendo il relativo progetto nella sua fase definitiva di acquisizione dei vari pareri; trattasi dell'adeguamento ed ammodernamento della strada di collegamento tra la ex S.S. 105 (Belvedere-Francavilla) e la ex S.S. 92.

Interventi programmati finanziati relativi all'adeguamento ed ammodernamento della strada di collegamento ex S.S. 105 (Belvedere-Francavilla) e la ex S.S. 92

Intervento	Estensione (km)	Avanzamento iter proced.	Data realizzazione prevista
Tratto di collegamento fra la ex SS 105 e la ex SS 92	n.d.	Progetto definitivo	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (gennaio 2014)

Non hanno la necessaria copertura finanziaria i seguenti interventi programmati in quanto risultano in fase di realizzazione:

- adeguamento della strada di collegamento Cosenza - Sibari; collegamento svincolo A3 di Tarsia - S.S. 106 bis;
- lavori di miglioramento della viabilità sulla S.P. ex S.S. 278;
- adeguamento della strada S.S. 660 di Aciri - A3 (Svincolo Rose - Montalto Uffugo) - I lotto;
- nuova costruzione e parziale adeguamento della "SGC Sibari - SS Silana 177" - I lotto funzionale tra i comuni di Aciri e San Demetrio Corone;
- adeguamento ed ammodernamento della strada di collegamento Scalea - Mormanno.

ADEGUAMENTO DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO COSENZA – SIBARI. COLLEGAMENTO SVINCOLO A3 DI TARSIA - S.S. 106 BIS

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Collegamento	n.d.	CS	50%	n.d.
Svincolo A3 di Tarsia - S.S. 106 bis				

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Il progetto prevede l'ammodernamento e l'adeguamento sia del tratto della ex SS19 tra lo svincolo della A3 Sa-RC di Tarsia e il Bivio con la S.P. denominata della "Diga di Tarsia". L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

LAVORI DI MIGLIORAMENTO DELLA VIABILITÀ SU S.P. EX S.S. 278

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Miglioramento della viabilità su S.P. ex S.S. 278	n.d.	CS	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Il progetto prevede il miglioramento delle condizioni strutturali della S.p. ex SS. 278. L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

ADEGUAMENTO S.S. 660 DI ACRI - A₃ (SVINCOLO ROSE - MONTALTO UFFUGO) - I LOTTO

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Adeguamento S.S. 660 di Aciri - A ₃ (Svincolo Rose - Montalto Uffugo) - I lotto	n.d.	CS	80%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

NUOVA COSTRUZIONE E PARZIALE ADEGUAMENTO DELLA "SGC SIBARI - SS SILANA 177" - I LOTTO FUNZIONALE TRA I COMUNI DI ACRI E SAN DEMETRIO CORONE

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
SGC Sibari - SS Silana 177 - I lotto funzionale tra i comuni di Aciri e San Demetrio Corone	n.d.	CS	70%	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

ADEGUAMENTO ED AMMODERNAMENTO DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO SCALEA – MORMANNO

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Adeguamento, ammodernamento strada di collegamento Scalea - Mormanno	n.d.	CS	0% (in fase di gara per affidamento e realizzazione lavori)	n.d.

Fonte: Provincia di Cosenza, Settore Viabilità (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'opera presenta interferenze dirette con siti Rete Natura con Sito di Importanza Comunitaria (SIC) " Valle del Fiume Lao E la ZPS Pollino Orsomarso e con DDG n.12545 del 29/08/2007 e successivo DDG n. 73 del 4/01/2013 è stato acquisito il parere VINCA

INTERVENTI SULLA RETE STRADALE PROVINCIALE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI CROTONE

Il principale intervento in corso di realizzazione sulla rete stradale gestita dalla Provincia di Crotona riguarda la S.P. "Bivio Lenza"

INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE SULLA S.P. BIVIO LENZA

Intervento	Estensione lotto (km)	Prov.	Avanzamento lavori	Data ultimazione prevista
Collegamento tra la S.P. 63 nei pressi della stazione ferroviaria di Isola Capo Rizzuto con la S.P. 59 in Contrada Lenza	10,3	KR	n.d.	Entro il 2015

Fonte: Provincia di Crotona, Settore LL. PP. (aggiornamento gennaio 2014)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

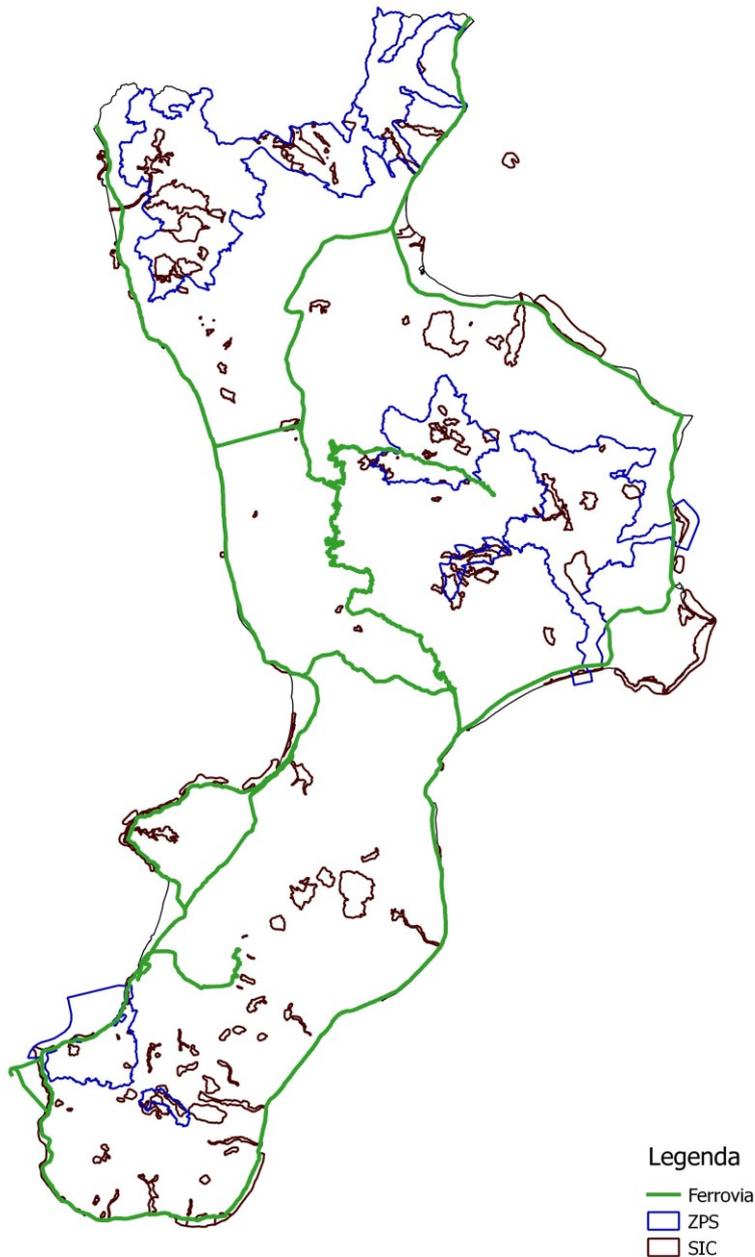
L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura

4.3.2 Ferrovie

Le infrastrutture ferroviarie invarianti sono:

- direttrice tirrenica: Reggio Calabria – Sapri;
- direttrice jonica: Reggio Calabria – Metaponto;
- trasversale di collegamento: Catanzaro Lido - Lamezia Terme Aeroporto;
- trasversale di collegamento: Paola – Cosenza – Sibari.

:



Gli interventi infrastrutturali invarianti sulla rete ferroviaria sono riportati nel seguito. Nello specifico, si distinguono gli interventi invarianti realistici e maturi dagli interventi invarianti programmatici che insieme definiscono lo scenario strategico.

Interventi infrastrutturali invarianti realistici e maturi sulla rete ferroviaria

Intervento	Descrizione		
Interventi di adeguamento tecnologico ed infrastrutturale per l'incremento delle prestazioni e dell'affidabilità della linea Battipaglia-Reggio Calabria	<p>Il progetto prevede interventi diffusi, in parte già completati, per l'incremento prestazionale e tecnologico della linea Battipaglia – Reggio Calabria, con interventi per i Piani Regolatori delle stazioni (velocizzazioni e sottopassi), adeguamento delle sagome delle gallerie, upgrading tecnologico di apparati di stazione e del Posto Centrale di Reggio Calabria.</p> <p>Sono già stati attivati interventi per:</p> <p>Sottopassaggio e PRG della stazione di Policastro; Sottopassaggio, velocizzazione e PRG della stazione di Praja; Velocizzazione e PRG delle località di Diamante, Eccellente, Vibo Pizzo; Adeguamento delle sagome delle gallerie Rutino e Bagnara. Sono in corso ulteriori opere di potenziamento finalizzate a:</p> <p>Modifica del PRG con nuovo tracciato della stazione di Gioia Tauro; Adeguamento delle sagome della gallerie Maratea e Fiumicello; Potenziamento del Posto di comando e controllo della circolazione di Reggio Calabria; Upgrading tecnologico di Lamezia Terme C.le, con nuovo PRG.</p>	230,00	2017
Upgrading e potenziamento tecnologico Salerno-Reggio Calabria (velocizzazione direttrice Salerno-Reggio Calabria e linee afferenti)	<p>Il progetto comprende i seguenti interventi:</p> <p>Istituzione del rango C sulla tratta Sibari - Crotona - Catanzaro Lido e Catanzaro Lido - Lamezia Terme C.le;</p> <p>Upgrade tecnologico del sistema di distanziamento per aumento velocità a rango P nella tratta Campora – Rosarno;</p> <p>- Modifiche di tracciato per aumento velocità di linea a rango P nella tratta Campora - Rosarno.</p>	40,00	2019
Metaponto - Sibari - Bivio S. Antonello	<p>Il progetto in fase I prevede il potenziamento infrastrutturale delle principali stazioni dell'itinerario tra Metaponto e Bivio S. Antonello, con contestuale varianti di tracciato e soppressione PL.</p> <p>In particolare il progetto prevede il potenziamento dei Piani Regolatori delle stazioni di Amendolara, Rocca Imperiale, S. Marco Roggiano e la realizzazione della nuova stazione di Torano, finalizzati alla velocizzazione dei principali itinerari di stazione ed alla realizzazione del sottopasso.</p> <p>Nelle stazioni di Torano ed Amendolara è prevista la realizzazione di binari per il ricevimento di treni merci di lunghezza dell'ordine di 750m.</p> <p>Gli interventi consentiranno di realizzare una prima fase di potenziamento dell'itinerario per il collegamento delle merci da/per il Porto di Gioia, con contestuale riduzione dei tempi di percorrenza anche per i treni regionali per velocizzazione dei punti di incrocio.</p>	<p>Fase I - (varianti tratta Cosenza - Sibari e upgrading prestazionale): 155,00</p> <p>Fase II - (variante Amendolara e rettifiche di tracciato): 260,00</p>	2018
Upgrading	Miglioramenti infrastrutturali Regione Calabria: Ammodernamento infrastrutturale e tecnologico	84,00	2017

Intervento	Descrizione		
	dell'itinerario Gioia Tauro - Taranto - Bari (26 M€); Miglioramenti infrastrutturali e tecnologici sulla linea Battipaglia-Reggio Calabria (29 M€); Miglioramenti infrastrutturali e tecnologici su rete TEN in Calabria: tratte Praja Ajeta - Reggio Calabria C.le, Sibari - Reggio Calabria C.le, Nova Siri - Paola e nodi di Reggio Calabria e Villa San Giovanni (28 M€).		
Ammodernamento e potenziamento della rete ferroviaria tratto Catanzaro Lido-Germaneto-Lamezia Terme-Aeroporto ed adeguamento stazione Lamezia	Ammodernamento e potenziamento della rete ferroviaria tratto Catanzaro Lido-Germaneto-Lamezia Terme-Aeroporto - adeguamento stazione Lamezia	170,00	2023
Adeguamento Stazioni, Nuove Stazioni di intermodalità		30,00	2021
Adeguamento, messa in sicurezza, velocizzazione e potenziamento materiale rotabile ferrovia ionica linea Sibari-Melito	Adeguamento, messa in sicurezza, velocizzazione e potenziamento materiale rotabile ferrovia ionica nei tratti Sibari-Crotone, Crotone-Catanzaro Lido, Catanzaro Lido-Roccella, Roccella-Melito	70,00	2023
Interventi infrastrutturali per ripristino linea Cosenza-Catanzaro	Interventi infrastrutturali di riqualificazione, velocizzazione e messa in sicurezza	60,00	2023
Materiale rotabile: scartamento ordinario		50,00	2021
Materiale rotabile: scartamento ridotto (treno, tram-treno)		50,00	2021

Interventi infrastrutturali invariati programmatici sulla rete ferroviaria

Intervento	Descrizione
Collegamento Lamezia-Catanzaro-dorsale jonica	Fase: elettrificazione tratta Catanzaro L.–Crotone della linea Ionica; Fase: elettrificazione tratta Crotone – Sibari della linea Ionica; Fase: elettrificazione tratta Catanzaro L.– Roccella J. della linea Ionica Fase: elettrificazione tratta Roccella J.– Melito P.S. della linea Ionica.
Adeguamento Sagoma PC 80 relazione	Adeguamento della sagoma a standard PC 80 dei tratti di linea Metaponto - Sibari - B. S. Antonello - S. Lucido M. - Gioia Tauro.

Intervento	Descrizione
Metaponto - Sibari - Gioia T.	
Raddoppio Paola - Cosenza tratta Bivio S. Antonello - Bivio S. Lucido	L'intervento consiste nel raddoppio, per uno sviluppo di circa 17,500 km, tra bivio Pantani, prima dell'imbocco della galleria Santomarco, e bivio Settimo, poco dopo lo sbocco di detta galleria sulla linea Paola - Cosenza. Il raddoppio può essere realizzato in affiancamento dell'attuale galleria Santomarco con configurazione finale a canne separate, in variante con nuova galleria indipendente dall'esistente al fine di agevolare le modalità costruttive, limitare gli impatti sull'esercizio e specializzare l'utilizzo dei binari.
Asse Salerno-Reggio Calabria: stazione di Reggio Calabria - abbassamento piano binari ed intubamento tratto urbano	Il progetto prevede l'intervento di "abbassamento piano binari ed intubamento tratto urbano" della stazione di Reggio Calabria Centrale
Variante di Cannitello - Opere di mitigazione	
Upgraded delle linee Catanzaro Lido-Reggio Calabria	Il progetto prevede l'istituzione del rango C su tutta la tratta
Velocizzazione della linea Catanzaro Lido- tratto Settingiano- Lamezia Terme (AEROPORTO)	Velocizzazione della linea Catanzaro Lido- -Lamezia Terme (AEROPORTO) Tratto Settingiano – Lamezia (nuovo tracciato)
Interventi infrastrutturali di upgrade linea Cosenza-Catanzaro	Velocizzazione tracciato

Infine, oltre agli interventi sopraccitati, sono inoltre considerati gli interventi di seguito riportati:

- Avanzamento delle fasi di progettazione e realizzazione delle infrastrutture definite nell'ambito delle reti europee TEN-T di livello core e di livello comprehensive, e delle infrastrutture previste nel PSNPL.
- Interlocazione con la Commissione UE al fine dell'inserimento della linea ferroviaria Jonica nella rete europea TEN-T comprehensive, questo tratto costituisce infrastruttura invariante per il Piano Regionale dei Trasporti.
- Interlocazione con la Commissione UE al fine dell'upgraded a modulo 1000 e sagoma PC80 della tratta ferroviaria Paola – Cosenza – Sibari, questo tratto costituisce infrastruttura invariante per il Piano Regionale dei Trasporti.
- Realizzazione di un rapporto di fattibilità per la linea ferroviaria Salerno – Battipaglia – Reggio Calabria con caratteristiche di tipo AV e specifiche tecniche di tipo lean, specificazione delle caratteristiche tecniche in relazione ai costi medi di realizzazione negli altri paesi europei di AV sia per l'infrastruttura che per il materiale rotabile, introducendo ipotesi di realizzazione alternativa sulla direttrice tirrenica, sulla direttrice

ionica e su quella mediana della Calabria. Interlocazione con la Commissione UE e con il Governo Nazionale sulla base del Rapporto di Fattibilità.

- Realizzazione dello studio di fattibilità della linea AV, in relazione anche alle caratteristiche tecniche specificate nel rapporto di fattibilità. Realizzazione del progetto della linea AV in relazione allo studio di fattibilità.

Costituiscono inoltre invarianti ferroviarie i seguenti interventi:

- innalzamento del rango della ferrovia Jonica, portando tutto a C.

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Si tratta di interventi che assicurano collegamenti sostenibili da e per nodi rilevanti della regione. Nessuno degli interventi programmati determina un aumento dello sviluppo lineare della rete ferroviaria all'interno di aree SIC e ZPS

Nel complesso gli interventi contribuiscono a migliorare la rete esistente di trasporto ferroviario, con potenziali effetti indiretti positivi che derivano dal trasferimento del traffico da gomma a ferro.

La parte di lavori di tipo strutturale e infrastrutturale potrebbe determinare impatti negativi, laddove ricadenti in prossimità o nelle aree della Rete Natura 2000, generando sottrazione di territorio, frammentazione di habitat, disturbo e inquinamento. In tali casi dovrà essere verificato il rispetto della procedura di valutazione di incidenza di cui al DPR 357/97 e ss.mm.ii. (Direttiva 92/43/Ce e ss.mm.ii. art. 6(3)).

4.3.3 Porti

Ai sensi della Legge 84/94 di riordino della legislazione in materia portuale, spetta allo Stato l'onere per la realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione nei porti di rilevanza economica internazionale e nazionale (porti della categoria II, classi I e II); in questi stessi porti, le Regioni, il Comune interessato o l'Autorità Portuale possono comunque intervenire con proprie risorse, in concorso o in sostituzione dello Stato. Spetta invece alla Regione o alle Regioni interessate l'onere per la realizzazione delle opere di grande infrastrutturazione nei porti di rilevanza economica regionale e interregionale (porti della categoria II, classe III).

Le infrastrutture portuali invariabili sono classificate in funzione del livello di rilevanza. L'infrastruttura portuale invariante di interesse intercontinentale è il porto di Gioia Tauro (TEN-T Core).

L'infrastruttura portuale invariante di interesse internazionale è il porto di Reggio Calabria (TEN-T Comprehensive).

Le infrastrutture portuali invariabili di interesse nazionale sono:

- Corigliano;
- Crotona;
- Vibo Marina;
- Villa S. Giovanni.

La rete nautica invariante dei porti e degli approdi di interesse regionale include:

- Amantea
- Badolato - Gallipari
- Bagnara Calabria
- Belvedere Marittimo
- Cariati
- Catanzaro Marina
- Cetraro
- Cirò Marina
- Diamante
- Le Castella - Isola Capo Rizzuto
- Palmi
- Pizzo Calabro
- Roccella Jonica
- Sybaris Marine
- Saline Joniche
- San Lucido
- Scilla
- Tropea

Gli interventi infrastrutturali invariabili sulla rete portuale sono riportati nelle Tabelle di seguito. Nello specifico, sono presentati gli interventi invariabili a scala intercontinentale; gli interventi di interesse internazionale gli interventi a scala nazionale.

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI INVARIANTI PORTO DI GIOIA TAURO SCALA INTERCONTINENTALE

Intervento	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine lavori)
Bacino di carenaggio - Impianti industriali	40,00	2020
Bacino di carenaggio - Opere civili	20,00	2020
Bacino di carenaggio - Opere civili	20,00	2020
Gateway ferroviario - Nuovo Terminal Intermodale del Porto di Gioia Tauro	20,00	2018
Completamento viabilità comparto Nord	17,00	2017
Adeguamento del tratto di banchina Nord esistente ai nuovi tratti di banchina Nord in fase di esecuzione e relativo approfondimento dei fondali	5,50	2017
Lavori di approfondimento e consolidamento dei fondali del canale portuale, adeguamento strutturale degli elementi di banchina di levante del tratto "D" e realizzazione della terza via di corsa	5,50	2016
Lavori di regolarizzazione dei fondali del bacino di evoluzione sud e del canale portuale - Porto di Gioia Tauro	1,30	2017
Sviluppo del banchinamento del cerchio di evoluzione sud, per il potenziale insediamento di altre attività di transhipment e/o ro-ro	30,00	2020
Polo del freddo - Zona Speciale infrastrutture	25,00	2019
Realizzazione di un Campus dell'Innovazione funzionale ai settori: transhipment, intermodale, logistico-intercontinentale, energetico, manutentivo, agroalimentare-intercontinentale	10,00	2021
Interventi di estensione dell'area coperta dalle tipologie di security portuale alle zone retroportuali, potenziamento delle infrastrutture di security, considerando le migliori innovazioni disponibili, a partire dalla copertura h24 mediante droni - Zona Speciale infrastrutture ASI 1	4,00	2018
Interventi di estensione dell'area coperta dalle tipologie di security portuale alle zone retroportuali, potenziamento delle infrastrutture di security, considerando le migliori innovazioni disponibili, a partire dalla copertura h24 mediante droni - Zona Speciale infrastrutture ASI 2	5,00	2018
Estensione delle zone a mobilità speciale proprie dell'area portuale alle zone ASIREG, con separazione dei percorsi soggiacenti al codice della strada per quanto riguarda ingombri, sagome, immatricolazioni dei mezzi ecc. Realizzazione di collegamenti diretti tra la zona di competenza dell'AP e il retroporto estendendo al massimo la viabilità speciale - Zona Speciale infrastrutture ASI 1	5,00	2019
Potenziamento del raccordo multimodale nord alle reti ferroviarie e autostradali TEN-T	5,00	2018
Elettrificazione secondo binario e potenziamento al target 750 m	11,00	
Realizzazione del raccordo multimodale sud (Gioia Tauro) alle reti ferroviarie e autostradali TEN-T	1,00	2017
Sportello unico attività portuali da connettere con SURAP GT - Zona Speciale servizi	5,00	2017
Potenziamento delle strutture ferroviarie e stradali nelle aree di sviluppo industriale - Interventi di manutenzione straordinaria sulle infrastrutture stradali e ferroviarie portuali: raccordo svincolo A3 Rosarno varco portuale lato est	5,00	2017
Potenziamento delle strutture ferroviarie e stradali nelle aree di sviluppo industriale - Interventi di manutenzione straordinaria sulle infrastrutture	5,00	2017

stradali e ferroviarie portuali: raccordo svincolo A3 Rosarno varco portuale lato ovest

Potenziamento delle strutture ferroviarie e stradali nelle aree di sviluppo industriale - Interventi di manutenzione straordinaria sulle infrastrutture stradali e ferroviarie portuali: asse attrezzato	14,40	2016
RFI Completamento interventi APQ 2010 (riportati anche per la rete ferroviaria)	31,50	2016
RF/02 - Collegamento Ferroviario Gioia Tauro - Taranto - Bari. Adeguamento linea ferroviaria tirrenica Battipaglia Reggio Calabria. Costruzione della nuova SSE (Sotto Stazione Elettrica) a Vibo Pizzo e potenziamento della SSE di Sambiasi (riportati anche per la rete ferroviaria)	153,00	2017

Effetti sulla Rete Natura 2000:

L'area portuale di Gioia Tauro non interessa aree rete natura 2000

[Interventi infrastrutturali invariati porti scala internazionale](#)

Porto	Intervento	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine lavori)
Reggio Calabria	1 Adeguamento e risanamento delle infrastrutture portuali	10	2020
	2 Interventi di integrazione del porto con lo spazio urbano a partire dalla banchina Margottini	6	2020
	3 Adeguamento delle dotazioni impiantistiche del porto	3	2020
	4 Sala controllo telematico green a Reggio	2	2020

Effetti sulla Rete Natura 2000:

La realizzazione di opere di tipo infrastrutturale potrebbe presentare interferenze dirette con siti Rete Natura. Il porto di Reggio Calabria ricade in prossimità del sito IT9350172 Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi. In fase di stesura del progetto è opportuno verificare l'impatto sul SIC.

[Interventi infrastrutturali invariati porti scala nazionale](#)

Porto	Intervento	Quadro di bilancio [mln€]	Tabella di marcia (Fine lavori)
Corigliano Calabro	Riorganizzazione della viabilità per la canalizzazione dei flussi veicolari da e per il porto	0.8	2018
	Lavori di completamento recinzione portuale lungo il torrente Malfrancato	0.5	2018
	Lavori di realizzazione della banchina nord e del piazzale retrostante dedicata alle navi da crociera con raccordo alla stazione marittima	6	2020
	Realizzazione collegamento stabile Agglomerato Schiavonea - Porto di Corigliano Calabro	4	2020
	Centro Agroalimentare	6	2020
	Centro intermodale strada - ferro	11	2020
	Messa in sicurezza alaggio	3	2020
Crotone	Realizzazione della prosecuzione del molo foraneo del porto vecchio per migliorare il ridosso in presenza di condizioni meteo avverse	7	2020
	Rifiorimento mantellata e ricostruzione muro paraonde molo foraneo del porto vecchio	2	
	Rifiorimento e consolidamento delle mantellate dei moli di sottoflutto e foranea del porto nuovo	7	2020
	Green port	5	2020
Vibo Valentia	Lavori di consolidamento del molo di sopraflutto, al fine di migliorare la stabilità delle banchine (Papandrea Buccarelli)	11	2020
	Lavori di consolidamento del molo di sopraflutto, al fine di migliorare la stabilità delle banchine (Pola e Tripoli)	7	2020
	Ammodernamento strada di allaccio al Porto di Vibo Marina con l'area industriale Porto Salvo	7	2020
	Marina	7	2020
Villa San Giovanni	Adeguamento tecnico funzionale della banchina. Risanamento strutturale banchina scivolo o	5	2020
	Lavori di realizzazione nuovo assetto viabilità per mezzi ed utenti e realizzazione del Terminal viaggiatori	4	2020
	Controllo Stretto telematico	7	2020

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Si evidenzia che i porti sono localizzati in prossimità di Siti Natura 2000, in particolare il porto di Corigliano Calabro ricade in prossimità del sito SIC IT9310044 Foce del Fiume Crati, il porto di Crotone in prossimità del SIC IT9320097 Fondali da Crotone a Le Castella; il porto di Vibo Valentia

Fondali di Pizzo Calabro in prossimità del SIC IT9340092; il porto di Villa San Giovanni in prossimità del sito IT9350172 Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi e della ZPS IT9350300 Costa Viola. La realizzazione di opere di tipo infrastrutturale potrebbe presentare interferenze con siti Rete Natura e causare impatti negativi generando disturbo della flora e della fauna dei fondali. In fase di redazione dei relativi progetti è necessario avviare la procedura di Valutazione di incidenza e verificare la coerenza con con l'obiettivo prioritario di tutelare del sito.

QUADRO DEGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI INVARIANTI REALISTICI E MATURI PORTI, APPRODI E NODI DELLA RETE NAUTICA A SCALA REGIONALE

(riqualificazione, ampliamento, adeguamento), con le priorità indicate nella misura 5.8 (Quadro finanziario complessivo: 35,00 mln€)

Porto	Intervento	Tabella di marcia (Fine lavori)
Amantea	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Badolato	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Bagnara Calabria	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Belvedere Marittimo	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Cariati Marina	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Cetraro	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Cirò Marina	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Diamante	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Isola Capo Rizzuto	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Palmi	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Pizzo Calabro	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Roccella Jonica	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Sybaris Marine	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Saline Joniche	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
San Lucido	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Scilla	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023
Tropea	Riqualificazione, ampliamento, adeguamento	2023

Effetti sulla Rete Natura 2000:

Gli interventi sono finalizzati alla riqualificazione, ampliamento, adeguamento delle attrezzature portuali anche se esistenti laddove ricadono in prossimità dei Siti Natura 2000, possono essere causa di impatti negativi generando disturbo della flora e della fauna dei fondali. In tal caso è necessario sottoporre ad appropriata valutazione di incidenza il relativo progetto.

4.3.4 Aeroporti

Le infrastrutture aeroportuali invariati sono:

- aeroporto Lamezia Terme;
- aeroporto Reggio Calabria;
- aeroporto Crotona.

Gli interventi infrastrutturali invariati sulla rete aeroportuale sono:

- Avanzamento delle fasi di progettazione e realizzazione delle infrastrutture definite nell'ambito delle reti europee TEN-T di livello core e di livello comprehensive, e delle infrastrutture previste nel PNA.
- Interlocazione con la Commissione UE al fine dell'inserimento del nodo aeroportuale di Lamezia nella rete TEN T core, in relazione alle indicazioni del Piano nazionale aeroporti. Predisposizione dello studio di fattibilità, e del progetto per le opere relative all'interconnessione diretta dell'aerostazione di Lamezia con la nuova stazione ferroviaria sottostante all'aerostazione, realizzando i nuovi tracciati ferroviari con ridisegno del macronodo di Lamezia nelle varie direttrici, sia sud-nord che est-ovest.
- Nel seguito sono richiamati gli interventi sulle infrastrutture aeroportuali calabresi di Lamezia Terme, Reggio Calabria e Crotona previsti nei piani di sviluppo delle rispettive società di gestione, considerati invariati.

Per quanto riguarda l'**aeroporto di Lamezia Terme** sono previsti:

Interventi a breve termine

- Nuovo assetto della viabilità e dei parcheggi,
- Nuovi parcheggi – 2° lotto nuovo parcheggio a raso,
- Opere di urbanizzazione area nord-est,
- Ampliamento piazzale aeromobili – seconda fase,
- Miglioramenti strutturali ed impiantistici alla pista di volo,
- Bretella di rullaggio per Testata 28.

Interventi a medio termine (2022)

- Parcheggio multipiano – 1° lotto;
- Manutenzione straordinaria area di manovra;
- Realizzazione hangar per aeromobili a media capacità;
- Riquilificazione della fascia fluviale del Torrente Cantagalli;
- Riconfigurazione del piazzale sosta AA/MM e raccordi.

Interventi a lungo termine

- Nuova aerostazione passeggeri - 2° lotto funzionale;
- Parcheggio multipiano – 2° lotto;
- Manutenzione straordinaria area di manovra;
- Collegamento pedonale alla rete di trasporto locale;
- Adeguamento impianti e reti.

Per quanto riguarda l'**aeroporto di Reggio Calabria** sono previsti:

- Potenziamento ed ammodernamento delle apparecchiature elettriche installate;
- Interventi di Safety e Security aeroportuale I e II fase;
- Interventi spostamento viabilità perimetrale;
- Implementazione infrastrutture di volo;
- Ristrutturazione capannone mezzi di rampa;
- Implementazione dell'impianto smistamento bagagli;
- Rifacimento tratti di pavimentazione per manutenzione pista 15/33;
- Rifacimento tratti di pavimentazione per manutenzione pista 11/29;

- Ampliamento Aerostazione passeggeri;
- Segnaletica interna e arredi per la nuova aerostazione passeggeri;
- Ristrutturazione ed adeguamento degli impianti aerostazione esistente;
- Realizzazione di parcheggio multipiano *Pineta* ed adeguamento parcheggi a raso esistenti.

Per quanto riguarda l'**aeroporto S. Anna di Crotona** sono previsti:

Fase 2020

- Viabilità e parcheggi – 1. Ampliamento parcheggi a raso; 2. Completamento viabilità interna di servizio e recinzioni;
- Rifunzionalizzazione e riutilizzo della vecchia aerostazione passeggeri – Aeroclub, scuola di volo;
- Area Cargo – 1. Piazzale merci e tratto via di rullaggio e bretella di collegamento pista di volo; 2. Edificio polifunzionale (magazzini, depositi, sistema del freddo, logistica) e parcheggi;
- Demolizione e ricostruzione Hangar Space;
- Opere per l'efficientamento energetico: realizzazione di pensilina con fotovoltaico;
- Estensione lunghezza pista;
- Ampliamento area deposito carburanti e relativa recinzione,
- Area ecologica – completamento (bottini di bordo, magazzini rifiuti speciali, olii, ecc.);
- Mitigazione ambientale e arredo urbano.

Fase medio-lungo termine

- Adeguamento infrastrutture di volo - 1. realizzazione via di rullaggio e bretelle di collegamento verso le testate 17e 35; 2. ampliamento piazzale aeromobili lato nord;
- Viabilità e Parcheggi – 1. Nuova viabilità perimetrale esterna; 2. Completamento viabilità interna e parcheggi enti di stato e dipendenti; 3. Area parcheggio mezzi di rampa;
- Area cargo – Palazzina uffici servizi operativi;
- Area tecnica – ampliamento Caserma VV.F;
- Intermodalità aeroporto-porto – avvio della programmazione strategica per l'intermodalità;
- Intermodalità aeroporto-città – avvio della programmazione strategica per l'intermodalità;
- Mitigazione ambientale e arredo urbano.

Aviosuperfici ed elisuperfici

Le infrastrutture aviosuperfici ed elisuperfici invariati sono riportati nella tabella di seguito

Interventi infrastrutturali invariati Aviosuperfici-elisuperfici

Tipologia	Denominazione	Città	Indirizzo
Aviosuperficie	ALICALABRIA	Rombiolo	Passa Murato nell'agro di Rombiolo particella n. 166
Aviosuperficie	COSENZA	Bisignano (CS)	Contrada Macchiatavola
Aviosuperficie	Pasquale Domestico	Castrovillari	C.da Conca del Re
Aviosuperficie	SCALEA	Scalea (CS)	Località La Bruca
Aviosuperficie	Sibari Fly	Sibari Scalo	Contrada Pantano Rotondo
Elisuperficie	Cirò Marina	Cirò Marina	zona industriale P.I.P. snc
Elisuperficie	COSENZA	Zumpano	Le Cannuzze
Elisuperficie	LOCRI	Locri	Contrada Verga
Elisuperficie	Mercurio	Gioia Tauro (RC)	zona industriale Gioia Tauro (RC)

Effetti sulla Rete Natura 2000:

I potenziali effetti sui singoli habitat e sulle specie comunitari sono dovuti alle seguenti perturbazioni:

- 1) occupazione di spazio aereo dovuto ai decolli ed atterraggi degli aerei e relativo aumento degli impatti diretti con l'avifauna di interesse comunitario (Bird Strike);
- 2) emissione di rumore e relativo disturbo all'avifauna comunitaria e alla mammalofauna;
- 3) emissione di gas e polveri degli aeromobili e del traffico veicolare su habitat e specie floristiche, di anfibi, rettili e invertebrati terrestri di interesse comunitario;
- 4) modifiche alle reti trofiche causate dalle perturbazioni dirette su specie e/o popolazioni di interesse comunitario presenti nell'area di interesse.

In fase di cantiere i possibili impatti sono ascrivibili all'eventuale occupazione di spazio fisico e all'utilizzo ai mezzi meccanici d'opera e di trasporto, alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni e alla presenza di personale.

Laddove gli interventi ricadono in prossimità dei Siti Natura 2000, possono essere causa di impatti negativi generando disturbo della flora e della fauna. Gli interventi, da sottoporre ad appropriata valutazione di incidenza, dovranno essere realizzati in ottemperanza alle misure sitespecifiche con l'obiettivo prioritario della tutela del sito ed alle eventuali misure di mitigazione.

4.3.5 Sistemi di mobilità locale in sede riservata

I sistemi di mobilità locale in sede riservata invariati sono:

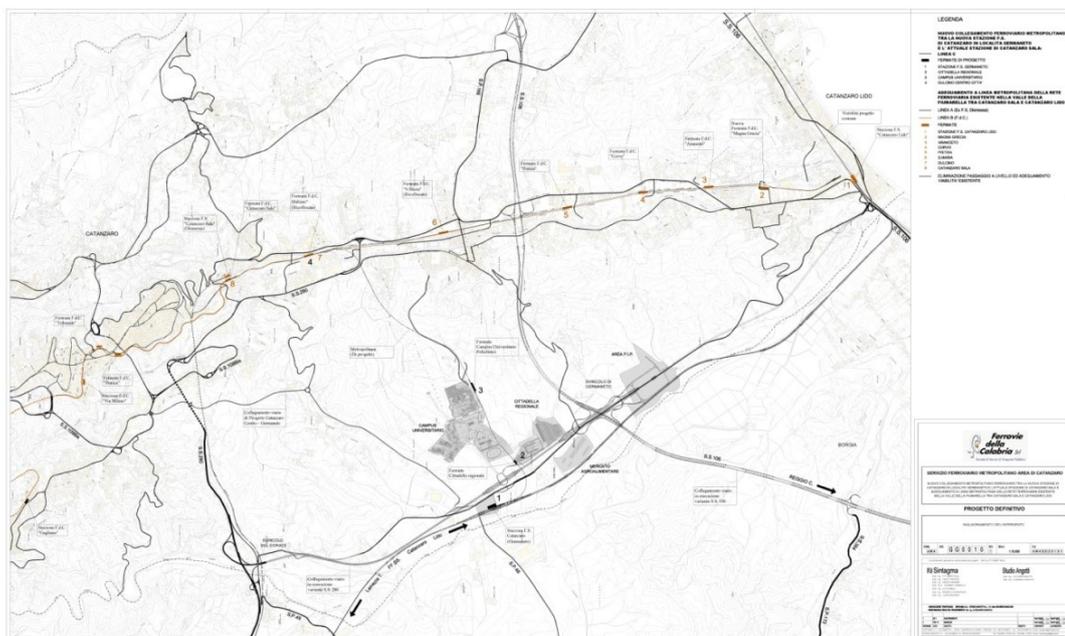
- metropolitana di Catanzaro (a sistema con RFI nel nodo di Germaneto e con FdC nel nodo di Catanzaro);
- metropolitana di Reggio Calabria (a sistema con RFI nodi di Reggio Calabria Lido, Centrale, Aeroporto);
- metropolitana di Cosenza – Rende (a sistema con RFI nel nodo di settimo);

SISTEMA METROPOLITANO COMPLESSIVO DI CATANZARO

Integrazione del sistema metropolitano complessivo di Catanzaro – Lamezia con il sistema ferroviario principale, comprende tutto il sistema di Catanzaro, a partire dalla funicolare con il raccordo alla linea Catanzaro – Cosenza per la quale è in corso lo studio di fattibilità. L'intervento comprende anche la sistemazione della tratta Catanzaro – Lamezia con la realizzazione del raccordo diretto all'aeroporto di Lamezia, prevedendo che la Catanzaro – Lamezia abbia la fermata di capolinea sotto l'aeroporto. In tal modo viene a realizzarsi il collegamento Stazione – Aerostazione in sede riservata. Per questo tratto è necessario prevedere anche la possibilità di percorsi pedonali e ciclabili in sede protetta;

Il nuovo Servizio Ferroviario Metropolitano dell'area di Catanzaro si prevede che comprenda:

- la realizzazione del nuovo collegamento metropolitano ferroviario tra Germaneto e la città di Catanzaro, oggetto della prima progettazione preliminare commissionata ed approvata dal Comune di Catanzaro;
- l'adeguamento e l'ammodernamento del sistema ferroviario di Ferrovie della Calabria sulla tratta Gagliano - Catanzaro Lido;
- il potenziamento delle stazioni di Ferrovie della Calabria presso Catanzaro Centro e Catanzaro Nord con sistemi ettometrici.



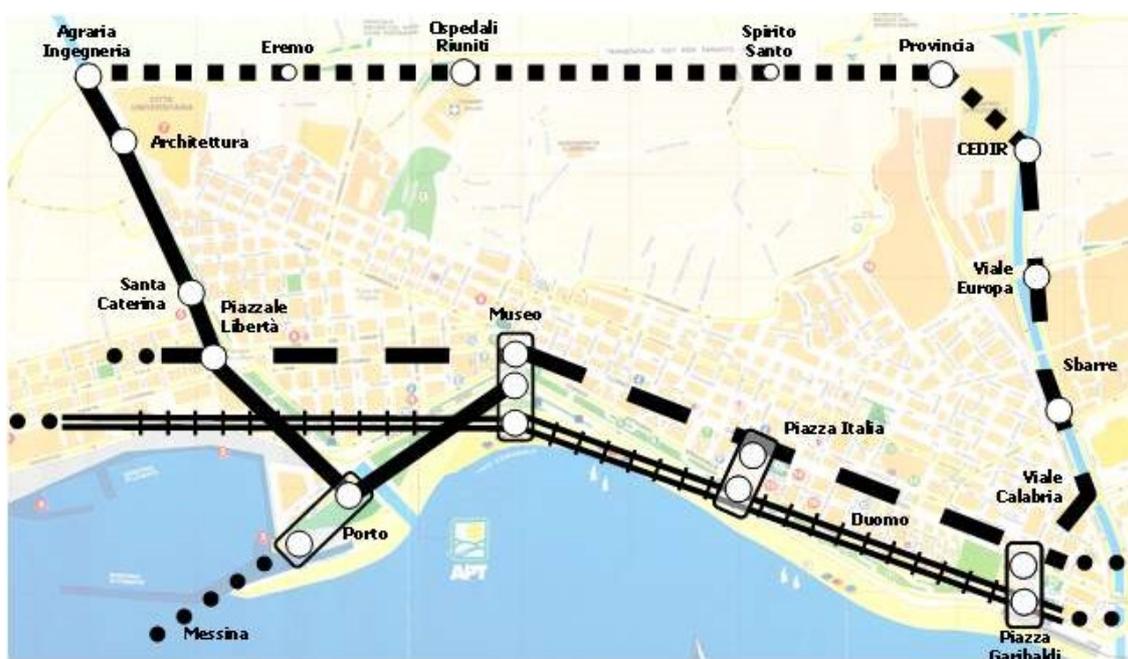
Sistema in sede riservata di Catanzaro
(Fonte: Regione Calabria)

Effetti su rete natura 2000

In generale gli interventi di realizzazione del sistema di metropolitana contribuiscono a limitare gli impatti ambientali (rumore, traffico veicolare, emissioni di CO₂) assicurando collegamenti sostenibili da e per nodi rilevanti. Nel caso del capoluogo regionale la realizzazione del collegamento tra l'Università/Policlinico e Cittadella regionale consente un miglior il sistema di trasporto urbano. La realizzazione del progetto di mobilità sostenibile, una volta a pieno regime, contribuisce alla riduzione di gas climalteranti dovuti al traffico veicolare. La realizzazione del tracciato non interessa aree Rete Natura 2000.

SISTEMA METROPOLITANO COMPLESSIVO DI REGGIO CALABRIA

La metropolitana sostenibile di Reggio Calabria deve essere integrata con il sistema ferroviario principale. La metropolitana sostenibile di Reggio deve saldare i poli principali della città (Università, Ospedale, Tribunale, ...) con l'asse ferroviario della città, con una diramazione che punti a connettere il porto e i quartieri lato nord, e lato sud, perpendicolarmente all'asse del Calopinace, verso i quartieri sud e l'aeroporto.



Sistema in sede riservata di Reggio Calabria
(Fonte: Università Mediterranea di Reggio Calabria, 2009)

La metropolitana sostenibile di Reggio deve saldare i poli principali della città (Università, Ospedale, Tribunale, ..) con l'asse ferroviario della città, con una diramazione che punti a connettere il porto e i quartieri lato nord, e lato sud, perpendicolarmente all'asse del Calopinace, verso i quartieri sud e l'aeroporto;

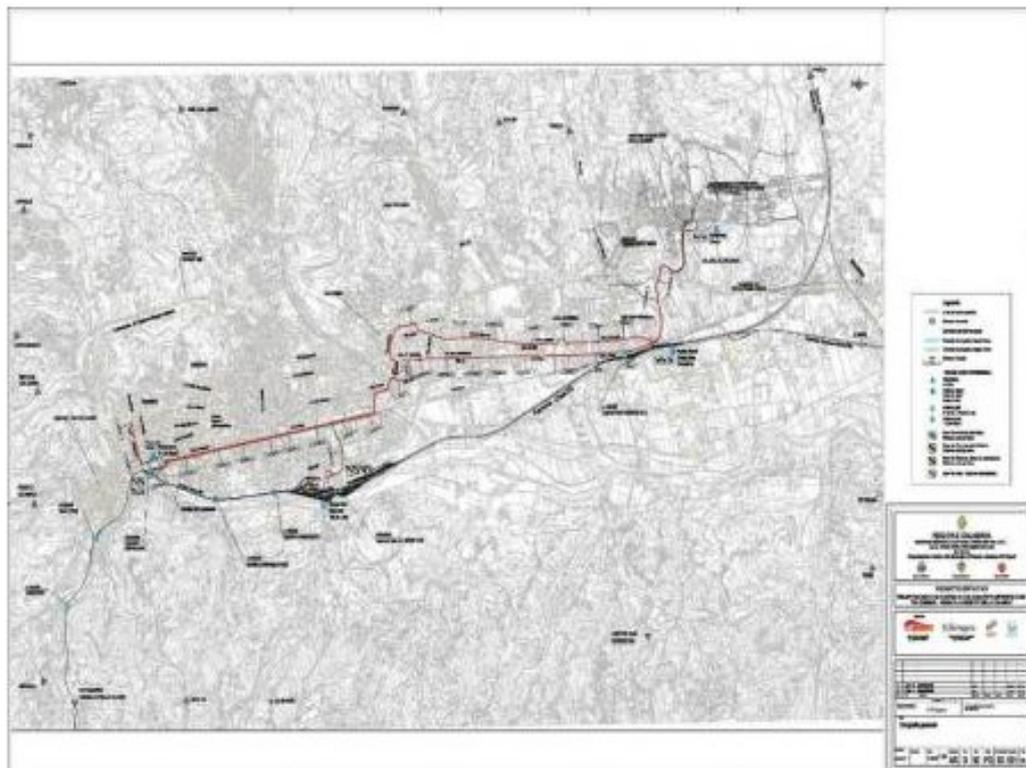
Effetti su rete natura 2000

In generale gli interventi di realizzazione del sistema di metropolitana contribuiscono a limitare gli impatti ambientali (rumore, traffico veicolare, emissioni di CO₂) assicurando collegamenti sostenibili da e per nodi rilevanti. La realizzazione del collegamento consente un miglior il sistema di trasporto urbano. Il tracciato non interessa aree Rete Natura 2000. La realizzazione del progetto di mobilità sostenibile, una volta a pieno regime, contribuisce alla riduzione di gas climalteranti dovuti al traffico veicolare.

SISTEMA METROPOLITANO COSENZA.

Sulla base del progetto in corso di realizzazione, l'obiettivo è che si possa anche prevedere un prolungamento in parallelo al prolungamento dell'asse universitario, sino ad attestarsi sulla rete ferroviaria nel nodo di Montalto – Settimo.

Attualmente si è in fase di approvazione del progetto esecutivo afferente i primi due punti da parte dell'aggiudicatario, per cui a breve saranno aperti i cantieri per l'avvio della fase realizzativa dell'intervento.



Sistema in sede riservata di Cosenza
(Fonte: [www. iacchite.com](http://www.iacchite.com))

La tratta ferroviaria regionale tra Cosenza e Rogliano è interessata da una piattaforma progettuale che prevede un investimento di 11,5 milioni di euro per l'elettificazione della linea ferroviaria Rogliano - Cosenza, l'adeguamento del tracciato ferroviario e la realizzazione di aree di interscambio su Rogliano, Piano Lago e Pedace. Tale iniziativa, unitamente alla realizzazione di una metrotramvia che collega Cosenza con Rende e l'Università della Calabria, il cui costo è di 160 milioni di euro, permetterà la realizzazione di un progetto di tram-treno sul tracciato ferroviario attualmente esistente tra Cosenza e Rogliano. Entrambi gli interventi sono nella fase conclusiva dei procedimenti. Il primo è stato contrattualizzato ed a breve partiranno i lavori mentre il secondo è in fase di contrattualizzazione con il soggetto aggiudicatario. La interconnessione della metrotramvia con la linea ferroviaria regionale Cosenza-Rogliano è assicurata poiché l'impianto di prossima realizzazione sarà a scartamento ridotto compatibile con la linea esistente rendendo possibile la interoperabilità e quindi la ipotesi del tram/treno fino a Rogliano.

Gli interventi invariati eseguibili previsti per i sistemi di mobilità locale in sede riservata sono:

- Tramvia di Crotone;

- Funivia di Vibo Valentia;
- Sistemi funicolari nelle aree dei parchi;
- Sistemi funicolari di collegamento mare-monti.

Effetti su rete natura 2000

In generale gli interventi di realizzazione del sistema di metropolitana contribuiscono a limitare gli impatti ambientali (rumore, traffico veicolare, emissioni di CO₂) assicurando collegamenti sostenibili da e per nodi rilevanti. Il tracciato del sistema metropolitano di Cosenza potrebbe intercettare indirettamente l'area SIC Orto Botanico. La parte di lavori di tipo strutturale e infrastrutturale potrebbe determinare impatti negativi, generando sottrazione di territorio, frammentazione di habitat, disturbo e inquinamento. E' opportuno avviare in fase di progettazione la procedura per la verificare di eventuali interferenze che l'opera sia infase di cantiere che a pieno regime può generare sul sito.

4.3.6 Nodi per il trasporto delle merci e la logistica

Le invarianti a supporto della logistica, per l'adeguamento funzionale ed il ripristino delle condizioni di accessibilità dell'interno nodo, sono definite nelle aree portuali, a ridosso delle principali stazioni merci e delle aree ex ASI oggi Corap, di seguito riportate:

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Cosenza con gli agglomerati di

- Bisignano
- Cammarata
- Follone
- Montalto Uffugo
- Piano Lago
- Rocca Imperiale
- Sant'Irene
- Schiavonea
- Trebisacce

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia Catanzaro-Lamezia Terme con gli agglomerati di

- Marina di Maida

Consorzio per il Nucleo Industriale di Vibo Valentia con gli agglomerati di

- Maierato

Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Reggio Calabria con gli agglomerati

- Centro, con insediamenti Campo Calabro – Reggio Calabria – Villa San Giovanni
- Tirrenico, con insediamenti Gioia Tauro – Rosarno – San Ferdinando
- Ionico, con insediamenti San Gregorio – San Leo - Saline

Viene considerato il nodo autoportuale nell'area compresa tra Campo Calabro e Villa San Giovanni, al fine di garantire adeguati servizi di trasporto merci su strada nel terminale finale della penisola italiana. L'autoporto può essere realizzato atualizzando il polmone di stoccaggio o specificando adeguate aree nell'ASI di Campo Calabro.

Intervento simile va realizzato nel terminale finale dell'attuale asse autostradale adriatico – ionico presso Corigliano, realizzando l'infrastruttura (autoporto e/o centro merci) nell'area portuale o nell'ASI di Schiavonea.

Inoltre viene considerato il nodo di Spezzano Albanese, piattaforma logistica e messa a punto di due tipologie di servizi: transit point e stoccaggio.

Effetti su rete natura 2000

Gli interventi di tipo infrastrutturale, laddove ricadenti in prossimità dei Siti Natura 2000, potrebbero generare impatti negativi attraverso sottrazione di territorio, frammentazione di habitat e specie. In tal caso è necessario avviare le opportune procedure di verifica di incidenza sui siti interessati.

4.3.7 Rete ciclabile

Il sistema delle infrastrutture invariati concernenti la rete ciclabile regionale è da considerarsi come sistema connesso alle infrastrutture viarie principali di collegamento quali autostrade e strade statali a 4 corsie, in quanto non percorribili dai ciclisti.

La Rete ciclabile regionale può essere identificata a partire da sistemi di percorsi principali riportati di seguito:

1. Itinerario Jonico

Percorsi che si sviluppano lungo la dorsale jonica calabrese in corrispondenza della SS106. Nei punti maggiormente congestionati, si sviluppano in sede propria

2. Itinerario Tirrenico

Percorsi che si sviluppano lungo la dorsale Tirrenica calabrese in corrispondenza della SS18 o autostrada A3; nei punti maggiormente congestionati, si sviluppano in sede propria

3. Itinerari delle trasversali principali

Percorsi che si sviluppano lungo i principali collegamenti trasversali calabresi in corrispondenza di:

- SS534 Firmo Sibari sino a congiungersi all'Itinerario Tirrenico lungo la SS18; nei punti maggiormente congestionati, si sviluppano in sede propria;
- SS280 Catanzaro – Lamezia Terme sino a congiungersi all'Itinerario Tirrenico lungo la SS18; nei punti maggiormente congestionati, si sviluppano in sede propria;
- SS533 + SS283 da Sibari sino a Guardia Piemontese;
- SS107 Silana Crotonese;
- SS182 Trasversale delle Serre;
- SS682 + SS281 Jonio Tirreno.

4. Itinerari inerenti il riutilizzo delle infrastrutture ferroviarie dismesse

Percorsi atti a recuperare e valorizzare i tracciati ferroviari abbandonati o dismessi, o eventualmente affiancarsi ai tracciati ferroviari storici calabresi in sede propria

5. Itinerari cicloturistici

Percorsi atti a valorizzare il territorio calabrese, connettendo i nodi di pregio ambientale, storico, religioso, culturale, valorizzando le aste fluviali e lacuali, i parchi e le dighe.

6. Itinerari in ambito urbano

Percorsi ciclabili comunali che si collegano direttamente alla rete degli itinerari regionale attraversando le aree urbane.

Effetti su rete natura 2000

La realizzazione di piste ciclabili può determinare potenziali impatti positivi diretti sui siti della Rete Natura 2000 dovuti alla valorizzazione degli attrattori del patrimonio naturale. Potenziali impatti negativi possono essere ricondotti ad un aumento dei flussi di visitatori conseguente alla promozione turistica del territorio, se in prossimità o nelle aree dei Siti Natura 2000. In fase di attuazione, se i percorsi intersecano direttamente aree rete natura 2000 è necessario procedere ad un inserimento adeguato dei percorsi in tali aree, e contemporaneamente avviare la procedura di incidenza.

5 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione sono finalizzate a minimizzare o eliminare gli effetti negativi del piano, dell'opera o dell'intervento, sia in corso di realizzazione, sia dopo il suo completamento, e garantiscono che le incidenze negative accertate non siano significative e pregiudizievoli del buono stato di conservazione dei siti della rete Natura 2000.

Le misure di mitigazione devono essere riferite a ciascun fattore di alterazione e ne devono evidenziare l'efficacia in termini qualitativi e quantitativi.

Soltanto l'assenza di soluzioni alternative praticabili, l'impossibilità di adottare le adeguate misure di mitigazione e motivi annoverabili tra quelli dell'art. 5, commi 9 e 10 del DPR357/1997 possono giustificare l'attuazione di piani, opere o interventi che possono causare effetti negativi significativi sui siti in questione.

Le misure di mitigazione sono concettualmente diverse dalle misure di compensazione, 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 durante la fase di progettazione dell'opera. Le misure di compensazione, invece, sono volte a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione in uno stato soddisfacente di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata.

Le misure di mitigazione possono riguardare, ad esempio:

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

Le problematiche prioritarie della localizzazione di infrastrutture in contesti naturali riguardano fondamentalmente gli aspetti ecologici, in particolare il rischio di innescare processi che comportano la riduzione di biodiversità e la degradazione degli ambienti naturali.

Una volta realizzate l'infrastruttura e le relative misure di mitigazione è necessario verificare che queste ultime vengano effettivamente utilizzate dagli animali, in particolar modo dalle specie target, che svolgano in modo efficiente la funzione per la quale sono state progettate. Nel caso ciò non avvenisse si dovrebbe procedere alla revisione dell'opera e alla modifica o sostituzione con altre tipologie di intervento. Di seguito sono elencati alcuni interventi specifici per ridurre gli impatti per le infrastrutture viarie.

Recinzioni.

Si tratta di una categoria di opere atte a ridurre gli scontri diretti della fauna sulla rete viaria. La collocazione di una barriera dovrà essere opportunamente posizionata e dimensionata in relazione alla posizione degli habitat localizzati nelle aree adiacenti l'infrastruttura ed a seconda delle specie

animali più significative presenti. Il ruolo della recinzione potrà poi essere migliorato, dal punto di vista ecologico, affiancando filari di arbusti opportunamente scelti e collocati.

L'installazione di recinzioni è consigliata soprattutto lungo autostrade, superstrade e strade a scorrimento veloce caratterizzate da grandi flussi di traffico. Nelle strade con basse densità di traffico dovrebbero essere utilizzate solo nei tratti ad elevato rischio o dove la mortalità faunistica causata dalla strada ha effetti tali da mettere a repentaglio nel lungo periodo l'integrità o la sopravvivenza della popolazione di una determinata specie.

Attraversamenti faunistici.

Gli attraversamenti faunistici sono strutture realizzate per favorire il passaggio della fauna tra due ambiti territoriali posti ai lati delle infrastrutture il cui passaggio comporta l'aumento del rischio di collisione tra autoveicoli e fauna selvatica. Le tipologie di attraversamenti faunistici, sono in relazione alla specie "target" che si desidera favorire.

I tratti stradali in cui posizionare tali attraversamenti corrispondono con punti critici ("punti neri" o "punti focali di attraversamento") ad elevata mortalità faunistica, individuati sulla base di uno studio di "road mortality" (in caso di infrastruttura già esistente), oppure in base alla rete ecologica locale ed alle informazioni sulle presenze faunistiche.

Infatti sulla base dei dati e studi è possibile elaborare dei modelli probabilistici che identificano le aree a maggior rischio di collisione tra autoveicoli e fauna selvatica, ed individuare i tratti ad elevato rischio di collisione che corrispondono con i punti in cui realizzare le strutture di attraversamento.

I punti neri si collocano, in genere, in corrispondenza dei corridoi ecologici e dei corridoi faunistici, vale a dire dove la rete ecologica locale interseca la rete tecnologica (in corrispondenza di fiumi, torrenti, canali, siepi, filari alberati).

In generale, per determinare i tratti stradali critici è necessario conoscere le caratteristiche eco-morfologiche del territorio e le esigenze ecologiche delle specie presenti maggiormente interessate dal fenomeno della mortalità stradale, valutandone gli habitat a maggiore idoneità e le possibilità di spostamento. Questa operazione può essere realizzata mediante modelli ecologici di "habitat suitability", in grado di generare mappe predittive che individuano le aree a maggiore idoneità per singole specie o gruppi di specie.

I risultati di tali modelli incrociati con altri modelli sulla connettività ecologica, consentono di evidenziare le aree permeabili e con un buon grado di connettività ecologica presenti sul territorio che dovrebbero rappresentare le aree maggiormente interessate dagli spostamenti delle specie selvatiche. Per verificare se le aree individuate sono realmente interessate da frequenti fenomeni di collisioni tra autoveicoli e fauna selvatica, è possibile confrontare i risultati ottenuti con i dati disponibili relativi alla mortalità tale riscontro consente di saggiare l'affidabilità e l'efficacia di questi modelli previsionali.

I sottopassi sono attraversamenti utili per bypassare qualsiasi tipo di tracciato a rischio, indipendentemente dai flussi di traffico veicolare. Sono particolarmente indicati per le strade con elevato flusso di traffico, dove le possibilità di attraversare la strada sono praticamente nulle o nei tratti di strade anche a minor traffico in cui si verificano numerosi incidenti.

La costruzione di sottopassi è facilitata in zone morfologicamente irregolari o in strade costruite su terrapieno. Le strutture sono realizzate in corrispondenza di aree frequentate regolarmente dalla fauna, se ciò non fosse possibile è necessario creare zone di collegamento naturalistici attraverso la piantumazione di siepi arbustive o comunque di vegetazione autoctona.

I sottopassi possono avere sia sezione circolare che rettangolare. Il fondo del condotto deve essere naturale, coperto di sabbia, terra o pietre, non asfaltato.

Lo svantaggio di queste strutture è che sono meno utilizzati da parte della fauna selvatica, in quanto la mancanza di luce e di vegetazione disincentiva il passaggio di molte specie. Quindi è opportuno agli ingressi creare una fascia arbustiva utilizzando piante attrattive per le specie target. Questa ha il duplice scopo di indirizzare gli animali verso l'entrata e schermare il passaggio dai disturbi legati alla presenza dell'infrastruttura principalmente luci e rumore.

Gli ecodotti e sovrappassi sono attraversamenti che consentono il passaggio di fauna grande (es. ungulati). Gli ecodotti sono finalizzati a ricreare delle connessioni mitigando l'effetto barriera prodotto da strade ad elevato flusso di traffico collegando ambienti naturali altrimenti frammentati.

I sovrappassi sono simili agli ecodotti ma hanno dimensioni minori. Si tratta di strutture altamente specializzate, tarate per consentire il passaggio di alcune specie in particolare. Un esempio sono i ponti sospesi, costruiti appositamente per specie arboricole.

La zona di collocamento di un ecodotto deve corrispondere ad aree tradizionalmente utilizzate dalle specie target per gli spostamenti. Bisogna evitare zone in cui le attività antropiche potrebbero disturbare la fauna, e punti in cui la sezione stradale mostra marcati dislivelli tra i due versanti a lato della carreggiata.

Questi passaggi vengono utilizzati da animali di media e grossa taglia, in particolare cinghiali e altri ungulati, ma se adeguatamente progettati possono essere sfruttati da praticamente tutti i gruppi faunistici, compresi anfibi e uccelli. Dati gli elevati costi di realizzazione è auspicabile puntare a consentire il passaggio di un gran numero di specie.

Gli ecodotti e sovrappassi presentano una zona centrale è ricoperta da vegetazione erbacea, mentre ai lati ci sono arbusti e alberi in continuità con gli ambienti connessi. Possono essere presenti anche zone coperte da pietrame e pozze d'acqua adatte ad ospitare anfibi. La fauna deve essere convogliata attraverso l'utilizzo di recinzioni e inviti vegetale

La sola realizzazione del sottopasso, non è sufficiente a favorire l'attraversamento dell'infrastruttura da parte della fauna.

I sottopassi faunistici, per essere efficaci, dovranno essere realizzati elementi posti agli imbocchi in grado di indirizzare opportunamente gli animali e massimizzare l'utilizzo del passaggio faunistico.

L'intervento ideale comprenderà una serie di elementi (sottopasso, deflettori, fasce arbustive di mascheramento e piccole macchie di appoggio), che nel loro insieme massimizzeranno l'efficacia dei passaggi faunistici.

Per quanto riguarda l'avifauna, i pannelli fonoassorbenti trasparenti costituiscono delle trappole mortali, in quanto gli uccelli non li vedono e vanno a sbattere. Per questa ragione il trasparente deve essere evitato, altrimenti esistono adesivi specifici da applicare sui pannelli, che mitigano questo impatto.

Adattamento cavalcavia e ponti esistenti. In strade locali, a bassa frequentazione, dedicate ad usi agricoli o forestali che corrono su ponti in corrispondenza di strade principali si possono realizzare adattamenti cavalcavia e ponti esistenti: tali strutture se presenti, possono essere adattate a sovrappassi. Per far ciò è sufficiente creare una striscia ampia circa un metro di fondo stradale coperto da materiale naturale (sabbia o terra). È sufficiente che il suolo naturale sia profondo pochi decimetri (in genere 30 cm): ciò basta affinché la copertura vegetale attecchisca spontaneamente senza bisogno di semina.

Questi passaggi sono utilizzati da invertebrati, piccoli vertebrati, carnivori e più raramente, ungulati. Per incentivare il passaggio di diversi gruppi faunistici è necessario allestire pozze d'acqua e collocare mucchi di pietre o di tronchi. È importante riparare lateralmente il passaggio con barriere opache alte intorno a 2 m, in modo da schermare i disturbi provenienti dalla strada sottostante (luci e rumori). In alternativa è possibile collocare delle reti precedute da una cortina vegetale.

Fasce arboreo–arbustive ai lati delle strade.

Un particolare tipo di impatto ambientale è quello relativo all'avifauna che, volando rasoterra, può anche restare uccisa nello scontro ad esempio con gli autoveicoli nel caso delle infrastrutture viarie. La realizzazione di fasce arboreo–arbustive ai lati delle linee infrastrutturali può alzare la linea di volo degli uccelli e ridurre più o menosignificativamente i casi di impatto.

La presenza di vegetazione arboreo–arbustiva ai lati dell'infrastruttura lineare per limitare gli impatti con l'avifauna, avrà caratteristiche differenti di struttura e altezza a seconda della tipologia di linea e delle modalità costruttive (rilevato, trincea, viadotto).

In alcuni casi le ricostruzioni di vegetazione laterale possono avere valenze multiple. La presenza di fasce laterali va considerata anche in funzione delle specifiche condizioni climatiche della zona (venti laterali, possibilità di accumuli di neve ecc.). Inoltre l'affiancamento delle infrastrutture lineari con fasce laterali a vegetazione spontanea può servire a collegare tra loro unità naturali intersecate dalla nuova opera e che altrimenti resterebbero separate. Si vengono così a formare corridoi lungo le reti che potranno essere usati da piccoli animali (es. Coleotteri Carabidi, alcuni Rettili ecc.) per lo scambio di individui tra le popolazioni dei frammenti rimasti.

Una funzione sempre più frequentemente richiesta alle fasce laterali nel caso della viabilità stradale è la protezione dell'ambiente esterno dal rumore e dagli scarichi prodotti dal traffico. Anche nel caso di uso di strutture antirumore tecnologiche (es. pannelli fonoassorbenti) si deve cercare per quanto possibile di abbinare elementi viventi (es. arbusti) in modo da creare microhabitat con valenze ecologiche.

Interventi complementari a lato delle strade.

Un tipo di opere che merita una particolare attenzione progettuale è quello dei consolidamenti laterali su versante. Al fine di creare microcorridoi laterali, il progetto dovrà abbinare una scelta adeguata delle sezioni con l'uso di tecniche ottimali di ingegneria naturalistica.

Un settore specifico di intervento per i corridoi laterali è quello delle fasce spartitraffico. Le performance ecologiche attese per le fasce vegetate spartitraffico saranno differenti a seconda della loro ampiezza e della natura dell'ambiente ai lati della strada.

Anche ad aree di svincolo di dimensione ridotte possono svolgere un ruolo (per es. la presenza e il mantenimento di specie erbacee rare) importante per la biodiversità. Infatti, le aree intercluse, ovvero quelle di limitata estensione poste all'interno di porzioni di territorio circoscritte da barriere artificiali (es. autostrade, ferrovie ecc.) o naturali (es. corsi d'acqua) costituiscono zone quasi sempre abbandonate; esse invece potrebbero essere utili per la realizzazione di interventi di recupero ambientale utilizzando neoeosistemi in grado di contribuire all'inserimento paesaggistico ed ecosistemico delle infrastrutture lineari. L'organizzazione delle fasce laterali potrà avvenire in modo da produrre funzioni multiple, sia ecologiche (connettività longitudinale) sia territoriali (es. percorsi ciclopdonali).

La buona riuscita dei progetti di permeabilità ecologica dipende anche dall'assetto dell'ambiente al di là delle immediate pertinenze dell'infrastruttura lineare. Le possibilità di orientare gli spostamenti degli anfibi verso gli imbocchi dei passaggi possono essere sensibilmente migliorate intervenendo sulle aree limitrofe in termini di ricostruzione di habitat. Avendo la possibilità di introdurre nuovi elementi naturali o naturaliformi sull'ambiente laterale si hanno migliori possibilità di orientare gli spostamenti di animali trasversali rispetto all'infrastruttura.

La progettazione delle fasce laterali richiede una serie di scelte che combinino le performance ecologiche desiderate con altri requisiti tecnici ordinari (scorrimento delle acque di ruscellamento, possibilità di manutenzione, recinzioni ecc.). Particolarmente importante nella ricostruzione degli

habitat laterali è la scelta delle specie vegetali da impiantare, che dovrà rispondere a obiettivi di correttezza floristica e di ingegneria naturalistica.

Inserimento di catarifrangenti

La luce dei fari delle autovetture incide sui catarifrangenti antiselvaggina disposti su ambo i margini della strada. I catarifrangenti producono una luce rossa direzionata verso la campagna quindi non percepibile per il conducente. In questo modo costituiscono una barriera di protezione ottica, che induce la selvaggina ad arrestarsi per fiutare o a fuggire verso la campagna, nella direzione opposta alla strada. Non appena il veicolo è passato, i catarifrangenti si spengono e la selvaggina può attraversare la strada senza correre rischi.

Barriere di involo, muri e pannelli fonoassorbenti

Le barriere di involo sono costituite da pannelli artificiali posti lungo i bordi delle strade allo scopo di far alzare ai volatili le traiettorie di volo, impedendo loro di attraversare la strada all'altezza dei veicoli.

I pannelli possono essere sostituiti dall'impianto di vegetazione piuttosto densa e alta fino a 4 metri, utile in alcuni punti del tracciato per obbligare gli uccelli a non volare relativamente bassi sulla strada. Anche le barriere di involo svolgono questa funzione, purché, qualora siano trasparenti, presentino sagome o strisce opache visibili ai volatili. Possono fungere da barriere di involo anche le barriere antirumore.

Solitamente vengono utilizzate per strade a traffico elevato in corrispondenza di ponti e viadotti o di altre tipologie morfologiche che potrebbero indurre gli uccelli a volare radente la strada.

Le specie target sono uccelli e chirotteri. Per i pipistrelli è necessario impiantare filari vegetazionali in grado di indirizzare gli animali a spostarsi lungo la direzione della strada.

Barre di rallentamento acustiche

Si tratta di un sistema che induce i conducenti dei veicoli a procedere a velocità ridotta nei punti a maggior rischio di frequentazione da parte della fauna selvatica.

I rallentatori acustici sono delle bande realizzate trasversalmente sulla carreggiata che emettono rumore al passaggio dei veicoli inducendo, il conducente a diminuire la velocità. Possono essere utilizzati in sostituzione dei dossi artificiali di rallentamento che, secondo quanto previsto dal Codice della Strada (art.179), possono essere posti in opera solo su strade residenziali, nei parchi pubblici e privati, nei residence, ecc. e sono vietati sulle strade che costituiscono itinerari preferenziali dei veicoli normalmente impiegati per servizi di soccorso o di pronto intervento.

Indicato soprattutto per evitare collisioni con ungulati e mammiferi di media taglia (lupi, volpi, tassi ecc.

Combinazione di segnaletica stradale e dissuasori sonori

Il sistema per prevenire gli incidenti stradali sulla fauna selvatica consiste nell'allontanare quanto più possibile gli animali dalla strada quando è presente un veicolo in transito. In questo modo è possibile garantire e preservare la connettività ambientale, evitare l'assuefazione degli animali alla dissuasione acustica, avvertire gli automobilisti solo in presenza di animali vicino alla strada e quindi ridurre il numero di incidenti. Il sistema è costituito dai seguenti componenti:

- Centralina elettronica;

- Sensori volumetrici a infrarossi per rilevare la presenza degli animali che si avvicinano alla carreggiata;
- Sensori radar doppler per rilevare la velocità dei veicoli che transitano sulla strada;
- Cartelli lampeggianti di segnalazione per gli automobilisti;
- Altoparlanti da 30 Watt per la diffusione della dissuasione acustica.

I sensori a infrarossi, posti su entrambi i lati della strada, rilevano la presenza degli animali in prossimità della strada. Questa tipologia di sensori è in grado di rilevare un animale di circa 5 Kg di peso a una distanza di 18-20 metri e ad un angolo di ricezione di circa 90 gradi. I sensori sono alimentati con delle batterie che hanno una durata di 3,5 anni.

I dissuasori sonori possono essere utilizzati per allontanare diverse specie di mammiferi. Il sistema che porta all'attivazione di tali dissuasori, qualora si verifichi nello stesso tempo la presenza di animali in movimento nei pressi della carreggiata e di veicoli a velocità sostenuta, possiede una capacità di rilevazione diversa in base alla tipologia di sensore utilizzata.

6 Principi di compensazione ambientale

Le Misure di Compensazione si configurano come deroga alla Direttiva “Habitat” e per tale motivo il ricorso a questa tipologia di misura deve rispettare gli stringenti criteri previsti dall’art. 6, paragrafo 4, della Direttiva e dell’art. 5, commi 9 e 10, del DPR 357/97 e ss.mm.ii.

L’individuazione e la proposizione delle Misure di Compensazione ai sensi dell’art. 6 paragrafo 4 della direttiva Habitat deve infatti essere prevista specificatamente nei casi in cui dagli esiti della Valutazione Appropriata, per un piano o progetto (p/p), sia stata accertata l’incidenza negativa.

In presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico documentati e qualora si intenda realizzare comunque un piano o progetto nonostante gli esiti negativi della Valutazione di Incidenza, attraverso la predisposizione delle Misure di Compensazione, è necessario verificare se siano soddisfatte le condizioni stabilite dal paragrafo 4, dell’art. 6, della Direttiva 92/43/CEE.

5.1 Inquadramento metodologico

Secondo l’analisi svolta nel capitolo precedente, gli impatti potenziali sulla Rete Natura 2000 riguardano prevalentemente l’interruzione della connettività e l’occupazione di suolo di particolare valore ecologico, il disturbo e il degrado degli ecosistemi e i relativi riflessi sulle comunità vegetali e animali presenti.

È essenziale pertanto basare gli interventi compensativi sul calcolo del valore ecologico delle aree impattate, oltre ad attenersi ai principi generali che stabiliscono che la compensazione sia preventiva, omologa, equivalente e permanente.

L’intervento compensativo deve essere innanzitutto realizzato preventivamente rispetto all’intervento che genera impatti, al fine di garantire che un sito non sia influenzato in modo irreversibile da un progetto prima che sia stata messa in atto la compensazione.

La compensazione deve essere omologa, ovvero finalizzata a compensare la perdita di valore del medesimo fattore che subisce l’impatto, ed equivalente all’effetto negativo da compensare. Laddove l’omologia sia impraticabile, deve comunque essere di natura ambientale, non economica o sociale e non monetizzata, e tendere a un bilancio ambientale complessivo in pareggio.

Gli interventi compensativi devono essere permanenti: la durata delle misure compensative deve essere adeguata alla persistenza nel tempo degli effetti negativi e al rischio intrinseco di degrado delle opere compensative. Pertanto devono essere previste adeguate risorse non solo per la realizzazione dell’intervento compensativo, ma anche per la sua gestione.

5.2 Tipologie di interventi compensativi

A titolo esemplificativo, sono di seguito elencate alcune tipologie di intervento che possono essere messe in atto per compensare effetti residui per quanto riguarda l’interruzione della connettività e la compromissione di ecosistemi. In linea generale, le azioni compensative potranno essere identificate a partire dai Piani di Gestione dei siti Natura 2000 interessati dagli interventi e dovranno comunque essere coerenti con gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 e inserirsi nel progetto di Rete Ecologica Regionale, specificato a livello provinciale e locale.

Esempi di tipologie di intervento:

- creazione e ripristino di altri elementi naturaliformi capaci di produrre habitat per la biodiversità e/o servizi ecosistemici multifunzionali:
 - arbusteti, macchie arboree,
 - aree boschive danneggiate da *Anoplophora*,
 - stagni, aree umide, ripristino di lanche e fontanili, rinaturalizzazioni spondali corsi d'acqua (esclusi interventi in alveo e consolidamenti se non a mezzo ingegneria naturalistica),
- ripristino di suolo fertile in aree impermeabilizzate;
- creazione di sistemi verdi a prevalenza di bosco;
- creazione di sistemi verdi a prevalenza di elementi lineari (siepi, filari, fasce boscate);
- creazione di fasce tampone erbacee o arboreo-arbustive di ampiezza adeguata;
- ripristino di elementi di interesse ecologico e paesaggistico, tra cui frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, maceri, laghetti.

A integrazione degli interventi suddetti potranno essere promosse attività di educazione ambientale, di formazione e informazione rispetto alla Rete Natura 2000 e alle buone pratiche per conservarla e valorizzarla e la diffusione della certificazione ambientale: gli interventi di awareness raising possono generare effetti positivi indiretti sui siti Natura 2000, migliorando la conoscenza e sensibilizzando la popolazione e gli operatori rispetto all'importanza della biodiversità e della sua tutela.

7 Conclusioni

La realizzazione delle infrastrutture produce modifiche sull'ambiente e sul territorio come l'occupazione di suolo, l'effetto barriera, le intrusioni visive e può essere causa di rischi per la stabilità dei versanti, per gli equilibri idrici superficiali e profondi, per la conservazione della biodiversità e del patrimonio storico artistico.

Le attività di trasporto esercitano pressioni anche sull'ambiente marino e costiero soprattutto in relazione al trasporto marittimo ed alle relative infrastrutture portuali.

La fase di cantiere delle opere dà luogo ad impatti acustici ed atmosferici, questi ultimi legati soprattutto ai movimenti di terre. Le stesse terre costituiscono inoltre, nelle operazioni di costruzione di infrastrutture, la principale risorsa naturale consumata e il principale rifiuto prodotto.

Si ritiene che i criteri per l'attuazione e le misure di mitigazione indirizzati a evitare/minimizzare il verificarsi di tali impatti, così come le modalità di compensazione, permettano di evitare il verificarsi di potenziali impatti. Inoltre si ricorda che gli interventi all'interno dei siti della Rete Natura 2000, in coerenza con quanto previsto da normativa e dai Piani di Gestione e dalle misure di conservazione, devono essere sottoposti a Valutazione di Incidenza.

Lo studio ha evidenziato quali tracciati stradali e aree portuali sono potenzialmente impattanti in quanto ricadano in aree Rete Natura 2000 oppure in prossimità. La maggior parte di tali interventi hanno avviati e concluso le procedure per l'ottenimento dei relativi provvedimenti.

Alcuni interventi individuati nel Piano non sono chiaramente esplicitati, quindi in fase di progettazione quando sono specificate le attività da realizzare sarà possibile valutare gli impatti diretti e indiretti sugli habitat e sulle specie tutelati nei siti Natura 2000. In tal caso, se necessario dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza, laddove prevista ai sensi della normativa vigente, verificandone la coerenza in modo approfondito con i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e le misure di conservazione potenzialmente impattati.

La definizione di specifiche misure di mitigazione rappresenta una fase importante durante la progettazione delle infrastrutture, in quanto consente di attenuare le interazioni dirette ed indirette con gli habitat e le specie di Rete Natura 2000. Quindi è importante che la realizzazione di queste strutture sia progettata in modo adeguato, a tal fine è necessario preliminarmente avviare uno specifico studio che individui le specie da salvaguardare e definire così le migliori soluzioni da attuare per una migliore salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità.

ALLEGATO A– ELENCO DEI SITI NATURA 2000

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9310069	Parco Nazionale della Calabria	8826		Pinete mediterranee a Pino laricio a aree prative xeriche ed umide nell'altopiano silano.
IT9310301	Sila Grande	31032		La ZPS include un'area montana dominata dai monti Pettinascuro e Volpintesta. L'area è delimitata a sud dal monte Carrumango, dalle Montagne della Porcina e dal Monte Botte Donato, e a partire da Camigliatello Silano, dalla strada che da qui arriva a Masse
IT9310303	Pollino e Orsomarso	94145		Vasta area montuosa degli Appennini Meridionali a cavallo tra Calabria e Basilicata molto importante per i rapaci. Il perimetro della ZPS corrisponde con quello del Parco Nazionale del Pollino che comprende tutte le zone più importanti per le specie per
IT9310304	Alto Ionio Cosentino	28622		La ZPS comprende il letto di alcuni torrenti e fiumare che sfociano sul mar Jonio: Torrente Canna, Fiume Ferro, Fiumara Saraceno, Fiumara Seranasso. Il confine interno coincide con quello del Parco Nazionale del Pollino e Monti dell'Orsomarso. IL confine e
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	70142	4,2	La foce del fiume Neto è uno degli ultimi ambienti umidi della costa jonica della Calabria, caratterizzata in prevalenza da foreste riparie ed aree palustri. Il sito comprende anche un tratto di fascia costiera, ed è circondato da aree agricole di recente
IT9350300	Costa Viola	29425	37	La ZPS, è costituita da un tratto di mare, da una zona costiera e da aree collinari nell'interno comprese tra lo stretto di Messina e l'Aspromonte. Questa ZPS è una delle zone europee più importanti per la migrazione primaverile dei falconiformi

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9310001	Timpone della Capanna	29		Rupi calcaree di alta quota
IT9310002	Serra del Prete	138		Area cacuminale prativa su substrato calcareo.
IT9310003	Pollinello-Dolcedorme	140		Sistema di rupi calcaree di quota medio alta
IT9310004	Rupi del Monte Pollino	25		Rupi calcaree di alta quota
IT9310005	Cima del Monte Pollino	97		Pascoli cacuminali su calcare
IT9310006	Cima del Monte Dolcedorme	64		Pascoli cacuminali su calcare
IT9310007	Valle Piana-Valle Cupa	248		Sistema di valli boscate su calcare del piano montano.
IT9310008	La Petrosa	350		Pascoli steppici del piano montano

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9310009	Timpone di Porace	45		Rupi aride calcaree del piano montano.
IT9310010	Stagno di Timpone di Porace	1,57		Stagno perenne.
IT9310011	Pozze Boccatore/Bellizzi	31		Pozze perenni e temporanee
IT9310012	Timpa di S.Lorenzo	150		Notevole parete calcarea arida
IT9310013	Serra delle Ciavole-Serra di Crispo	55		Sistema di rupi calcaree cacuminali
IT9310014	Fagosa-Timpa dell'Orso	1413		Estesa formazione boschiva del piano montano
IT9310015	Il Lago (nella Fagosa)	2,76		Stagno perenne
IT9310017	Gole del Raganello	228		Raro esempio di gola stretta con pareti elevate verticali
IT9310019	Monte Sparviere	280		Cime montuose con boschi mesofili
IT9310020	Fonte Cardillo	384		Torrente montano
IT9310021	Cozzo del Pellegrino	53		Area cacuminale calcarea
IT9310022	Piano di Marco	263		Cerreta adulta con radure
IT9310023	Valle del Fiume Argentino	4295		Bacino idrografico perfettamente conservato
IT9310025	Valle del Fiume Lao	1725		Lunga valle fluviale incassata che si apre verso la foce a formare un'ampia area alluvionale. E' il più lungo corso fluviale del versante tirrenico calabrese ed attraversa una zona molto suggestiva dei Monti di Orsomarso con cime che sfiorano i 2000 m
IT9310027	Fiume Rosa	943		Valle montana su calcare con pareti stillicidiose rupi e vegetazione riparia.
IT9310028	Valle del Fiume Abatemarco	2231		Valle montana su calcare con formazioni ad ontano napoletano
IT9310029	La Montea	203		Area cacuminale con rupi e pascoli su calcare dolomitico
IT9310030	Monte La Caccia	188		Rupi e pendii sabbiosi del piano montano con estese formazioni a Pinus leucodermis
IT9310031	Valle del Fiume Esaro	174		La Valle dell'Esaro si estende nella Calabria settentrionale, fra il versante orientale dell'Appennino costiero calabrese ed il medio corso dei fiumi Esaro, Rosa e Fullone. Il paesaggio si presenta estremamente eterogeneo: le alture si addolciscono bruscamente
IT9310032	Serrapodolo	1305		Ampia area naturale a fitta vegetazione boschiva.

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9310033	Fondali di Capo Tirone	101	100	Il sito Fondali di Capo Tirone, delimita un tratto di un fondale marino sito nello specchio antistante il territorio del Comune di Belvedere Marittimo a poca distanza dalla costa.
IT9310034	Isola di Dino	35		Isolotto calcareo con elevato sviluppo di grotte, pareti e scogliere. L'isola è in prevalenza ricoperta da macchia mediterranea a <i>Phyllirea latifolia</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> e <i>Myrtus communis</i> e piccoli frammenti di lecceta sul versante Nord.
IT9310035	Fondali Isola di Dino-Capo Scalea	399	100	L'area è antistante il territorio del Comune di Praia A Mare e S.Nicola Arcella (CS) caratterizzate da praterie di <i>Posidonia oceanica</i> in buono stato di conservazione
IT9310036	Fondali Isola di Cirella-Diamante	324	100	Praterie di <i>Posidonia oceanica</i> in buono stato di conservazione.
IT9310037	Isola di Cirella	6,63		Piccolo isolotto con ampio sviluppo di scogliere e rupi marittime. Si tratta di un piccolo isolotto di affioramento di roccia calcarea, con ampio sviluppo di scogliere e rupi marittime, ubicato al largo del litorale tra Diamante e Cirella (cs)
IT9310038	Scogliera dei Rizzi	12		La scogliera dei Rizzi è una falesia con un notevole sviluppo verticale (oltre 100 m) su cui si rilevano le caratteristiche fitocenosi casmofitiche termomediterranee.
IT9310039	Fondali Scogli di Isca	72	100	L'area immediatamente intorno ai due scogli di Isca (grande e piccolo) , per 6 ha costituisce l'Oasi Blu di Isca, gestita dal WWF di Amantea dal 1991, su concessione demaniale della Capitaneria di Porto di Vibo Valentia
IT9310040	Montegiordano Marina	8,23		Gariga costiera su sabbie compatte. Il sito delimita un tratto di litorale sabbioso caratterizzato dalla presenza di una popolazione di <i>Sarcopoterium spinosum</i> si tratta di una gariga psammofila
IT9310041	Pinete di Montegiordano	186		L'interesse di questo sito è legato alla presenza di pinete a <i>Pinus halepensis</i> in buono stato di conservazione. Le pinete dal punto di vista fitosociologico sono riferibili all'alleanza Oleo-Ceratonion dei Pistacio-Rhamnetalia.
IT9310042	Fiumara Saraceno	1047		Ampia fiumara del versante ionico calabrese con ingente attività erosiva e apporto detritico a valle. Presenza di macchia a <i>Nerium oleander</i> e <i>Pinus halepensis</i> con specie vegetali di notevole interesse biogeografico
IT9310043	Fiumara Avena	965		Fiumara del versante ionico calabrese con estese pinete mediterranee. L'alveo del corso d'acqua si presenta intrecciato con depositi ghiaiosi di dimensioni variabili da pochi centimetri ad oltre 2 metri, in bassa percentuale sono presenti sabbie e silt.
IT9310044	Foce del Fiume Crati	226		Foce di fiume sullo Jonio con vegetazione riparia.
IT9310045	Macchia della Bura	68		Il sito è una spiaggia che si estende a sud di Capo Trionto, lungo la costa jonica, caratterizzata da dune sabbiose mobili e fisse ricoperte da vegetazione psammofila.

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9310047	Fiumara Trionto	2438		Il sito comprende parte dell'ampia fiumara del Trionto situata sul versante ionico calabrese. La morfologia della fiumara è caratterizzata nel tratto medio da una valle profondamente incassata mentre il tratto terminale da un ampio letto ghiaioso-ciottolo
IT9310048	Fondali Crosia-Pietrapaola-Cariati	4395	100	Il sito si estende sui fondali marini in prossimità della costa jonica calabrese (tra Crosia e Cariati) caratterizzati da estese preterrie di Posidonia oceanica in buono stato di conservazione.
IT9310049	Farnito di Corigliano Calabro	132		Il Sic comprende un'area collinare nell'entroterra dell'abitato di Corigliano calabro. La particolarità del sito è conferita dalla densa copertura forestale di Leccio (<i>Quercus ilex</i>) e di querceti decidui a Roverella (<i>Quercus pubescens</i>) e Farnetto (<i>Quercus frainetto</i>)
IT9310051	Dune di Camigliano	88		Dune costiere con vegetazione psammofila ben conservata. Il sito comprende un tratto di costa ricadente nel comune di Guardavalle, sul versante jonico calabrese, di circa 12 ha, delimitando un lembo residuo di spiaggia con dune costiere ben conservate
IT9310052	Casoni di Sibari	504		L'ampia depressione attualmente convertita in risaia si estende in prossimità dei laghi salati di Sibari formati a causa della dinamica costiera per azione delle correnti e delle onde litoranee. La vegetazione naturale forestale è assente nel sito.
IT9310053	Secca di Amendolara	611	100	Prateria di posidonia oceanica in buono stato di conservazione.
IT9310054	Torrente Celati	16		Stretto vallone con pareti stillicidiose. La vegetazione potenziale dell'area attraversata dal torrente è rappresentata da querceti sempreverdi e misti inquadrabili nei Quercetea ilicis.
IT9310055	Lago di Tarsia	426		Bacino calcareo artificiale.
IT9310056	Bosco di Mavigliano	494		Ambiente collinare con piccole depressioni periodicamente inondate che ospitano specie quali <i>Isoetes durieui</i> , <i>Isoetes hystrix</i> , <i>Ophioglossum lusitanicum</i> . La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata da querceti caducifogli termofili inquadrabili nei
IT9310057	Orto Botanico - Università della Calabria	8,06		La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata da querceti caducifogli termofili inquadrabili nei Quercetea ilicis . La specie prevalente è <i>Quercus virgiliana</i> , quercia che appartiene al ciclo di <i>Q. pubescens</i> (roverella).
IT9310058	Pantano della Giumenta	12		Area umida relitta della Catena Costiera in progressivo interrimento, ricca di specie di anfibi di particolare interesse. La vegetazione potenziale dell'area in cui si estende il sito è rappresentata da una faggeta macroterma legata ad un bioclina supraterre
IT9310059	Crello	3,27		Il sito si estende in un'area forestale prevalentemente caratterizzata da formazioni a <i>Castanea sativa</i> Miller. Queste comunità, in cui si rinvenivano talora altre specie arboree quali

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
				Quercus cerris, Sorbus domestica, Acer lobelii, Acer mospessulanum
IT9310060	Laghi di Fagnano	19		Area montuosa con laghi naturali. Si tratta di laghi e stagni naturali con acque scure a causa della presenza di acidi umici e torba, generalmente su suoli torboidici in paludi.
IT9310061	Laghicello	1,61		In località Laghicello si trova una piccola depressione in cui si è impostato un piccolo stagno che è soggetto saltuariamente a disseccamento. Il laghetto viene alimentato dalle acque di precipitazione meteorica che si dipartono dalle creste (1227 m s.l.m)
IT9310062	Monte Caloria	64		Bosco di faggio cacuminale. Il sito comprende la parte cacuminale di M.te Caloria a sud-est del comune di Fagnano Castello, nella parte settentrionale della Catena Costiera. Il sito è caratterizzato da boschi di faggio inquadabili
IT9310063	Foresta Cinquemiglia di	394		Il sito include un ampio bosco di faggio localizzato nella parte più alta del crinale montano della Catena Costiera. Il versante, che è esposto verso sud-ovest, viene inciso da numerosi tributari che convogliano le acque a valle nel F. Grande
IT9310064	Monte Cocuzzo	45		Il sito comprende la parte cacuminale di Monte Cocuzzo dai 1200 m di quota fino alla vetta (1541 m s.l.m.). Il paesaggio dell'area è tipicamente di ambiente carsico con praterie xeriche montane ricche di endemismi, circondate da boschi di faggio.
IT9310065	Foresta di Serra Nicolino-Piano d'Albero	201		L'area della Foresta di Serra Nicolino-Piano d'Albero si estende lungo un crinale montano del versante orientale della Catena Costiera. La vegetazione potenziale dell'area in cui si inserisce il sito è rappresentata da una faggeta macroterma
IT9310066	Varconcello Mongrassano di	52		L'area comprende una parte della valle incisa dal Fiume Follone che scorre lungo il versante orientale della Catena Costiera a sud di Fagnano Castello. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata da una faggeta macroterma legata ad un bioclimate sup
IT9310067	Foreste Rossanesi	4348		Le Foreste Rossanesi ricoprono un'ampia area collinare nella Sila Greca, quasi completamente ricoperta da boschi mediterranei sempreverdi (leccete) alternati a lembi di macchia mediterranea, mentre a quote superiori prevalgono i boschi decidui a Cerro e F
IT9310068	Vallone S. Elia	440		Presenza di pareti idonee alla nidificazione di diverse specie di rapaci. Il sito include un sistema di rupi e pareti verticali colonizzate da vegetazione casmofitica, arbusteti mediterranei e formazioni erbacee xeriche.
IT9310070	Bosco di Gallopane	178		Il SIC Bosco di Gallopane si trova in Sila Grande nell'omonima località e ricade nel Comune di Longobucco (Cosenza), nel bacino del torrente Cecita, in sinistra idrografica.
IT9310071	Vallone Freddo	187		Corso d'acqua montano costeggiato da formazioni vegetali in ottimo stato di

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
				conservazione. Il sito attraversa una faggeta matura ed è costeggiato da formazioni vegetali riparie in ottimo stato di conservazione. I boschi ripari tipici della fascia montana
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	151		Ambiente lacustre e umido montano che si sviluppa sul substrato granitico del Massiccio silano. Il sito si estende nell'ambito del bacino idrografico del fiume Neto che ha origine dalle vette più alte del settore occidentale della Sila (Monte Botte Donato)
IT9310073	Macchia Sacra	67		Ampia area pianeggiante dell'altopiano silano a ca. 1650 m di quota su suoli acidi derivati dall'alterazione di rocce metamorfiche tipo gneiss e scisti biotitici di età paleozoica. L'area è attraversata da corsi d'acqua di basso ordine che scorrono verso
IT9310074	Timpone della Carcara	193		Presenza di Habitat ripari a <i>Caltha palustris</i> e <i>Soldanella calabrella</i> , in faggeta mista con abete su pendii montani. Il sito interessa la testata in destra idrografica del bacino del Fiume Neto e si sviluppa immediatamente a valle della Strada delle Vette
IT9310075	Monte Curcio	3,02		La cima del Monte Curcio (1768 m s.l.m.) è uno dei rilievi maggiori dell'altopiano Silano ed è localizzata a NW rispetto a Monte Botte Donato (1928 m s.l.m.). Le zone delimitate si estendono a valle del Monte Curcio e del colle Macchione (1726 m s.m.l.) d
IT9310076	Pineta di Camigliatello	72		La vegetazione è costituita da un'ampia pineta a <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>calabrica</i> , inquadrata nell'associazione <i>Hypochoerido-Pinetum calabricae</i> Bonin 1978 del <i>Doronico-Fagion</i> . Si tratta di comunità legate all'abbondanza di substrati granitici e suoli acidi e sa
IT9310077	Acqua di Faggio	97		Presenza di habitat rivulari a <i>Caltha palustris</i> e <i>Soldanella calabrella</i> in boschi misti di faggio e abeti montani
IT9310079	Cozzo del Principe	249		Torrente montano con presenza di boschi misti di faggio e abete. Il sito si trova nella Sila Grande di Cosenza e ricade nel vallone del Torrente Cecita. Gran parte del sito è dominato da foreste miste di faggio e abete bianco
IT9310080	Bosco Fallistro	6,51		Pineta ultra secolare su altopiano silano
IT9310081	Arnocampo	359		In parte interessa i versanti in sinistra idrografica del Fiume Neto, in località Macchia di Pietro, all'inizio del suo defluire verso il Mare Ionio e, in parte, i versanti in destra idrografica della Fiumarella Macchialonga, che confluisce nel Fiume Neto
IT9310082	S. Salvatore	579		Il sito ricade in parte nel bacino del fiume Lese e in parte nel Vallone San Salvatore, un affluente in sinistra idrografica dello stesso Lese. La morfologia dell'area è caratterizzata da due versanti che si dipartono da una cresta allungata in direzione

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9310083	Pineta del Cupone	758		Il sito delimita una pineta di Pino laricio all'interno del Parco Nazionale della Sila nel settore SE rispetto al lago di Cecita, sull'altopiano silano (Sila Grande). L'area si estende su rocce intrusive granitiche fortemente alterate
IT9310084	Pianori di Macchialonga	349		Ampia area subpianeggiante all'interno del Parco Nazionale della Sila, sull'altopiano della Sila, caratterizzata da pascoli montani, prati umidi, sfagnete e habitat rivulari ricchi di specie di particolare interesse biogeografico.
IT9310085	Serra Stella	354		L'area si estende lungo i versanti nord-occidentali di Serra Stella di quota 1813 m s.l.m. e di Timpone Zio Filippo di quota 1302 m s.l.m. fino al Vallone Catalano e Vallone Margherita.
IT9310126	Juri Vetere Soprano	61		Il sito costituisce una piccolo colle posto nel altopiano del massiccio silano compreso tra 1250 m e 1350 m s.l.m. a circa 8 km a NO del centro abitato di San Giovanni in Fiore che ospita una pineta a Pino laricio.
IT9310127	Nocelleto	83		Il sito si estende su un colle che raggiunge la sua massima quota verso W a 1388 m s.l.m.. La morfologia è molto dolce e non presenta versanti particolarmente acclivi.
IT9310130	Carlomagno	33		La località si estende verso il settore settentrionale del M. Carlomagno (1669 m s.l.m.) ed è caratterizzata morfologicamente da una fascia di territorio subpianeggiante che costituisce lo spartiacque da cui si dipartono alcune sorgenti e vari affluenti
IT9320046	Stagni sotto Timpone S. Francesco	12		Stagno artificiale naturalizzato.
IT9320050	Pescaldo	73		Macchia mediterranea.
IT9320095	Foce Neto	583		Sito di notevolissima importanza ornitologica ed erpetologica. E' infatti luogo e transito sosta temporanea o di nidificazione di un gran numero di specie di uccelli acquatici e marini (più di 100 specie segnalate sino ad ora).
IT9320096	Fondali di Gabella Grande	484	100	Fondali marini sabbiosi
IT9320097	Fondali da Crotone a Le Castella	5209	100	Fondali marini sabbiosi e rocciosi con sistema di mattes
IT9320100	Dune di Marinella	81		Il sito delimita un tratto di costa del versante jonico calabrese compreso tra Punta Alice e il comune di Torretta di Cruoli, caratterizzato da un sistema di dune sabbiose che dalla linea di costa si sviluppano verso l'interno per diverse centinaia di metri
IT9320101	Capo Colonne	29		Il sito comprende tutto il tratto costiero del promontorio di Capo Colonne a sud di Crotone, sul versante jonico calabrese. Si tratta di rupi costiere calcarenitiche, con argille plio-pleistoceniche.
IT9320102	Dune di Sovereto	104		Tratto costiero con un'ampia fascia di dune costiere e interne con garighe e macchia mediterranea

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9320103	Capo Rizzuto	12		Il promontorio Capo Rizzuto ha un'altezza massima di circa 20 m con una cima costituita da un esteso pianoro delimitato da ripide scarpate che giungono direttamente sino al mare.
IT9320104	Colline di Crotone	607		Colline argillose plio-pleistoceniche con substrato eroso e modellato, colonizzato da vegetazione steppica.
IT9320106	Steccato di Cutro e Costa del Turchese	258		Il sito comprende un tratto della costa ionica calabrese tra il Vallone Termine Grosso a est e il Fiume Crocchio a ovest ed è attraversato dal Fiume Tacina uno dei principali fiumi dell'alta costa ionica calabrese insieme a Crati, Trionto e Neto.
IT9320110	Monte Fuscaldo	2827		Rilievo collinare e prevalentemente boscato, emergente sulle ondulazioni delle aree agricole del Marchesato. Area destinata in parte alla fruizione turistica.
IT9320111	Timpa di Cassiano-Belvedere	701		Il sito delimita un'area dell'entroterra del Marchesato crotonese poco a nord dell'abitato di Belvedere Spinello. L'area rappresenta la porzione più settentrionale di una lunga dorsale che si sviluppa da Timpa Tripodi a Timpa del Salto in direzione NNE-SS
IT9320112	Murgie di Strongoli	709		Presenza di pozze perenni.
IT9320115	Monte Femminamorta	722		Il Monte Femminamorta rappresenta uno dei rilievi maggiori del settore meridionale della Sila (Sila Piccola). L'area è dominata esclusivamente da rocce appartenenti al complesso igneo-metamorfico di paragneiss e scisti biotitici con granati di età paleozo
IT9320122	Fiume Lese	1240		Ampia fiumara con vegetazione riparia. Il sito è situato in parte su substrati gessosi con interessanti manifestazioni carsiche (grotte, doline ecc.)
IT9320123	Fiume Lepre	258		Torrente mediterraneo molto incassato con fitta vegetazione riparia e macchia mediterranea
IT9320129	Fiume Tacina	1202		Vallone montano incassato comprendente un lungo tratto del fiume Tacina, che è uno dei maggiori corsi d'acqua che scorre dalle pendici della Sila fino a sfociare nel Mar Ionio. Il Fiume nasce da Timpone Morello (1521m s.l.m.) lungo una direzione ovest-est
IT9320185	Fondali di Staletti	46	100	Fondale costiero in cui era presente una estesa prateria di Posidonia ora molto ridotta.
IT9330087	Lago La Vota	297		Il sito si estende lungo un tratto di costa tirrenica compreso fra Capo Suvero e Gizzeria Lido, per ca. 200 ha ricadenti interamente nel territorio comunale di Gizzeria (CZ).
IT9330088	Palude di Imbutillo	33		Si tratta di un ambiente palustre costiero caratterizzata da piccoli rilievi, di 3-5 m di altitudine, paralleli alla linea di costa e riferibili a dune fossili, che delimitano delle depressioni occupate da piccoli ambienti umidi.
IT9330089	Dune dell'Angitola	383		Il sito include un lungo tratto di costa sabbiosa compreso tra il Torrente Turrina a nord e la Foce del Fiume Angitola a sud, sul litorale tirrenico calabrese. Il territorio ricade in minima parte

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
				nella provincia di Vibo Valentia (comune di Pizzo Calabro)
IT9330098	Oasi di Scolacium	75		Dune costiere a vegetazione psammofila. 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 naturali
IT9330105	Foce del Crocchio - Cropani	37		Il sito comprende la foce del Fiume Crocchio, sul versante ionico calabrese a nord di Catanzaro lido, caratterizzato da tipica vegetazione riparia a salici, pioppi e ontani neri.
IT9330107	Dune di Isca	18		Il sito delimita un lembo residuo di spiaggia con dune costiere ben conservate, su cui si può ancora osservare la serie vegetazionale completa tipica delle coste sabbiose a partire dalle fitocenosi più pioniere delle dune embrionali.
IT9330108	Dune di Guardavalle	34		Il sito comprende un tratto di costa ricadente nel comune di Guardavalle, sul versante jonico calabrese, delimitando un lembo residuo di spiaggia con dune costiere ben conservate, su cui si può ancora osservare la serie vegetazionale completa tipica
IT9330109	Madama Lucrezia	456		Presenza di pareti verticali particolarmente idonee alla nidificazione di rapaci. Le formazioni di natura argillosa che caratterizzano il territorio sono interessate da vistosi processi erosivi superficiali.
IT9330113	Boschi di Decollatura	101		Il sito è prevalentemente caratterizzato da formazioni forestali a Castanea sativa Miller. Queste comunità, in cui si rinvencono talora altre specie arboree quali Quercus cerris, Sorbus domestica, Acer lobelii, Acer mospessulanum e Alnus cordata.
IT9330114	Monte Gariglione	608		L'area, che si estende da ovest verso est partendo da Monte Gariglione fino Macchia dell'Arpa e Colle di Buonanotte, ricopre una zona montuosa che rappresenta lo spartiacque del F. Tacina verso nord e del bacino del Torrente Soleo verso sud.
IT9330116	Colle Poverella	190		Il sito si colloca in un'area che si estende lungo il versante occidentale della Fiumara Simeri che corrisponde anche al versante nord-orientale del Colle Poverella (1306 m s.l.m.) a nord del centro abitato di Villaggio Mancuso.
IT9330117	Pinete del Roncino	1701		L'area delle pinete del Roncino comprende una valle che si estende da nord a sud nel settore meridionale della Sila Piccola.
IT9330124	Monte Contrò	101		Il sito include un'area di circa 100 ha ad ovest di M. Contrò (1198 m s.l.m.), che insieme a Monte Mancuso e M.te Reventino, rappresenta la propaggine sud-occidentale del complesso montuoso della Sila Piccola.
IT9330125	Torrente Soleo	451		La valle del Torrente Soleo si estende in direzione ovest-est su rocce metamorfiche di medio ed alto grado (paragneiss e scisti biotitici con granati) intensamente fratturate di età paleozoica.

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9330128	Colle del Telegrafo	376		L'area si estende lungo uno spartiacque che separa il bacino del Torrente Roncino ad ovest dal bacino del Fiume Tacina a nord e dal bacino del torrente Crocchio ad est.
IT9330184	Scogliera di Staletti	21		Il SIC 'Scogliera di Staletti' comprende il tratto di costa rocciosa del promontorio omonimo che si protende sullo Jonio interrompendo la continuità di costa bassa prevalente sul versante jonico calabrese.
IT9340086	Lago dell'Angitola	987		Bacino artificiale realizzato nel 1966 con uno sbarramento sul fiume Angitola, riceve anche le acque della fiumara Reschia. Circondato da basse colline (marne bianche azonate con foraminiferi, gneiss micacei e granatiferi), è aperto verso il mare.
IT9340090	Fiumara di Brattirò (Valle Ruffa)	963		Vallone mediterraneo fortemente incassato. Le peculiarità microclimatiche e geomorfologiche del sito lo rendono particolarmente idoneo come sito di rifugio per diverse specie a carattere relictuale.
IT9340091	Zona costiera fra Briatico e Nicotera	779	58	Lunga fascia costiera rocciosa con rupi e pareti verticali. La fascia costiera provinciale di Vibo Valentia ricade in buona parte in questo SIC che si estende per circa 32 km, includendo le scogliere a falesia costituite da rocce granitiche
IT9340092	Fondali di Pizzo Calabro	1216	100	Il sito comprende i fondali antistanti la costa di Pizzo Calabro, nel settore nord-occidentale del promontorio di Capo Vaticano. La costa è caratterizzata da una stretta spiaggia ghiaiosa-sabbiosa interrotta da piccoli promontori rocciosi
IT9340093	Fondali di Capo Vaticano	802	100	Il sito è dato da una falesia rocciosa che rappresenta il tratto più ad est del Promontorio di Capo Vaticano.
IT9340094	Fondali Capo Cozzo - S. Irene	1058	100	Il sito delimita un tratto di fondale a nord del promontorio di Capo Vaticano che ospita una importante area a Posidonia oceanica in buono stato di conservazione.
IT9340118	Bosco Santa Maria	806		Bosco misto di faggio e abete bianco con notevole ricchezza di acque endogene.
IT9340119	Marchesale	1545		Ampia area delle Serre Catanzaresi con estese formazioni boschive ben conservate a faggio e abete.
IT9340120	Lacina	326		Depressione alluvionale su substrato acido.
IT9350121	Bosco di Stilo - Bosco Archiforo	4704		Ampia area delle Serre Catanzaresi con notevoli ricchezza di acque endogene ed estese formazioni boschive a faggio e abete bianco.
IT9350131	Pentidattilo	104		Sito di particolare importanza per la flora e vegetazione rupicola. Il sito rappresenta una delle morfologie più caratteristiche del versante ionico dell'Aspromonte.
IT9350132	Fiumara di Melito	184		Il sito include il tratto terminale dell'alveo della Fiumara Melito che si sviluppa in direzione N-S con una lunghezza totale di circa 30 km. In questo settore della Fiumara l'alveo raggiunge

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
				una larghezza massima di circa 500 m che diventa quasi di 1 km
IT9350133	Monte Basilicò - Torrente Listi	326		Sito con una faggeta governata a fustaia vecchia ormai di 70-100 anni con individui di notevoli dimensioni.
IT9350134	Canolo Nuovo, Zomaro, Zillastro	483		Sito caratterizzato da una morfologia pianeggiante che consente la formazione di ambienti umidi tra cui una torbiera.
IT9350135	Vallata del Novito e Monte Mutolo	491		Endemismi vegetazionali rupicoli presenti su alte falesie.
IT9350136	Vallata dello Stilaro	669		Il torrente Stilaro nasce a 1131 m s.l.m nei pressi della Ferdinanda e passa per i centri abitati di Bivongi, Stilo e Pazzano, sfocia nel mar Jonio nei pressi di Monasterace. Il letto del torrente è caratterizzato da sedimento generalmente grossolano
IT9350137	Prateria	650		Sito caratterizzato da estese formazioni forestali di sempreverdi e miste. Stazioni eterotipiche di faggio a bassa quota.
IT9350138	Calanchi di Maro Simone	64		Sito caratterizzato da intensa erosione che determina la tipica morfologia calanchiva. L'area di Maro Simone è particolarmente nota per il caratteristico paesaggio calanchivo.
IT9350139	Collina di Pentimele	123		Sito caratterizzato da colline sabbiose prospicienti lo stretto di Messina che costituiscono un ottimo punto di osservazione dei rapaci. Il sito si sviluppa su un'area collinare a ridosso del centro abitato di Reggio Calabria.
IT9350140	Capo dell'Armi	69		Ambiente costiero con clima marcatamente arido che ospita una flora xerica caratterizzata dalla presenza di numerose specie sud-mediterranee e saharosindiche. Capo dell'Armi è un importante elemento morfologico della costa calabrese meridionale.
IT9350141	Capo S. Giovanni	341	84	Il sito presenta morfologia pianeggiante ed esposizione prevalente a sud sud-ovest sud-est. L'area a contatto con il mare si affaccia tramite un promontorio roccioso.
IT9350142	Capo Spartivento	365	70	Il sito è localizzato lungo la fascia costiera dello ionio meridionale. Presenta un promontorio di 116 m s.l.m. che si spinge verso il mare e una area pianeggiante dove si trova la foce la fiumara Spartivento.
IT9350143	Saline Joniche	30		Depressione retrodunale unica rimasta nella Calabria meridionale che ospita durante le migrazioni avifauna palustre.
IT9350144	Calanchi di Palizzi Marina	1109	80	Area calanchiva colonizzata da vegetazione termoxerofila. Il litorale sabbioso di questo sito è stato individuato recentemente come una delle maggiori aree di nidificazione italiana di Caretta caretta.
IT9350145	Fiumara Amendolea (incluso Roghudi, Chorio e Rota Greco)	788		L'Amendolea è una delle più grandi fiumare del settore meridionale della Calabria. Il clima dell'area passa da termomediterraneo secco a subumido lungo il tratto collinare; la piovosità varia tra i 600 e i 100 mm l'anno e le temperature

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
				sono comprese tra 1
IT9350146	Fiumara Buonamico	1111		Il sito comprende il tratto intermedio e vallivo della fiumara del Bonamico, dalla confluenza con la fiumara Butramo fino alla foce. La confluenza delle due fiumare si presenta come una vasta area priva di vegetazione.
IT9350147	Fiumara Laverde	546		Il sito comprende il medio tratto vallivo della Fiumara La verde (da quota 125 m s.l.m.) fino alla foce che si sviluppa su un'area complessiva di circa 117 kmq.
IT9350148	Fiumara di Palizzi	103		Il sito comprende la porzione della Fiumara di Palazzi, nel tratto tra 20 e 200 m s.l.m. Il clima dell'area è di tipo termomediterraneo sub umido. Il territorio circostante è collinoso, con pendenze massime del 40%, a tratti si notano formazioni calanchive
IT9350149	Sant'Andrea	37		Sito caratterizzato da praterie steppiche ad <i>Ampelodesma</i> nelle quali si localizzano diverse specie rare. Il sito è costituito da sabbie, arenarie e calcareniti grigio-bruno-giallastre contenenti una ricca fauna di macrofossili <i>Aquiptecten scabrellus</i> .
IT9350150	Contrada Gornelle	83		Sito caratterizzato da una morfologia pianeggiante che consente la formazione di ambienti umidi effimeri.
IT9350151	Pantano Flumentari	88		Sito montano con morfologia pianeggiante che consente la formazione di ambienti umidi effimeri. L'area costituisce una porzione di un ampio terrazzo marino riferibile ad una stazione mentoalto del livello marino di circa 1.200.000 anni fa
IT9350152	Piani di Zervò	167		Sito che ospita una fustaia di faggio talora mista ad abete bianco nelle cui radure si localizzano cespuglieti mesofili con diverse specie rare.
IT9350153	Monte Fistocchio e Monte Scorda	454		Sito caratterizzato da fustaie di faggio che talora è frammisto ad abete bianco. Numerosi piccoli ruscelli che diverse rare specie igrofile e nemorali alcune delle quali endemiche della Calabria.
IT9350154	Torrente Menta	516		Sito con fustaie di faggio, abete bianco e pino laricio che presenta nel complesso una notevole diversità ambientale e biologica.
IT9350155	Montalto	312		Zona montana cacuminale con faggete microterme e pascoli orofili ricchi in endemismi.
IT9350156	Vallone Cerasella	256		Vallata con presenza di rari aspetti vegetazionali igrofile ad <i>Osmunda regalis</i> .
IT9350157	Torrente Ferraina	438		Valle con corso d'acqua permanente che ospita vari aspetti igrofile ricchi di endemismi.
IT9350158	Costa Viola e Monte S. Elia	446	24	Rupi costiere formanti talora alte falesie ricche di specie rupicole. Il sito si estende lungo la fascia litoranea del lato tirrenico della provincia di Reggio Calabria.
IT9350159	Bosco di Rudina	213		Bosco di sempreverdi che presenta una tipologia rara sul versante ionico dell'Aspromonte

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9350160	Spiaggia di Brancaleone	1585	89	Il litorale sabbioso di questo sito è stato individuato recentemente come una delle maggiori aree di nidificazione italiana di Caretta caretta.
IT9350161	Torrente Lago	165		Presenza di notevoli formazioni boschive ripariali
IT9350162	Torrente S. Giuseppe	24		Vallone incassato e umido che conserva una stazione della rara Woodwardia radicans. Il sito si colloca in un'area costituita da rocce metamorfiche con piccole intrusioni di graniti biotitici resistenti all'erosione dell'acqua coperte da sabbie di età plio-
IT9350163	Pietra Cappa - Pietra Lunga - Pietra Castello	625		Sito con vaste formazioni forestali miste di leccio e farnetto con formazioni rocciose dalle particolari morfologie.
IT9350164	Torrente Vasi	250		Sito caratterizzato da profonde incisioni che ospitano aspetti di vegetazione forestale mesofila.
IT9350165	Torrente Portello	30		Il sito è posto all'interno di una valle di direzione NE-SW delimitata da importanti faglie dirette sismogenetiche (terremoto del 1783) che individuano in modo netto due alti tettonico-strutturali (horst).
IT9350166	Vallone Fusolano (Cinquelfrondi)	26		Forra con interessante formazione boschiva tipica e presenza di Woodwardia radicans.
IT9350167	Valle Moio (Delianova)	41		Sito caratterizzato da profonde incisioni che ospitano aspetti di vegetazione forestale mesofila. Il sito è collocato all'interno di una valle incisa da un piccolo corso d'acqua che confluisce dopo pochi km nel Torrente Cirello.
IT9350168	Fosso Cavaliere (Cittanova)	20		Sito caratterizzato da una profonda incisione sul cui fondo si rinvengono una stazione di Woodwardia radicans.
IT9350169	Contrada Fossia (Maropati)	15		Vallone molto inciso caratterizzato da un microclima particolarmente umido che consente il mantenimento di una stazione di Woodwardia radicans
IT9350170	Scala-Lemmeni	53		Notevole bosco maturo di Castanea sativa.
IT9350171	Spiaggia di Pilati	8,26		Il sito esaminato si estende lungo la fascia costiera del versante jonico meridionale ad ovest della foce della Fiumara di Melito. Comprende un tratto di spiaggia larga mediamente da 10 a 25 m.
IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi	1812	100	Le caratteristiche morfologiche, granulometriche e tessiture della spiaggia sono il prodotto di una combinazione tra diversi processi, il clima, il reticolo fluviale, apporto detritico, assetto geologico-strutturale.
IT9350173	Fondali di Scilla	274	100	Sito ristretto di Posidonia all'imbocco dello stretto di Messina, costa calabrese. L'area è caratterizzata da emergenze naturalistiche rilevanti ancora ben conservate, che conferiscono ai fondali di Scilla e dello Stretto di Messina caratteristiche di uniche
IT9350174	Monte Tre Pizzi	178		Alte rupi poco accessibili, sito di nidificazione di rapaci.

Cod. SITO	Denominazione	Superficie terrestre	Superficie marina	Caratteristiche
IT9350175	Piano Abbruschiato	246		Sito posto sullo spartiacque tra Jonio e Tirreno con vaste formazioni forestali e aree cacuminali con flora molto specializzata.
IT9350176	Monte Campanaro	245		Sito con estese formazioni forestali di sempreverdi
IT9350177	Monte Scrisi	327		Sistema collinare submontano occupato da sugherete e da aspetti di degradazione dinamicamente collegati Il sito si estende a monte del bacino idrografico della Fiumara Santa Trara.
IT9350178	Serro d'Ustra e Fiumara Butrano	2045		Il sito esaminato ricade a destra della Fiumara Butrano lungo il versante collinare ionico. L'area in esame si presenta con forme aspre che degradano in una valle incassata dove scorre la fiumara.
IT9350179	Alica	231		Sito occupato da boschi misti o sempreverdi governati a ceduo che si presentano molto ricchi floristicamente. Il sito é posto lungo il versante meridionale dell'Aspromonte, si estende su un'area a morfologia irregolare dominata dalla cima di Pietra Gallo
IT9350180	Contrada Scala	740		Area montana con vaste formazioni forestali e pascoli orofili nei quali si localizzano diverse specie endemiche.
IT9350181	Monte Embrisi e Monte Torrione	428		Sito caratterizzato da substrati sabbiosi più o meno sciolti sollevati da una intensa orogenesi a circa 1000 m di quota e interessati da una flora particolarmente rara e specializzata.
IT9350182	Fiumara Careri	311		Il sito esaminato comprende parte della Fiumara Careri e le zone limitrofe: il territorio si estende lungo la fascia collinare ionica, a partire da quota 225 m s.l.m. fino a 75 m s.l.m.
IT9350183	Spiaggia di Catona	6,96		Limitato lembo di spiaggia sabbiosa che conserva aspetti di vegetazione psammofila in buono stato.