



AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CROTONE - SETTORE N. 4 - LAVORI PUBBLICI - URBANISTICA - AMBIENTE



**PIANO**



**STRUTTURALE**



**COMUNALE**



**VALUTAZIONE**



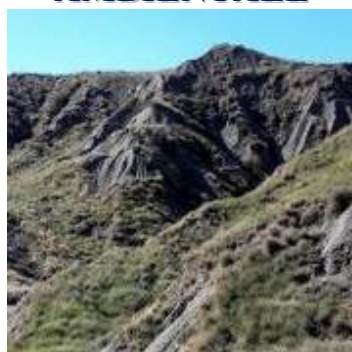
**AMBIENTALE**



**STRATEGICA**



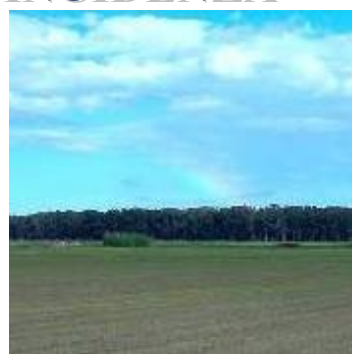
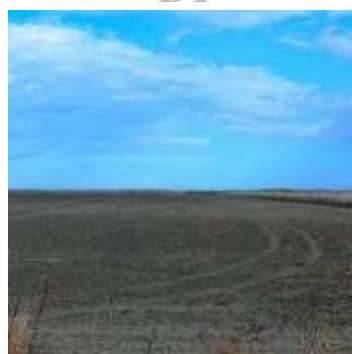
**VALUTAZIONE**



**DI**



**INCIDENZA**



DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 SETTEMBRE 1997, N.357, ARTICOLO 5, COMMA 2				VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE ALLEGATO G - ARTICOLO 5, COMMA 4
DATA:	13.03.2015	INIZIO/FINE REVISIONE:	29.01.2018/19.02/2018	
Responsabile Unico del Procedimento VAS Dirigente del Settore n. 4 - Lavori Pubblici - Urbanistica - Ambiente Collaborazione scientifica e consulenza a carattere specialistico per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Struttu- rale Comunale e la redazione del Rapporto Ambientale.				ING. GIUSEPPE GERMINARA
				ARCH. SANTE FORESTA
				Viale dei Bizantini, 75/2 - 88100 - Catanzaro ☎ 3402220998 e-mail: sante.foresta@unirc.it

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 SETTEMBRE 1997, N. 357**

Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (Testo aggiornato e coordinato al D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120.

1. Introduzione
  - 1.a Normativa
  2. Il PSC di CROTONE
  3. La rete Natura 2000
  - 3.a Il quadro normativo di riferimento
  - 3.b Normativa sulla salvaguardia degli habitat naturali e delle specie protette
  - 3.c Perché la valutazione di incidenza
  - 4 Il Piano di Gestione dei SIC della Provincia di Crotone
  - 4.a Obiettivi di sostenibilità ecologica
  - 4.b Obiettivi specifici a breve-medio termine
  - 4.c Obiettivi specifici a lungo termine
  - 4.d Obiettivi di sostenibilità socio-economica
  - 4.e Obiettivi specifici a breve-medio termine
  - 4.f Obiettivi specifici a lungo termine
  - 5 SIC, ZPS e aree significative del sistema paesaggistico-ambientale e naturalistico ricadenti nel territorio comunale di Crotone
  - 5.a I Siti di Interesse Comunitario
  - 5.a.1 Siti a dominanza di habitat marini
  - 5.a.2 Sito a dominanza di habitat costiero-dunale - Sito a steppe salate mediterranee
  - 5.a.3 Sito a dominanza di habitat montano-collinare
  - 5.a.4 Sito a dominanza di habitat umido-fluviale
  - 5.b Valore paesaggistico, storico e archeologico
- Siti di Interesse Comunitario***
- Capo Colonna n. IT9320101
- Colline di Crotone n. IT9320104
- Foce del Neto n. IT9320095
- Fondali di Crotone e Le Castella n. IT9320097
- Fondali di Gabella Grande n. IT9320096
- Zona di Protezione Speciale***
- Marchesato e Fiume Neto n. IT9320302
- Riserva Marina di Isola Capo Rizzuto***
- 5.c Indicatori e fattori di minacce
  - 5.c.1 Siti a dominanza di habitat marini
  - 5.c.2 Siti a dominanza di habitat costieri-dunali
  - 5.c.3 Siti a dominanza di habitat montano - collinari
  - 5.c.4 Siti a dominanza di habitat umido - fluviali
  - 5.d Sintesi delle criticità
  6. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale
  - 7 Analisi di Incidenza
  - 8 Valutazione delle alternative
  - 9 Misure di mitigazione
  - 9.a Indicazioni minime essenziali di mitigazione ambientale per gli strumenti di pianificazione urbanistica generale e attuativa
  - 10 Conclusioni

## LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE PER IL PSC

La Valutazione d'Incidenza Ambientale è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'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.

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

### DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 SETTEMBRE 1997, N. 357

Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (Testo aggiornato e coordinato al D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120).

(G.U. n. 124 del 30.05.2003). (G.U. N. 284 DEL 23-10-1997, S.O. n.219/L). G.U. N. 284 DEL 23-10-1997, S.O. n.219/L)

**Art. 5 - Valutazione di incidenza.** (Articolo così sostituito dal D.P.R. n. 120/2003)

1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.
2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti.
3. I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.
4. Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'allegato G.
5. Ai fini della valutazione di incidenza dei piani e degli interventi di cui ai commi da 1 a 4, le regioni e le province autonome, per quanto di propria competenza, definiscono le modalità di presentazione dei relativi studi, individuano le autorità competenti alla verifica degli stessi, da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G, i tempi per l'effettuazione della medesima verifica, nonché le modalità di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali.
6. Fino alla individuazione dei tempi per l'effettuazione della verifica di cui al comma 5, le autorità di cui ai commi 2 e 5 effettuano la verifica stessa entro sessanta giorni dal ricevimento dello studio di cui ai commi 2, 3 e 4 e possono chiedere una sola volta integrazioni dello stesso ovvero possono indicare prescrizioni alle quali il proponente deve attenersi. Nel caso in cui le predette autorità chiedano integrazioni dello studio, il termine per la valutazione di incidenza decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono alle autorità medesime.
7. La valutazione di incidenza di piani o di interventi che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta nazionale, come definita dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, è effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa.
8. L'autorità competente al rilascio dell'approvazione definitiva del piano o dell'intervento acquisisce preventivamente la valutazione di incidenza, eventualmente individuando modalità di consultazione del pubblico interessato dalla realizzazione degli stessi.
9. Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000" e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per le finalità di cui all'articolo 13.
10. Qualora nei siti ricadano tipi di habitat naturali e specie prioritari, il piano o l'intervento di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o ad esigenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.



## **ALLEGATO G**

### **1. Caratteristiche dei piani e progetti.**

*Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento in particolare:*

- *alle tipologie delle azioni e/o opere;*
- *alle dimensioni e/o ambito di riferimento;*
- *alla complementarietà con altri piani e/o progetti;*
- *all'uso delle risorse naturali;*
- *alla produzione di rifiuti;*
- *all'inquinamento e disturbi ambientali;*
- *al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.*

### **2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale.**

*Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerato:*

- *componenti abiotiche;*
- *componenti biotiche;*
- *connessioni ecologiche.*

*Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER.*



*... Vrica*





*i calanchi del Sito di Interesse Comunitario "Colline di Crotona"*

## 1. Introduzione

La Valutazione di Incidenza Ambientale ha lo scopo di accertare preventivamente se il Piano Strutturale Comunale di Crotona può avere incidenza significativa sui Siti di Importanza Comunitari (SIC), sulle Zone Speciali di Conservazione e sulle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

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

Il Comune di Crotona è obbligato a predisporre uno studio (di incidenza) per individuare e valutare gli effetti che il Piano può avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso del PSC, di rilevanza regionale, alla Regione Calabria.

La metodologia procedurale 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 del Piano, 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 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 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 Piano venga comunque realizzato.

Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal DPR 120/2003, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- ▷ una descrizione dettagliata del Piano 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 col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Nell'analisi delle interferenze, occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente. Il dettaglio minimo di riferimento è quello del progetto CORINE Land Cover, che presenta una copertura del suolo in scala 1:100.000, fermo restando che la scala da adottare dovrà essere connessa con la dimensione del Sito, la tipologia di habitat e la eventuale popolazione da conservare.

#### 1.a Normativa

- ▷ Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" del 2 aprile 1979. Concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- ▷ Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992. Relativa la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- ▷ Legge 124/1994 (ratifica Rio). Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992.
- ▷ DPR 357/1997. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
- ▷ DPR 120/2003. Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

La procedura della Valutazione di Incidenza fornisce informazioni utili a individuare e valutare i principali effetti che il PSC del Comune di Crotone può avere sui siti Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

La procedura di Valutazione di Incidenza è quella definita dal Regolamento Regionale n. 16 del 6 novembre 2009 ed in particolare, i contenuti del presente Studio di Incidenza sono quelli di cui all'Allegato A del predetto Regolamento.

Nel caso del PSC di Crotone, sono state analizzate le possibili incidenze che il Piano Strutturale Comunale può avere sui siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale, sono state quindi identificate le possibili incidenze significative ed i potenziali effetti sui siti stessi. Successivamente sono state valutate le possibili alternative ed, infine, valutate le misure di mitigazione laddove il Piano risulta produrre incidenze significative.



## 2. Il PSC di CROTONE

### IL SISTEMA TERRITORIALE DI RIFERIMENTO DEL COMUNE DI CROTONE

#### Pianificazione e programmazione

#### *QC.0.a Inquadramento territoriale e sistema di relazioni del Comune di Crotone nel contesto provinciale*

##### *è parte del Quadro strutturale morfologico*

Consente una visione sintetica e descrittiva delle condizioni insediative e dell'assetto del territorio. Il passaggio da una forma di pianificazione per "zone omogenee" alla pianificazione strutturale per ambiti o sistemi territoriali presuppone che anche il Quadro Conoscitivo venga costruito attraverso un approccio a carattere strutturale sistemico. L'analisi sull'assetto territoriale dovrà pertanto restituire un quadro "sistemico" dei diversi ambiti o sottosistemi che compongono il sistema territoriale complessivo e delle relazioni che legano tali sistemi.

- Lo studio del sistema insediativo tenderà pertanto ad individuare le parti che compongono il sistema urbano più complessivo ed il sistema delle reciproche relazioni. L'indagine dovrà considerare le diverse aree urbane (aree storiche, città consolidata, periferia diffusa, ecc.) il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici, il sistema degli spazi pubblici e del verde urbano.
- Lo studio del sistema relazionale esaminerà tutti i sistemi di connessione fra le diverse aree insediative, considerando le reti di trasporto, la viabilità principale e secondaria comprensiva delle aree di parcheggio, il sistema delle reti energetiche (acqua, luce, gas) dello smaltimento (fognatura, rifiuti solidi urbani, ecc.) e delle telecomunicazioni.

scala 1:50.000

Costituiscono riferimenti metodologici, in funzione del procedimento di formazione del Piano Strutturale Comunale ed in particolare per le finalità ed i contenuti del Piano e ai fini della definizione degli ambiti, i Piani ed i Programmi generali e settoriali di livello e competenza esclusiva della Regione Calabria e della Provincia di Crotone quali, in particolare, quelli di seguito indicati:

- Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico.
- Piano Regionale dei Trasporti.
- Piano di Assetto Idrogeologico.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.
- Sistema Turistico Locale.
- Altri piani e programmi di settore di competenza regionale e provinciale.

#### *QC.0.b.1 Il contesto socioeconomico e programmatico e il quadro di riferimento della pianificazione a livello comunale, provinciale e regionale*

##### *è parte del Quadro di riferimento normativo e di pianificazione*

Contiene le analisi necessarie per verificare la coerenza del Piano con il quadro della pianificazione sovracomunale a partire dal quadro legislativo e normativo a livello europeo, nazionale e regionale e includendo:

- Quadro della pianificazione a livello regionale e provinciale (piani generali e di settore) e dei vincoli da esso derivanti, con particolare riferimento alla pianificazione paesaggistica, dei beni culturali ed ambientali, delle aree protette e della difesa del suolo.
- La pianificazione vigente alla scala comunale: piani generali ed attuativi, programmi di sviluppo, ecc. e del loro stato di attuazione.

⇒ IL CONTESTO SOCIOECONOMICO

⇒ IL CONTESTO PROGRAMMATICO E IL QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE, PROVINCIALE E REGIONALE

Il PSC assume come riferimento temporale un periodo decennale e come riferimenti programmatici i diversi livelli comunitario, nazionale e regionale. La pianificazione e la programmazione dello sviluppo urbano e territoriale costituiranno le modalità principali attraverso le quali il Comune di Crotone, di concerto con soggetti pubblici e privati, definirà forme di sviluppo integrato in una logica di pianificazione strategica degli interventi.

#### *QC.0.b.2 Analisi di coerenza esterna.*

##### *Piano Strategico con:*

- *Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013;*
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.*

##### *I riferimenti del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico.*

##### *è parte del Quadro di riferimento normativo e di pianificazione*

Contiene le analisi necessarie per verificare la coerenza del Piano con il quadro della pianificazione sovracomunale a partire dal quadro legislativo e normativo a livello europeo, nazionale e regionale e includendo:

- Quadro della pianificazione a livello regionale e provinciale (piani generali e di settore) e dei vincoli da esso derivanti, con particolare riferimento alla pianificazione paesaggistica, dei beni culturali ed ambientali, delle aree protette e della difesa del suolo.



- La pianificazione vigente alla scala comunale: piani generali ed attuativi, programmi di sviluppo, ecc. e del loro stato di attuazione.
- ⇒ ANALISI DI COERENZA ESTERNA
  - "verificare la rispondenza degli obiettivi generali del PSC con gli obiettivi derivanti dai piani e programmi sovraordinati che interessano il territorio comunale"
- ⇒ PIANO STRATEGICO CON:
  - Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- ⇒ I RIFERIMENTI DEL QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO

### *QC.0.b.3 Il patrimonio storico culturale.*

*Contenuti conoscitivi e valutativi per le elaborazioni di Piano.*

#### *è parte del Quadro strutturale morfologico*

Consente una visione sintetica e descrittiva delle condizioni insediative e dell'assetto del territorio. Il passaggio da una forma di pianificazione per "zone omogenee" alla pianificazione strutturale per ambiti o sistemi territoriali presuppone che anche il Quadro Conoscitivo venga costruito attraverso un approccio a carattere strutturale sistemico. L'analisi sull'assetto territoriale dovrà pertanto restituire un quadro "sistemico" dei diversi ambiti o sottosistemi che compongono il sistema territoriale complessivo e delle relazioni che legano tali sistemi.

- Lo studio del sistema insediativo tenderà pertanto ad individuare le parti che compongono il sistema urbano più complessivo ed il sistema delle reciproche relazioni. L'indagine dovrà considerare le diverse aree urbane (aree storiche, città consolidata, periferia diffusa, ecc.) il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici, il sistema degli spazi pubblici e del verde urbano.
- ⇒ CROTONE, LA STORIA
- ⇒ IL CENTRO STORICO
- ⇒ IL PIANO REGOLATORE GENERALE
- ⇒ PROPRIETÀ PUBBLICHE
- ⇒ PALAZZI DI PROPRIETÀ PRIVATA

### *QC.0.b.4 Statistiche demografiche.*

*Elaborazione dell'Ufficio Centro Elaborazioni Dati*

*Fonte: Base dati anagrafe*

*Data ultima pubblicazione 15.01.2010*

#### *è parte del Quadro strutturale economico e capitale sociale*

Contiene le informazioni necessarie alla definizione di un modello di sviluppo locale sostenibile ed esamina tutti gli aspetti relativi a:

- Dinamica demografica (andamento della popolazione, tasso di invecchiamento, ecc.), le caratteristiche sociali (scolarizzazione, fenomeni di emarginazione, associazionismo, ecc.), la situazione economica in termini di occupazione, imprenditorialità, settori produttivi emergenti, ecc..
- Risorse del territorio utilizzabili a fini di sviluppo: aree di interesse naturale e paesaggistico, beni culturali ed archeologici, aree boscate ed agricole, risorse di carattere geologico, ecc..
- Infrastrutture territoriali: viabilità e trasporti, aree industriali ed artigianali, ecc..
- Valori, risorse e identità per la costruzione e/o il rafforzamento del capitale sociale, ovvero quel sistema di relazioni (fiduciarie, di scambio di informazioni, ecc.) che possono crearsi all'interno di una comunità allo scopo di cooperare per un fine comune.

### *QC.0.b.5 Contenuti conoscitivi e valutativi per le elaborazioni di Piano.*

*Atto di Indirizzo per il coordinamento tecnico e amministrativo.*

*È un documento ad uso interno dell'Amministrazione Comunale di Crotone.*

- ⇒ Il processo di pianificazione
- ⇒ Il quadro conoscitivo nel processo di pianificazione
- ⇒ Contenuti essenziali del quadro conoscitivo
- ⇒ Coordinamento ed integrazione delle informazioni e dati territoriali ed ambientali
- ⇒ La valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale del Piano (VAS)
- ⇒ I contenuti essenziali della VAS
- ⇒ La concertazione nel processo di pianificazione: la Conferenza di Pianificazione
- ⇒ Il Documento Preliminare

### *QC.01. lo stato di diritto della Città esistente*

scala 1:5.000

Lo stato di attuazione del Piano Regolatore Generale vigente con riferimento alle Zone Territoriali Omogenee riconducibili, come da D.I. 2 aprile 1968, n. 1444, alle classi A, B, C, D, E ed F.

Ambiti urbani soggetti a pianificazione attuativa con iter tecnico e amministrativo avviato alla data di adozione del Documento Preliminare del Piano Strutturale Comunale. (aree urbanizzabili)

#### *è parte del Quadro di riferimento normativo e di pianificazione*

Contiene le analisi necessarie per verificare la coerenza del Piano con il quadro della pianificazione sovracomunale a partire dal quadro legislativo e normativo a livello europeo, nazionale e regionale e includendo:

- Quadro della pianificazione a livello regionale e provinciale (piani generali e di settore) e dei vincoli da esso derivanti, con particolare riferimento alla pianificazione paesaggistica, dei beni culturali ed ambientali, delle aree protette e della difesa del suolo.
- La pianificazione vigente alla scala comunale: piani generali ed attuativi, programmi di sviluppo, ecc. e del loro stato di attuazione.

### *QC.02.a il sistema naturalistico-ambientale le invarianti territoriali e infrastrutturali il regime vincolistico*

scala 1:5.000

#### *è parte del Quadro ambientale*

Contiene le informazioni necessarie alla valutazione della compatibilità ambientale e restituisce un quadro completo delle risorse esistenti sul territorio, dei loro caratteri e dei valori. Esso prevede in particolare:

- Censimento delle risorse ambientali naturali (acqua, aria, suolo, flora, fauna) e antropiche (beni culturali, aree agricole, aree produttive, aree archeologiche, ecc.).
- Individuazione dei caratteri, dei valori e della vulnerabilità, allo scopo di valutare le vocazioni, le potenzialità di trasformazione, o al contrario la resistenza alla trasformazione e i possibili effetti delle trasformazioni sulle varie risorse.
- Identificazione e valutazione dei rischi naturali ed antropici esistenti sul territorio che comportano una resistenza alla trasformazione con particolare riferimento a rischio sismico e rischio idrogeologico.

### *QC.02.b la Città archeologica il patrimonio storico-culturale*

scala 1:2.000

#### *è parte del Quadro strutturale morfologico*

Consente una visione sintetica e descrittiva delle condizioni insediative e dell'assetto del territorio. Il passaggio da una forma di pianificazione per "zone omogenee" alla pianificazione strutturale per ambiti o sistemi territoriali presuppone che anche il Quadro Conoscitivo venga costruito attraverso un approccio a carattere strutturale sistemico. L'analisi sull'assetto territoriale dovrà pertanto restituire un quadro "sistemico" dei diversi ambiti o sottosistemi che compongono il sistema territoriale complessivo e delle relazioni che legano tali sistemi.

- Lo studio del sistema insediativo tenderà pertanto ad individuare le parti che compongono il sistema urbano più complessivo ed il sistema delle reciproche relazioni. L'indagine dovrà considerare le diverse aree urbane (aree storiche, città consolidata, periferia diffusa, ecc.) il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici, il sistema degli spazi pubblici e del verde urbano.

### *QC.03 il sistema relazionale*

scala 1:5.000

#### *è parte del Quadro strutturale morfologico*

Consente una visione sintetica e descrittiva delle condizioni insediative e dell'assetto del territorio. Il passaggio da una forma di pianificazione per "zone omogenee" alla pianificazione strutturale per ambiti o sistemi territoriali presuppone che anche il Quadro Conoscitivo venga costruito attraverso un approccio a carattere strutturale sistemico. L'analisi sull'assetto territoriale dovrà pertanto restituire un quadro "sistemico" dei diversi ambiti o sottosistemi che compongono il sistema territoriale complessivo e delle relazioni che legano tali sistemi.

- Lo studio del sistema insediativo tenderà pertanto ad individuare le parti che compongono il sistema urbano più complessivo ed il sistema delle reciproche relazioni. L'indagine dovrà considerare le diverse aree urbane (aree storiche, città consolidata, periferia diffusa, ecc.) il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici, il sistema degli spazi pubblici e del verde urbano.
- Lo studio del sistema relazionale esaminerà tutti i sistemi di connessione fra le diverse aree insediative, considerando le reti di trasporto, la viabilità principale e secondaria comprensiva delle aree di parcheggio, il sistema delle reti energetiche (acqua, luce, gas) dello smaltimento (fognatura, rifiuti solidi urbani, ecc.) e delle telecomunicazioni.

## *QC.04 il sistema insediativo - il sistema produttivo*

scala 1:5.000

### *è parte del Quadro strutturale morfologico*

Consente una visione sintetica e descrittiva delle condizioni insediative e dell'assetto del territorio. Il passaggio da una forma di pianificazione per "zone omogenee" alla pianificazione strutturale per ambiti o sistemi territoriali presuppone che anche il Quadro Conoscitivo venga costruito attraverso un approccio a carattere strutturale sistemico. L'analisi sull'assetto territoriale dovrà pertanto restituire un quadro "sistemico" dei diversi ambiti o sottosistemi che compongono il sistema territoriale complessivo e delle relazioni che legano tali sistemi.

- Lo studio del sistema insediativo tenderà pertanto ad individuare le parti che compongono il sistema urbano più complessivo ed il sistema delle reciproche relazioni. L'indagine dovrà considerare le diverse aree urbane (aree storiche, città consolidata, periferia diffusa, ecc.) il sistema delle attrezzature e dei servizi pubblici, il sistema degli spazi pubblici e del verde urbano.
- Lo studio del sistema relazionale esaminerà tutti i sistemi di connessione fra le diverse aree insediative, considerando le reti di trasporto, la viabilità principale e secondaria comprensiva delle aree di parcheggio, il sistema delle reti energetiche (acqua, luce, gas) dello smaltimento (fognatura, rifiuti solidi urbani, ecc.) e delle telecomunicazioni.

## *SP.01 lo Schema di Piano*

scala 1:5.000

### *Lo Schema di Piano del Documento Preliminare*

La definizione degli obiettivi e delle strategie rappresenta il Documento preliminare, contenente il Quadro Conoscitivo, uno Schema di Piano e delle scelte pianificatorie e le verifiche di compatibilità e coerenza (sostituite dal Regolamento Regionale n. 3 del 2008 dal processo di Valutazione Ambientale Strategica) da presentare alla Conferenza di Pianificazione per valutazione di sostenibilità (verifiche di compatibilità e coerenza), ovvero per valutare se le scelte operate e gli effetti conseguenti siano sostenibili, ovvero coerenti con gli obiettivi e le strategie definiti ed indicati a livello sovra-comunale, dalla Regione e dalla Provincia e compatibili con le condizioni dell'ambiente. Tale verifica ha consentito di valutare anche la *coerenza interna* fra gli obiettivi del piano e le strategie e le azioni messe in atto per realizzarlo.

Una volta acquisita la verifica di sostenibilità (processo di Valutazione Ambientale Strategica) si potrà passare alla elaborazione ed adozione di una prima versione del Piano Strutturale Comunale dal quale sarà possibile evincere le azioni proposte e l'assetto territoriale che ne deriva, schema che dovrà essere sottoposto ad ulteriore verifica da parte della Provincia e degli enti che hanno partecipato alla Conferenza di Pianificazione, i quali potranno presentare osservazioni e suggerimenti.

In sintesi, secondo quanto previsto dall'articolo 20 della L.U.R. il PSC contiene:

- l'individuazione del *sistema infrastrutturale* (viabilità e trasporti) che definisce le relazioni del territorio comunale con l'esterno e organizza e struttura quelle all'interno del territorio comunale stesso;
- una classificazione del territorio comunale che individui: *le aree urbanizzate (TU)*, *le aree urbanizzabili (TDU)*, *il territorio agricolo forestale (TAF)*. All'interno delle aree urbanizzate sono stati indicati i centri e i nuclei a carattere storico, i limiti della città consolidata, le diverse "periferie" (quella consolidata, quella pubblica, ecc.), le aree periurbane e quelle interessate da forme di urbanizzazione diffusa;
- l'individuazione delle *risorse naturali ed antropiche* del territorio (TT), i caratteri, i valori e la loro trasformabilità e/o vulnerabilità ed i vincoli a carattere europeo, nazionale e regionale previsti per la loro tutela e conservazione;
- uno studio dei *caratteri geomorfologici, idrogeologici, pedologici, idraulico forestali ed ambientali*, nonché le condizioni di rischio sismico, geologico ed idrogeologico esistenti, dal quale si possono evincere tutte le condizioni limitanti le trasformazioni di carattere urbano, ivi comprese le aree da sottoporre a studi ed indagini di carattere più dettagliato e specifico;
- una carta di sintesi dei diversi sistemi ed ambiti in cui si struttura il territorio comunale, che indica per ognuno di essi le possibili modalità di intervento (conservazione, trasformazione, nuovo impianto) e le eventuali modalità d'uso possibili (produttivo, insediativo, infrastrutturale, misto, ecc.) in funzione delle specifiche caratteristiche ambientali, naturali ed antropiche.

Sulla base degli elaborati di cui sopra il PSC disciplinerà l'uso del territorio individuando *il sistema relazionale* previsto dal Piano, che rappresenta *la struttura portante*, l'ossatura del nuovo disegno del sistema territoriale ed urbano, con i suoi differenti sottosistemi: quello viario in primo luogo, indicando la nuova viabilità prevista, quella da sottoporre a interventi di riqualificazione, nonché gli altri sistemi di trasporto ed il disegno delle reti di servizio e telecomunicazione, e la localizzazione, in linea generale, delle *infrastrutture ed attrezzature pubbliche di maggiore rilevanza*, da cui emergerà il disegno strutturale complessivo del territorio.

Tale disegno strutturale è stato ulteriormente specificato individuando gli Ambiti Territoriali Unitari (ATU) (articolo 20 comma 3 lett. g, h, i, j della L.U.R.) ricomprendenti aree territoriali/urbane con caratteristiche unitarie (morfologiche, storico-identitarie, localizzative) nelle quali esistono o possono essere localizzate modalità d'uso prevalentemente a carattere misto. Tali ATU comprendono:

- *gli ambiti a carattere storico* con individuazione per ognuno le caratteristiche principali, le peculiarità e le eventuali condizioni di degrado e di abbandono valutando le possibilità di recupero, riqualificazione e salvaguardia. Per ogni ambito storico sono stati indicati gli strumenti di dettaglio previsti (Piano attuativo, Piano di recupero) le norme, riportate nel Regolamento edilizio ed urbanistico, da applicare in quegli ambiti dove è consentito l'intervento diretto;



- le porzioni di *territorio urbanizzato nelle quali è possibile un intervento diretto* in virtù della loro elevata dotazione infrastrutturale, con riferimento tanto alle urbanizzazioni primarie che a quelle secondarie, e del loro stato di conservazione edilizia ed ambientale;
- le porzioni di *territorio urbanizzato da sottoporre a specifico intervento di riqualificazione* in considerazione del complessivo stato di degrado delle strutture edilizie, della carenze in termini di urbanizzazione primaria, parcheggi e servizi pubblici. Per queste aree sono stati indicati gli strumenti attuativi e/o operativi con cui intervenire e sono state elaborate le linee guida, i parametri, gli standard a cui attenersi ed ogni altra considerazione necessaria ad orientare la successiva fase di pianificazione;
- le aree interessate da *edificazione abusiva* indicando quelle nelle quali occorre procedere a specifico piano di recupero ed indicando per questo i criteri generali di pianificazione - progettazione a cui attenersi;
- gli ambiti di tutela del *verde urbano e periurbano* valutando il rinvio a specifici piani delle politiche di riqualificazione, gestione e manutenzione;
- gli ambiti da destinare a *nuovi insediamenti* con la definizione dei valori standard ritenuti ottimali e con indicazioni e prescrizioni sui limiti massimi dell'utilizzazione edilizia e della popolazione insediabile, nonché i requisiti qualitativi ed i relativi parametri. Nei suddetti ambiti il PSC, nella versione definitiva, indicherà le destinazioni d'uso consentite<sup>1</sup>, secondo quanto previsto dall'articolo 57 della Legge Urbanistica, anche specificandone i rapporti percentuali, la quantità di aree da destinare ai servizi pubblici secondo il D.M. n. 1444/1968 ed ogni altro parametro urbanistico ed edilizio che si riterrà opportuno. Il PSC indicherà inoltre gli strumenti attuativi (PAU, Comparti edificatori) previsti per i vari ambiti indicando i criteri generali di pianificazione - progettazione cui tali strumenti dovranno attenersi. Occorre ancora una volta sottolineare come obiettivo della pianificazione urbanistica sostenibile è quello di garantire, all'interno dei diversi ambiti insediativi urbani, assumendo la *mixité urbana* come un valore della città sostenibile, prevedendo la commistione di funzioni che siano comunque fra loro compatibili e favorendo anche l'inserimento di attività produttive, purché non inquinanti e compatibili con le altre funzioni insediabili.
- individua gli ambiti destinati alle *attività industriali*, ovvero all'insediamento di impianti produttivi rientranti nelle prescrizioni di cui al D.Lgs 17 agosto 1999, n. 334 ed alla relativa disciplina di attuazione (impianti a rischio di incidenti ambientali);
- le aree necessarie ai fini della *Protezione civile* da sottoporre a speciale misura di conservazione, di attesa e ricovero per le popolazioni colpite da eventi calamitosi e le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse;
- gli *ambiti a valenza paesaggistica ed ambientale* tenendo in considerazione i contenuti paesistici definiti dalla Provincia;
- le aree agricole - forestali.

---

<sup>1</sup> Comma 4, art. 57. Le destinazioni d'uso sono suddivise nei seguenti raggruppamenti:

- a) residenziale, turistico-ricettiva e direzionale, sanitaria;
- b) produttiva (commerciale, artigianale, industriale nei limiti dimensionali stabiliti dalla normativa vigente in materia di piccole e medie imprese e di trasformazione);
- c) industriale (nei limiti dimensionali stabiliti dalla legislazione vigente in materia di imprese maggiori);
- d) servizi pubblici o di interesse pubblico a carattere generale o comprensoriale;
- e) agricola.

### 3. La rete Natura 2000

La direttiva "Habitat" stabilisce che, per i siti "Natura 2000", gli Stati Membri e, quindi, le Regioni stabiliscano le misure di conservazione necessarie, nonché l'adozione di appropriati piani di gestione, conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie presenti nei siti.

La Regione Calabria con il Progetto Bioitaly, ha individuato 179 proposte di Siti di Interesse Comunitario (pSIC), tutti appartenenti alla regione biogeografia "Mediterranea", 20 Siti di Interesse Nazionale (SIN) e 7 Siti di Interesse Regionale (SIR).

La Legge Regionale 14 luglio 2003, n. 10 - "Norme in materie di aree protette", inoltre, sottolinea gli obiettivi di tutela e conservazione dei siti Natura 2000 (SIC, ZPS, SIN e SIR). Con Decreto del Dirigente Generale n. 1554 del 16 febbraio 2005 è stato approvato il documento tecnico "Guida alla redazione dei Piani di Gestione (PdG) delle aree sottoposte a tutela ai sensi della Direttiva 92/43/CEE".

La Regione Calabria, nell'ambito del PIS Rete Ecologica Regionale - Misura 1.10 del POR Calabria 2000-2006, ha disposto i finanziamenti necessari per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000.

Gli strumenti di pianificazione prodotti sono stati approvati ed adottati con Deliberazione della Giunta Regionale, n. 948/2008, provvedimento che ha designato, inoltre, le Province quali Enti di gestione dei siti Natura 2000, compresi nel territorio provinciale di appartenenza e non inclusi all'interno delle aree protette di cui alla L. n. 394 del 1991 e successive modifiche ed integrazioni. Risultano in fase di redazione i piani di gestione delle ZPS, che il Dipartimento Politiche dell'Ambiente ha affidato, analogamente a quanto precedentemente esposto in merito a SIC, SIN e SIR, alle Province.

L'allegato I - Elenco dei Siti Natura 2000 - in appendice al Decreto n. 1554 del 16 febbraio 2005 del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria - "Guida alla redazione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 - Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale", riporta per la Provincia di Crotone tutti i siti Natura 2000.

A livello nazionale, gli ultimi provvedimenti legislativi in materia di elenchi di SIC e ZPS, che non modificano gli elenchi di SIC e ZPS nella provincia di Crotone citati in precedenza, sono:

- ▷ Per i SIC: D.M. 30 marzo 2009 - Secondo elenco aggiornato dei siti d'importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE, pubblicato in G.U. 24 aprile 2009 n. 95 S.O. n. 61).
- ▷ Per le ZPS: D.M. 19 giugno 2009 - Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, pubblicato in G.U. 9 luglio 2009 n. 157).

#### 3.a Il quadro normativo di riferimento

La salvaguardia ed il miglioramento della qualità dell'ambiente naturale, attuati anche attraverso la conservazione degli habitat, della flora e della fauna selvatica, rappresentano un obiettivo di primario interesse perseguito dall'Unione Europea. A tal fine sono state adottate, da parte del Consiglio delle Comunità Europea, la Direttiva 92/43/CEE denominata "Habitat" e la Direttiva 79/409/CEE denominata "Uccelli".

Lo scopo di tali 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. Tale azione di conservazione della biodiversità si attua sia "in situ" (all'interno di specifici sito all'uopo designati) sia "ex situ" (ovvero ovunque gli habitat e le specie siano presenti).

In attuazione della Direttiva Habitat, l'Italia ha realizzato nel 1995/96 il progetto Life "Bioitaly", nell'ambito del quale sono stati individuati i siti di importanza comunitaria da proporre come SIC.

Successivamente il Ministero dell'Ambiente, con il DPR 8 settembre 1997 n. 357 ha emanato il Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat, mentre il 3 aprile 2000 è stato emanato il DM contenente l'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale individuati ai sensi delle due Direttive.

La vigente normativa nazionale attribuisce alle Regioni e Province autonome le competenze relative alla conservazione degli habitat e della specie presenti sul proprio territorio attraverso la gestione dei siti Natura 2000 da esse proposti. Queste, per il principio della sussidiarietà, rispondono, coerentemente alle linee di indirizzo fornite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, con ampia libertà decisionale nella scelta delle misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo. Tali misure devono evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie nei siti Natura 2000.

### 3.b Normativa sulla salvaguardia degli habitat naturali e delle specie protette

#### *La rete Natura 2000 - SIC e ZPS*

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali.

Natura 2000 nasce da due direttive comunitarie estremamente innovative per quanto riguarda la legislazione sulla conservazione della natura: la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e la Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Questi due strumenti non solo hanno colto l'importanza di tutelare gli habitat per proteggere le specie, recependo in pieno i principi dell'ecologia che vedono le specie animali e vegetali come un insieme con l'ambiente biotico e abiotico che le circonda, ma si pongono come obiettivo la costituzione di una rete ecologica organica a tutela della biodiversità in Europa. Con Natura 2000, si sta costruendo un sistema di aree strettamente relazionato dal punto di vista funzionale e non un semplice insieme di territori isolati tra loro e scelti fra i più rappresentativi. Si attribuisce importanza non solo alle aree ad alta naturalità ma anche a quei territori contigui, che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, ed in particolare ai corridoi ecologici, territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente ma vicine per funzionalità ecologica.

*La caratteristica forse più innovativa di questa politica europea di conservazione è che fornisce l'opportunità di far coincidere le finalità della conservazione della natura con quelle dello sviluppo economico che diviene così sostenibile.* L'attuazione di progetti di sviluppo all'interno dei siti può essere prevista e realizzata tenendo conto delle conoscenze scientifiche e tecniche che diventano garanzia di conservazione. I siti Natura 2000 diventano allora aree nelle quali la realizzazione dello sviluppo sostenibile e durevole può essere attivamente ricercata e praticata attraverso progetti integrati che riflettano in modo puntuale le caratteristiche, le esigenze e le aspettative locali.

Natura 2000 è composta di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi: le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva Habitat. Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC).

La direttiva Habitat definisce una metodologia comune per tutti gli Stati membri per individuare, proporre, designare i Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

In particolare, la direttiva permette agli Stati membri di definire sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali elencate negli allegati I e II della direttiva stessa, la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC). La lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale XI, compilando, per ogni sito individuato, una scheda standard (il formulario "Natura 2000") completa di cartografia. I dati confluiti da tutti gli Stati membri vengono trasmessi, per l'analisi tecnica, all'European Topic Centre on Nature Conservation (ETC/NC) di Parigi.



Lo scopo del lavoro dell'ETC/NC è fondamentalmente quello di verificare la coerenza e completezza delle informazioni trasmesse per ognuna delle singole regioni biogeografiche appositamente individuate nel territorio comunitario. Per ogni regione biogeografica l'European Topic Center organizza una serie di seminari scientifici; durante i lavori dei seminari vengono vagliate le liste di habitat e specie presenti nella parte di regione biogeografica all'interno di ogni Stato membro e valutata la rappresentatività dei siti presentati per la tutela complessiva dell'habitat o della specie a livello comunitario.

Fino alla redazione delle liste ufficiali, pur non essendo i pSIC definitivamente inseriti nella rete essi devono comunque essere tutelati.

Al termine dei lavori dei seminari biogeografici si giunge alla definizione di una lista ufficiale di Siti di Importanza Comunitaria per ogni regione biogeografica. Tale lista deve essere approvata dal citato "Comitato Habitat". Entro sei anni dall'approvazione della lista, gli Stati membri, devono ufficialmente designare tali siti come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), sancendone così l'entrata nella rete Natura 2000.

Un cammino diverso si adotta per l'identificazione e la designazione delle Zone di Protezione Speciale previste dalla direttiva Uccelli.

In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura presentando un formulario Natura 2000 correttamente compilato e la cartografia del sito proposto. Dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni trasmesse il Servizio passa la documentazione al Ministro che, con proprio atto, trasmette la lettera di designazione, le schede e le cartografie alla Commissione Europea, tramite la Rappresentanza Permanente Italiana.

Dalla data di designazione con lettera del Ministro le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000 e su di esse si applicano pienamente le indicazioni della direttiva Habitat in termini di tutela e gestione.

Natura 2000 è in conclusione una sfida che l'Europa ha deciso di affrontare per conservare la natura del continente per le future generazioni, riconoscendo l'esigenza fondamentale di legare questo obiettivo alla gestione complessiva del territorio, alle attività produttive ed economiche, alla politica delle infrastrutture. In altre parole legare la conservazione alla presenza dell'uomo.

#### *Direttiva Habitat: descrizione dell'articolo 6*

La creazione della rete Natura 2000 è prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata direttiva "Habitat". L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000 ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

Il primo capitolo della direttiva è intitolato "Definizioni", ed enuncia lo scopo della direttiva che è, come accennato, quello di "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato".

I principali requisiti specifici della direttiva 92/43/CEE sono raggruppati nei due capitoli intitolati "Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie", e "Tutela delle specie".

Il capitolo "Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie" tratta gli aspetti più ambiziosi e di vasta portata della direttiva: l'istituzione e la conservazione della rete di siti Natura 2000. In questo capitolo, l'articolo 6 stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione e la gestione dei siti Natura 2000. In questo contesto, l'articolo 6 è uno dei più importanti tra i 24 articoli della direttiva in quanto è quello che maggiormente determina il rapporto tra conservazione ed uso del territorio.

L'articolo 6 ha una funzione cruciale per la gestione dei siti della rete Natura 2000. In un'ottica di integrazione esso indica i vari compiti necessari per tutelare gli interessi di conservazione della natura dei siti.

Esso stabilisce il quadro generale per la conservazione e la protezione dei siti e comprende disposizioni propositive, preventive e procedurali. Il quadro generale è la chiave per realizzare il principio dell'integrazione ambientale e, in ultima analisi, lo sviluppo sostenibile.

Esso è importante per le zone di protezione speciale a norma della direttiva 79/409/CEE e per i siti proposti secondo la direttiva 92/43/CEE.

L'articolo 6 contiene tre serie di disposizioni. L'articolo 6, paragrafo 1, concerne l'introduzione delle necessarie misure di conservazione ed è incentrato su interventi positivi e proattivi. L'articolo 6, paragrafo 2 concerne le disposizioni per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie significative. L'accento è quindi di carattere preventivo. I paragrafi 3 e 4 stabiliscono una serie di salvaguardie procedurali e concrete che disciplinano i piani ed i progetti atti ad avere incidenze significative su un sito Natura 2000.

In particolare, l'articolo 6, paragrafo 3 prevede che *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un'opportuna **valutazione dell'incidenza** che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. [...]”*.

All'interno di questa struttura è possibile, quindi, osservare una distinzione tra il paragrafo 1 ed il paragrafo 2 che definiscono un regime generale ed i paragrafi 3 e 4 che definiscono una procedura applicabile a circostanze specifiche. Globalmente, le disposizioni dell'articolo 6 riflettono l'orientamento generale dei considerandi della direttiva, tra cui la necessità di promuovere la biodiversità mantenendo o ripristinando determinati habitat e specie in uno “stato di conservazione soddisfacente” nel contesto dei siti Natura 2000, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.

Nel più ampio contesto del trattato che istituisce la Comunità europea, l'articolo 6 può essere considerato un elemento chiave per attuare il principio di integrazione in quanto incoraggia gli Stati membri a gestire in maniera sostenibile le zone protette e stabilisce limiti alle attività atte ad avere un impatto negativo sulle zone tessute consentendo alcune deroghe in circostanze specifiche.

La direttiva Habitat, all'articolo 6, prevede infatti che solamente gli Stati stabiliscano le misure di conservazione necessarie, predisponendo, se del caso, dei piani di gestione per le aree, specifici o integrati con altri piani di gestione del territorio. Gli Stati devono altresì adottare le misure più idonee per evitare nelle Zone Speciali di Conservazione e nelle Zone di Protezione Speciale il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tali perturbazioni potrebbero avere un impatto negativo rispetto agli obiettivi generali ricordati all'inizio di questo paragrafo.

Allo scopo di definire un quadro metodologico di riferimento per gli Stati membri, la Commissione europea ha emanato nel 2002 il documento dal titolo “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”.

L'intento è quello di fornire agli addetti ai lavori un aiuto metodologico per l'esecuzione delle valutazioni a norma dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva Habitat.

#### *Il recepimento della Direttiva Habitat: il D.P.R. n. 357 del 1997*

Lo stato italiano ha recepito la Direttiva Habitat con il DPR 8 settembre 1997 n. 357 “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche, attribuendo alle regioni la responsabilità della sua attuazione”.

Il campo di applicazione del DPR 357/97 è descritto nell'art. 1, che dice: “Il presente regolamento disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva 92/43/CEE “Habitat” relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate agli allegati B, D ed E al presente regolamento”.

Nel DPR vengono definiti gli elenchi delle aree speciali di conservazione e delle specie faunistiche e vegetali poste sotto tutela in Italia, le linee fondamentali di assetto del territorio, le direttive per la gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche.

Il Decreto prevede i contenuti obbligatori per la redazione della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti (allegato G) e specifica quali piani e progetti devono essere soggetti a valutazione di incidenza e quali ad una vera e propria Valutazione di Impatto Ambientale, da redigere secondo la normativa vigente.

In particolare, l'articolo 5 definisce a livello generale la procedura di valutazione di incidenza a cui tutte le regioni e le province autonome devono adeguarsi. Qualora la realizzazione di nuove opere, piani o progetti interferisca anche solo parzialmente con un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) si rende necessaria una valutazione dell'incidenza degli interventi previsti rispetto alle caratteristiche ecologiche del Sito e agli obiettivi di conservazione prefissati. La realizzazione delle attività presentate in sede di valutazione di incidenza può essere autorizzata dalla Autorità Competente se ne viene dimostrata la compatibilità ambientale.

L'articolo 5 comma 8 del Decreto prevede inoltre che: "Qualora nonostante le conclusioni negative della Valutazione di Incidenza sul sito e di mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le Amministrazioni Competenti adottano ogni misura compensativa necessari a garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000" e ne danno comunicazione al Ministero dell'Ambiente per le finalità di cui all'art. 13 del presente regolamento".

L'articolo 5 comma 9, invece, prevede che: "Qualora nei siti ricorrano tipi di habitat naturali e specie prioritari il piano o il progetto di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o con esigenze di primaria importanza per la gente, ovvero, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico".

Grazie a questo decreto oltre 2.300 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), terrestri e marini, sono stati proposti dall'Italia per la costituzione della Rete ecologica Natura 2000. Questi rappresentano circa il 10% del territorio nazionale e più di 1.000 ricadono al di fuori di aree protette già istituite. La loro individuazione è frutto del progetto Bioitaly, attivato dal Ministero dell'ambiente in collaborazione con le Regioni e Province autonome.

### 3.c Perché la valutazione di incidenza

L'articolo 6 della direttiva "Habitat" e l'art. 5 del D.P.R. di attuazione n. 357 del 1997, prevedono che ogni piano o progetto che possa avere incidenze significative su un Sito di Interesse Comunitario debba formare oggetto di una opportuna valutazione d'incidenza che tenga conto delle specifiche caratteristiche e degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La valutazione di incidenza può, pertanto, essere considerata come una procedura il cui scopo è appurare preventivamente se un intervento, o un cambiamento delle forme di utilizzazione o un nuovo piano, possano avere delle conseguenze negative sui siti di importanza comunitaria (SIC) o sulle zone di protezione speciale (ZPS), così come definite dalle direttive 92/43/CEE o 79/409/CEE.

Riguardo al campo geografico di applicazione, la necessità di redigere una valutazione d'incidenza non è limitata ai piani e ai progetti ricadenti esclusivamente nei territori proposti come siti Natura 2000, ma anche alle opere che, pur sviluppandosi al di fuori di tali aree, possono comunque avere incidenze significative su di esse.

La valutazione infatti deve essere interpretata come uno strumento di prevenzione che analizzi gli effetti di interventi localizzati non solo in modo puntuale ma soprattutto, in un contesto ecologico dinamico, considerando le correlazioni esistenti fra i vari siti ed il contributo che ognuno di essi apporta alla coerenza globale della struttura e della funzione ecologica della rete Natura 2000.



Inoltre, l'articolo 6 prevede che un piano o un progetto possa essere realizzato per i siti caratterizzati da habitat e specie non prioritari, nonostante conclusioni negative della valutazione d'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, solo per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica: in questo caso lo Stato Membro deve adottare ogni misura compensativa necessaria per garantire la tutela della coerenza globale della rete Natura 2000. Se il sito in causa è un sito in cui si trovano un tipo di habitat o di specie prioritari, possono essere addotte soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente o, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. La valutazione d'incidenza deve essere realizzata dal proponente del progetto (DPR 357/97 - art. 5, comm. 3) o del piano e presentata all'ente interessato, essa ha lo scopo di identificare le possibili incidenze negative per il sito riguardo agli obiettivi di conservazione del medesimo, tentando, in applicazione del principio di prevenzione, di limitare l'eventuale degrado degli habitat dell'allegato 1 e la perturbazione delle specie dell'allegato 2 per cui il sito in esame è stato designato; ciò anche al fine di evitare l'apertura di procedure d'infrazione da parte della Commissione Europea.

La procedura di valutazione deve essere opportunamente documentata e motivata così da costituire un riferimento di base per la successiva fase decisionale: l'analisi attenta delle informazioni riportate nel formulario di identificazione del sito rappresenta il primo passaggio sostanziale per la comprensione degli obiettivi di conservazione e consente il mantenimento della coerenza ecologica della rete Natura 2000. Un'adeguata valutazione d'incidenza richiede che si considerino eventuali effetti congiunti di altri piani o progetti per valutare gli impatti cumulativi che spesso si manifestano nel tempo. Inoltre è opportuno considerare le possibili misure di attenuazione e le soluzioni alternative per limitare le incidenze che il progetto può avere sul sito in esame compromettendone l'integrità strutturale e funzionale.

La valutazione d'incidenza rappresenta quindi uno strumento finalizzato alla sicurezza procedurale e sostanziale che consente di raggiungere un rapporto equilibrato tra conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie ed uso del territorio: essa, incoraggiando a gestire in maniera sostenibile i siti Natura 2000, rappresenta un elemento chiave di attuazione del principio dell'integrazione dei fattori ambientali nella pianificazione e nell'esecuzione delle azioni previste per numerosi settori economici e sociali.

Agli Stati membri viene lasciata la massima libertà di decidere quali norme applicare nella gestione dei siti, fatto salvo il principio generale della necessità di conservare in uno stato soddisfacente habitat e specie. Ciò permette di adattare la gestione dei singoli siti (o di sistemi di essi caratterizzati per la loro uniformità ecologica, territoriale, biologica, produttiva o altro) alle realtà locali, alle esigenze delle popolazioni e alle esigenze di specie ed habitat.

La direttiva non prevede in modo esplicito alcuna norma o vincolo, come la costruzione di nuove strade o edifici, il divieto di caccia, il divieto di accesso a mezzi motorizzati o a piedi o altro, come invece avviene nei parchi nazionali o nelle altre aree protette di livello statale o regionale. L'eventuale utilizzo di tali vincoli potrà essere deciso, se ritenuto opportuno, caso per caso sulla base delle condizioni, delle caratteristiche del sito e delle esigenze locali. Uno degli aspetti innovativi della direttiva è invece il fatto che obbliga a ragionare sulla gestione dei siti mettendo insieme le diverse esigenze, di conservazione, di fruizione e di sviluppo economico.



L'obiettivo generale del Piano di Gestione è quello di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali presenti, prioritari e non, a livello comunitario ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE). In particolare, sono oggetto di tutela e conservazione gli habitat e le specie vegetali ed animali elencate dall'Allegato I e II della Direttiva 92/43/CEE, e dall'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE per quanto riguarda le specie ornitiche.

A tal fine è importante garantire, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che caratterizzano gli habitat e che sottendono alla loro conservazione. Il raggiungimento di tale obiettivo di conservazione rende necessario in particolare conciliare le attività umane che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di specie e habitat presenti nel SIC con la loro conservazione.

Proprio in un'ottica di riassetto delle attività umane presenti nei SIC per garantire la tutela delle biodiversità, il Piano di Gestione delinea strategie e propone interventi volti a promuovere attività economiche eco-compatibili, correlate con la gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, a beneficio dello sviluppo economico del territorio interessato.

La gestione dei SIC va considerata in un'ottica di sostenibilità, garantendo un grado di pressione antropica entro certi limiti, proprio per preservare le qualità ambientali e naturalistiche che i siti hanno attualmente. Uno degli obiettivi principali è infatti quello di sostenere una fruizione dei SIC modellata sulle esigenze conservazionistiche del territorio stesso da considerare come priorità.

Quanto sopra esposto è stato sviluppato nel Piano di Gestione (PARTE III) sulla base dei risultati del quadro conoscitivo e delle analisi dello Studio Generale (PARTE I e PARTE II) dei SIC. Le indagini conoscitive sono infatti strettamente funzionali e propedeutiche alla fase propositiva del Piano di Gestione, volta ad individuare le strategie operative e gli interventi da attuarsi nella gestione dei SIC.

L'identificazione degli interventi necessari all'attuazione del Piano ha quindi perseguito la mitigazione dei fattori che attualmente ostano al mantenimento della biodiversità nelle sue condizioni ottimali, nonché provocano minacce potenziali per le specie e per gli habitat.

##### 4.a Obiettivi di sostenibilità ecologica

Una corretta gestione dei SIC richiede la definizione e l'attuazione di misure appropriate, mirate:

- ▷ al mantenimento e alla conservazione della biodiversità;
  - ▷ all'utilizzazione sostenibile delle sue componenti;
  - ▷ alla riduzione delle cause di degrado e declino delle specie vegetali ed animali e degli habitat.
- La salvaguardia delle risorse e dell'integrità ecologica all'interno del SIC implica la necessità di:
- ▷ mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario, prioritari e non, per i quali i siti sono stati designati;
  - ▷ mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
  - ▷ ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno dei siti e nelle zone adiacenti i siti;
  - ▷ tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
  - ▷ armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame;
  - ▷ individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche eco-compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
  - ▷ attivare meccanismi politico-amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea dei SIC.

Come esposto di seguito, gli obiettivi operativi di sostenibilità ecologica riguardano (direttamente o indirettamente) aspetti socio-economici o comunque legati alle attività umane.

#### 4.b Obiettivi specifici a breve-medio termine

Il Piano di Gestione si propone di raggiungere, nel breve-medio termine, i seguenti obiettivi di sostenibilità ecologica:

- ▷ eliminazione/riduzione dei fattori di pressione e disturbo sugli ecosistemi, sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario (soprattutto per i siti a dominanza di habitat marini e costieri);
- ▷ scongiurare la scomparsa degli endemismi locali;
- ▷ minimizzare e limitare la diffusione di specie alloctone;
- ▷ minimizzare/limitare il disturbo sulle comunità costiere e dunali;
- ▷ scongiurare il degrado delle cenosi dunali e la distruzione dei potenziali siti di nidificazione delle specie prioritarie di interesse comunitario;
- ▷ migliorare lo stato delle conoscenze sulle specie e habitat di interesse comunitario;
- ▷ contribuire ad aumentare la sensibilizzazione nella popolazione locale riguardo le esigenze di tutela degli habitat e specie di interesse comunitario presenti nei SIC;
- ▷ introdurre una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario

#### 4.c Obiettivi specifici a lungo termine

Gli obiettivi di sostenibilità ecologica che si intendono raggiungere a lungo termine sono i seguenti:

- ▷ raggiungere uno status di conservazione ottimale degli habitat di Interesse Comunitario;
- ▷ ampliare la superficie di copertura degli habitat di Interesse Comunitario preservare e tutelare gli habitat in un'ottica di sostenibilità;
- ▷ salvaguardare le interconnessioni biologiche tra i SIC limitrofi, valorizzando i corridoi ecologici esistenti e creandone di nuovi che possano essere collegamenti attraverso la matrice antropizzata.

#### 4.d Obiettivi di sostenibilità socio-economica

La conservazione della biodiversità presente in un territorio richiede la condivisione, da parte dei soggetti pubblici e privati che vi operano, degli obiettivi di tutela.

Questo è viepiù necessario nelle aree dove si concentrano le attività antropiche, anche all'interno di aree protette o ad elevata valenza naturalistica, dove quindi la tutela deve essere perseguita mediante l'adozione da parte di tutti i soggetti coinvolti di opportune modalità gestionali.

L'individuazione di criteri gestionali che consentano il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica richiede infatti spesso alcune modificazioni nelle prassi gestionali preesistenti, negli usi e nelle abitudini usuali.

Le nuove prassi gestionali devono essere accettate e condivise da coloro che operano sul territorio. A tale scopo è possibile individuare obiettivi operativi di sostenibilità socio-economica funzionali al raggiungimento degli obiettivi operativi di sostenibilità ecologica, quali ad esempio quelli legati allo sviluppo di attività turistiche che possono creare un indotto economico per i soggetti locali.

Dalla corretta adozione del Piano di Gestione dei siti dipenderà la realizzazione ed il successo di uno sviluppo che abbia come obiettivo la salvaguardia dell'ambiente naturale, garantendo la rinnovabilità delle risorse e lo sviluppo durevole.

In tal senso la politica di conservazione attiva dell'area e dei territori contermini potrà determinare i suoi effetti positivi, sia in termini di reddito che di opportunità occupazionali.

La tutela dell'ambiente naturale e degli aspetti paesaggistici possono costituire la risorsa principale per il patrimonio ambientale, fonte di benefici economici, anche per le popolazioni locali che, direttamente e indirettamente, ne fruiscono.

I siti oggetto del Piano di Gestione sono caratterizzati, dal punto di vista socio-economico, dalla quasi totale assenza di attività produttive al loro interno, che ha permesso di mantenere un buon livello di conservazione degli habitat che li caratterizzano.

Il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità (sia ambientale che socio-economica) richiederà di regolamentare la fruizione delle aree più sensibili e vulnerabili attraverso una maggiore tutela; a compensazione di ciò, sarà migliorato ed organizzato l'accesso e la fruizione di aree a minore sensibilità ambientale, utilizzo che sarà reso più godibile attraverso una serie di specifici interventi. In queste aree dedicate al pubblico, al fine di ridurre il danno agli ecosistemi, le attività antropiche verranno indirizzate verso l'uso di infrastrutture a minor impatto in grado anche di qualificare, anche in termini economici, la fruizione turistica.

Contemporaneamente, però, sarà necessario migliorare lo stato di conservazione degli habitat di Interesse Comunitario attraverso la loro protezione dall'impatto antropico ed attraverso interventi di monitoraggio e recupero.

#### 4.e Obiettivi specifici a breve-medio termine

Sono stati individuati i seguenti obiettivi di sostenibilità socio-economica a breve-medio termine:

- ▷ introdurre misure e forme di controllo e manutenzione all'interno dei SIC e del SIN;
- ▷ informazione, sensibilizzazione e orientamento della fruizione, al fine di limitare i comportamenti e attività economiche non compatibili con le esigenze di tutela degli habitat e specie di interesse comunitario;
- ▷ indirizzare la frequentazione dei siti compatibilmente con le esigenze di conservazione mediante il miglioramento della fruizione dei SIC.

#### 4.f Obiettivi specifici a lungo termine

Gli obiettivi specifici che si vogliono raggiungere nel lungo termine con il Piano di Gestione sono finalizzati a:

- ▷ adeguamento degli strumenti di programmazione e pianificazione comunali alle esigenze di tutela degli habitat: recepimento del Piano di Gestione da parte della Provincia di Crotone ;
- ▷ sostenibilità ecologica e sociale dell'uso a fini economici dei siti mediante l'attuazione di un modello d'uso degli spazi costieri, fluviali e montano-collinari di rilevante valenza ambientale al fine di tutelare la biodiversità di interesse comunitario;
- ▷ raggiungimento di una adeguata consapevolezza del valore ecologico dei siti e delle loro esigenze di conservazione da parte della popolazione locale;
- ▷ promozione di attività economiche sostenibili ed eco-compatibili, anche nel territorio circostante i siti.



5 SIC, ZPS e aree significative del sistema paesaggistico-ambientale e naturalistico ricadenti nel territorio comunale di Crotone
---

***Aree di interesse naturalistico regionale (da QTR)***

RNR 22 Foce del Neto

RNR 23 Colline Argillose di Crotone

RNR 24 Costiera di Capo Colonna

***Comprensori paesaggistici (da QTR)***

AP15 - Area costiera jonica di Crotone.

***Aree Siti di Interesse Comunitario***

Foce del Neto n. IT9320095

Capo Colonna n. IT9320101

Colline di Crotone n. IT9320104

Fondali di Gabella Grande n. IT9320096

Fondali di Crotone e Le Castella n. IT9320097

***Aree Zone di Protezione Speciale***

Marchesato e Fiume Neto n. IT9320302

**Vedi:**

1.

Sentenza TAR Calabria, sede di Catanzaro, Sezione Seconda sul ricorso n. 1255/2005.

Sentenza N. 1935 REG. DEC. Decisione 09.11.2007. Depositata in Segreteria 04.12.2007.

N. 1255/2005 REG. RIC. - ANNO 2007

2.

Ordinanza TAR Lazio, Roma, Sezione Seconda Bis. 20.12.2007.

Registro Ordinanze: 6007/2007. - Registro Generale: 9645/2007

Relativa all'annullamento, previa sospensione dell'esecuzione del decreto del 05.07.2007 pubblicato sulla G.U. n. 170 del 24.07.2007, n. 167.

3.

Ordinanza Consiglio di Stato, Roma, Sezione Sesta. 22.04.2008.

Registro Ordinanze: 2176/08. - Registro Generale: 2637/2008

Relativa all'annullamento dell'ordinanza del TAR Lazio n. 6007/2007.

4.

Sentenza TAR Calabria, sede di Catanzaro, Sezione Prima sul ricorso n. 1340/2008.

Decisione 20.11.2009. Depositata in Segreteria 27.01.2010.

Registro Sentenze: n. 47/10. - Registro Ricorsi: n. 01340/2008

Relativa all'annullamento della Deliberazione della Giunta Regionale Calabria n. 350 del 05.05.2008.

***FIUME NETO***

Relativamente al Fiume Neto si precisa quanto segue:

L'area della foce del Neto è stata individuata dalla Regione Calabria e proposta dall'Italia quale Sito di Interesse Comunitario, ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) con la denominazione "Foce del Neto" per complessivi 656 ha.

È inclusa nell'IBA (Important Bird Areas) cod. 149 "Marchesato e Fiume Neto" (Area Importante per gli Uccelli) come zona ZPS (zona di protezione speciale) in base al DGR del giugno 2005. All'interno insiste un'Oasi di protezione della selvaggina, (Decreto Giunta Regionale n. 2022 del 15 settembre 1976). È un'importante zona umida i cui habitat sono indispensabili per la sosta e la riproduzione di specie di uccelli, anfibi e rettili.

La Foce del Neto è entrata a far parte a tutti gli effetti della rete europea Natura 2000 mediante D.P.R. n.357 del 8 settembre 1997. Tale decreto stabilisce che i SIC devono essere tutelati per la preservazione della biodiversità in essi presente.

Ispirandosi alla Direttiva Habitat, la Regione Calabria ha elaborato un Progetto di legge (n. 13 del 19 settembre 2000) con la proposta di istituzione del Parco regionale della foce del fiume Neto, che, all'articolo 2, così recita: "Il Parco è uno degli ambienti umidi della costa jonica calabrese, comprendente oltre alla foce del Neto, lembi forestali ripariali, piccole aree palustri ed un tratto di fascia costiera."

***Riserva Marina di Isola Capo Rizzuto***, identificata come area marina di reperimento dalla Legge n. 979 del 1982 e Istituita con D.I. del 27.12.1991 (G.U. n. 115 del 09.05.1992), successivamente modificato con D.M. 19.02.2002 (G.U. n. 118 del 22.05.2002) che sostituisce integralmente il decreto precedente. La riserva è divisa in zone dove valgono le prescrizioni del Decreto Ministeriale 19 febbraio 2002 "Modifica del Decreto Interministeriale 27 dicembre 1991, istitutivo della riserva naturale marina denominata Capo Rizzuto".

***I CALANCHI***

Base di calanchi argillosi

Formazioni calanchive caratterizzanti il paesaggio collinare

## LE ZONE AGRICOLE

Insedimenti prevalentemente agricoli i cui caratteri originari sono riconducibili alla storia del Latifondo, alla Riforma Agraria, alla Cassa del Mezzogiorno

Δ	1	BUCCHI
Δ	2	IANNELLO
Δ	3	CREPACUORE
Δ	4	CONTRADA PORTELLA
Δ	5	CONTRADA PELATI
Δ	6	CONTRADA LOGANETTI
Δ	7	CONTRADA SUPARETTO
Δ	8	GABELLA GRANDE
Δ	9	CONTRADA TERZI
Δ	10	CONTRADA FALLAO
Δ	11	CONTRADA MARGHERITA
Δ	12	CONTRADA MUTRÒ
Δ	13	CONTRADA PIRAINO
Δ	14	CONTRADA ZIGRÈ
Δ	15	CONTRADA FERRARA
Δ	16	CONTRADA PONTICELLI
Δ	17	CONTRADA CIPOLLA
Δ	18	CONTRADA PASSO VECCHIO
Δ	19	CONTRADA ARMERIA
Δ	20	CONTRADA ESCA
Δ	21	CONTRADA PASSO DELLA DONNA
Δ	22	CONTRADA VELA
Δ	23	APRIGLIANELLO
Δ	24	CONTRADA SILVESTRO
Δ	25	CONTRADA TORRE TONDA
Δ	26	CONTRADA VIGNA NOVA
Δ	27	CONTRADA ACQUEDOTTO
Δ	28	VILLAGGIO SALICA

## I FIUMI

L'Esaro e il Neto

**LA VRICA** (vedi anche D.M. 13 ottobre 1989)

Area del geosito di rilevante interesse internazionale

I Geotopi, ridefiniti oggi in sede internazionale "Geositi", sono costituiti da *"ogni località, area o territorio dove sia possibile definire un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione"* (Wimbleton et al., 1996), anche se "... i due termini sono utilizzati indifferentemente anche perché l'orientamento terminologico non è ancora, completamente consolidato a livello internazionale" (Brancucci G. - Burlando B., 2001). I Geositi vengono classificati in riferimento all'interesse scientifico che rivestono: Geografico; Geologia marina; Geologia stratigrafica; Geologia strutturale; Geominerario; Geomorfologico; Idrogeologico; Mineralogico; Naturalistico; Paesistico; Paleontologico; Pedologico; Petrografico; Sedimentologico; Vulcanologico, ed ancora Culturale; Didattico; Escursionistico; Storico. Sono, altresì, individuati secondo loro caratteristiche generali sulla base degli elementi: rarità; stato di conservazione; accessibilità; valore educativo; vulnerabilità; possibilità di degrado; importanza paesaggistica ("bellezza naturale" come definita dalla legge), vincoli territoriali ecc. ... È da indicare, inoltre, l'importanza del sito a livello internazionale, europeo, nazionale, regionale o locale. Tutti i dati identificativi del sito, sono raccolti in una "scheda sperimentale per l'inventario dei geositi italiani", approntata congiuntamente da APAT - Servizio Geologico Roma e Centro Documentazione Geositi - Dipartimento POLIS - Facoltà di Architettura Università di Genova. La scheda è accompagnata da una - Guida alla scheda di censimento - che ne illustra la compilazione ed è disponibile su supporto cartaceo e informatico. Le schede pervenute ad uno dei due centri che si occupano di tenere la "banca dati", o all'APAT per e-mail o fax, vengono valutate da una apposita commissione che, deciderà se riconoscere o meno il sito proposto come "Geosito".

## IL PAESAGGIO

I segni storici del Latifondo, della Riforma Agraria e della Cassa per il Mezzogiorno:

### ○ Componenti territoriali ambientali e naturali

- A BOSCO CORAZZELLO
- B TIMPONE BRASIMATO
- C TIMPONI DI SANTA MARINA
- D TIMPONE DELLA QUERCIA
- E TIMPONE ERBE BIANCHE
- F CIMONE RAPIGNERE
- G MONTE VISCOVATELLO
- H POGGIO PUDANO
- I TIMPONE S. ESPOSITO



- L TIMPONE ROSSO
- M BOSCO CARBONARA
- N BOSCO SALICA

☐ **Elementi fisici del paesaggio agrario**

- ☐ 1, 2, 3                   ABBEVERATOIO
- ☐ 4                        TRAPPETO DEL FELLAO
- ☐ 5                        BEVIERE DI PETRARELLA
- ☐ 6                        RUDERI DI MOLINO
- ☐ 7                        BEVIERE DI BRAUSO
- ☐ 8, 9                    ABBEVERATOIO TRECHIESE
- ☐ 10, 11, 12, 13, 14, 15,   ABBEVERATOIO
- ☐ 16                     ABBEVERATOIO DELLA MORTELLA
- ☐ 17                     ABBEVERATOIO L'ABATE
- ☐ 18                     ABBEVERATOIO ACQUA DI CRISTO
- ☐ 19                     TORRE LUCIFERO
- ☐ 20                     TORRE MASSA NUOVA
- ☐ 21                     TORRE MARIEDDA
- ☐ 22                     TORRE

## **TIPOLOGIE DI PAESAGGIO**

### ***Patrimonio forestale boschivo***

Aree coperte da foreste e boschi e loro intorno, con il contenuto normativo riferibile all'articolo 2 del Decreto Legislativo n. 227 del 2001, ripreso dall'articolo 142 del Decreto Legislativo n. 42 del 2004 e dalle Linee Guida della pianificazione regionale conseguenti alla Legge Regionale n. 19 del 2002.

### ***Aree agricole di pregio***

Produttive ed ex-produttive e di pregio ai sensi del Decreto Legislativo n. 227 del 2001 e del Decreto Legislativo n. 490 del 1999, nonché delle Linee Guida della pianificazione regionale conseguenti alla Legge Regionale n. 19 del 2002.

### ***Paesaggi d'acqua***

Fiumi, torrenti, corsi d'acqua, zone umide e laghi, ai sensi dell'articolo 142 del Decreto Legislativo n. 42 del 2004, nonché delle Linee Guida della pianificazione regionale conseguenti alla Legge Regionale n. 19 del 2002.



## 5.a I Siti di Interesse Comunitario

### 5.a.1 Siti a dominanza di habitat marini

I siti a dominanza di habitat marini (“**Fondali di Gabella Grande**”, IT9320096, e “**Fondali da Crotone a Le Castella**”, IT9320097) sono caratterizzati dalla presenza dell’habitat prioritario “Praterie di *Posidonia*” (cod. 1120\*).

La *Posidonia oceanica* è una fanerogama di grande importanza ecologica per la grande produzione di ossigeno, per il fatto di produrre ed esportare biomassa, per contribuire, in misura massiccia, alla fissazione dei fondali ed alla protezione delle spiagge dall’erosione e, cosa molto rilevante, per il fatto di rappresentare una zona di riproduzione e fonte di cibo per molte specie animali. Questa cenosi offre infatti riparo e sostentamento a numerose specie animali, prevalentemente idroidi, briozoi, policheti, molluschi, anfipodi, isopodi, decapodi, echinodermi e anche pesci.

La consistenza e la struttura dei posidonieti vengono considerati indicatori di qualità dei sistemi costieri per la loro sensibilità nei confronti degli impatti generati da varie attività antropiche (inquinamento, erosione costiera, aumento della torbidità, azione meccanica dovuta a pesca e ancoraggi). Le praterie rappresentano delle biocenosi ad elevata biodiversità, nelle quali diverse specie bentoniche e nectoniche, tra le quali alcune di notevole interesse economico e naturalistico, si nutrono, crescono e si riproducono.

Studi effettuati recentemente hanno permesso di descrivere lo status attuale di queste formazioni: l’analisi della sua struttura, la presenza periodica di fiori e frutti e gli elevati valori di densità fogliare (numero dei ciuffi presenti in ogni metro quadrato di substrato) delineano uno stato generale di benessere del posidonieto. Tuttavia lo stato attuale dei limiti inferiori delle praterie indagate è disturbato da condizioni naturali quali idrodinamismo e correnti di fondo che rallentano la progressione delle praterie. Secondo gli autori i segni di erosione riscontrati costituiscono un segnale di allarme che impone la messa in opera di un sistema di sorveglianza dei limiti delle praterie più articolato e duraturo nel tempo e consigliano, per completare tale ricerca, di estendere la tecnica del baliage a livello dei limiti superiori delle praterie, strutturalmente più fragili per la vicinanza con l’interfaccia costiera, che meglio evidenzia le relazioni di disturbo delle attività antropiche sui popolamenti fitobentonici. Essi auspicano, inoltre, che le aree oggetto di studio non limitino la sorveglianza ai popolamenti a fanerogame marine ma la estendano a tutto il fitobenthos e, quindi, anche ai popolamenti algali del mesolitorale, infralitorale e circalitorale che si dimostrano veri descrittori sintetici dei processi di alterazione ambientale. Analisi più dettagliate a livello citofisiologico delle praterie in esame (fenoli, metallotioneine, citochinine, epifiti, comunità a diatomee), peraltro, potrebbero fornire utili strumenti per una identificazione precoce di stress ambientale e perciò usati in programmi integrati di biomonitoraggio (Cozza & Rende, 2005).

### 5.a.2 Sito a dominanza di habitat costiero-dunale - Sito a steppe salate mediterranee

Il sito che rientra in questa tipologia è “**Capocolonne**” (IT9320101), caratterizzato dalla vegetazione alofila legata alle stazioni rocciose più prossime al mare e direttamente sottoposte all’aerosol marino. Esse mostrano una struttura aperta e molto discontinua, e sono caratterizzate dalla dominanza di piccole camefite, talora associate a emicriptofite e nanofanerofite.

Tali formazioni vegetazionali sono ascrivibili principalmente agli habitat di interesse comunitario “Steppe salate mediterranee” (1510\*), prioritario, e “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici” (1240). Tale vegetazione si può inquadrare dal punto di vista fitosociologico nell’ordine *Crithmo-Limonietalia*, con specie tipiche delle scogliere rocciose mediterranee quali *Crithmum maritimum* (Finocchio di mare), diverse specie del genere *Limonium*, *Mesembryanthemum nodiflorum* (Erba cristallina comune o Aizoacea) e la *Centaurea* spp.

Altro habitat largamente rappresentato in questa tipologia di siti è “Foreste di *Olea* e *Ceratonia*” (9320).

Si tratta di formazioni di macchia bassa ed aperta legata a condizioni termomediterranee con essenze dell'Oleo-Lentiscetum degradato.

Lo status di conservazione delle formazioni rupestri di scogliera mediterranea presenti all'interno del SIC non risulta essere di buon livello: la vegetazione di taliesito, esposta direttamente all'azione della salsedine, non è soltanto drasticamente ridotta rispetto al passato ma, soprattutto, si presenta raramente nel suo stadio climax.

#### 5.a.3 Sito a dominanza di habitat montano-collinare

Il SIC appartenente a questa tipologia è “**Colline di Crotone**” (IT9320111).

Gli habitat di interesse comunitario caratterizzanti tale sito sono legati a condizioni xerofile (habitat “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachipodietea*”, cod. 6220\*, prioritario).

Si tratta di un sito caratterizzato dalla presenza di vegetazione xerofila annuale a praticelli con contingente di terofite e dalle leccete sopramediterranee, legate alla fascia mesomediterranea umida, il cui strato arboreo superiore è caratterizzato dalla presenza del Farnetto (*Quercus frainetto*), mentre quello dominato è caratterizzato dal Leccio (*Quercus ilex*).

#### 5.a.4 Sito a dominanza di habitat umido-fluviale

Rientra in questa tipologia di siti il SIC “**Foce del Neto**”, IT9320095.

Gli habitat maggiormente rappresentati all'interno di tale sito risultano essere “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*” (cod. 92A0), “Gallerie e forteti ripari meridionali” (cod. 92D0), “Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua” (cod. 2240), “Torbiere basse alcaline” (cod. 7230).

I lembi di bosco planiziale localizzati in prossimità delle foci dei torrenti, in particolare alla foce del Neto, lungo le fiumare, risultano essere ben conservati. Dove vi era parziale inondazione sono presenti *Alnus glutinosa*, diverse specie di salici ed in particolare *Salix alba* ed i pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba*); in situazione meno igrofila, ma con la falda freatica alta, si trovano il *Fraxinus oxycarpa*, *Euonymus europaeus* e le ormai rare *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Di grande valore naturalistico sono le boscaglie igrofile ad oleandro e tamerici, formazioni arbustive che si insediano sul greto ciottoloso delle fiumare, limitatamente al loro tratto medio e terminale.

Altre formazioni vegetazionali presenti in questi siti sono quelle legate alle paludi e pantani con acque stagnanti. Si tratta di zone caratterizzate da popolamenti ad idrofite, cioè piante esclusive di ambienti acquatici. Generalmente il livello delle acque nei pantani è basso e pertanto le piante formano fitti intrichi appena emergenti dalla superficie dell'acqua.

Alcune specie sono radicate al fondo, come ad esempio *Potamogeton*, *Callitriche*, *Alisma plantago-acquatica*, *Zannichellia palustris* e *Ruppia maritima* (quest'ultima solo in caso di lagune salmastre); altre sono idrofite natanti come *Lemna gibba* e *Lemna minor*.

Di grande interesse sono le formazioni palustri a canneto: qui la vegetazione è formata da fasce concentriche costituite essenzialmente da *Phragmites australis* e *Thypha latifolia* e la loro presenza indica inequivocabilmente una forte eutrofia delle acque.

#### 5.b Valore paesaggistico, storico e archeologico

I siti interessati dalla presenza di emergenze archeologiche ed architettoniche sono:

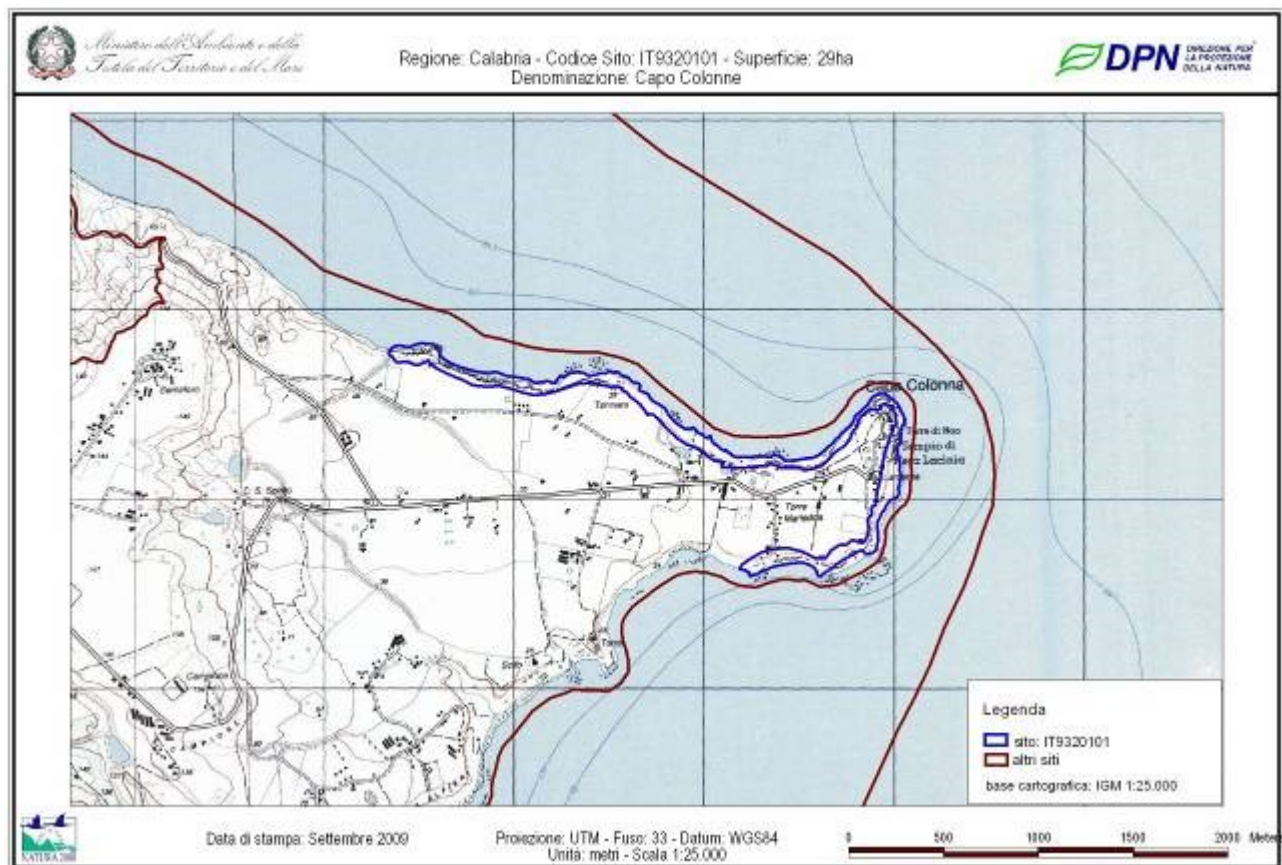
Foce del Neto (IT9320095);

Capo Colonne (IT9320101);

Colline di Crotone (IT9320104);

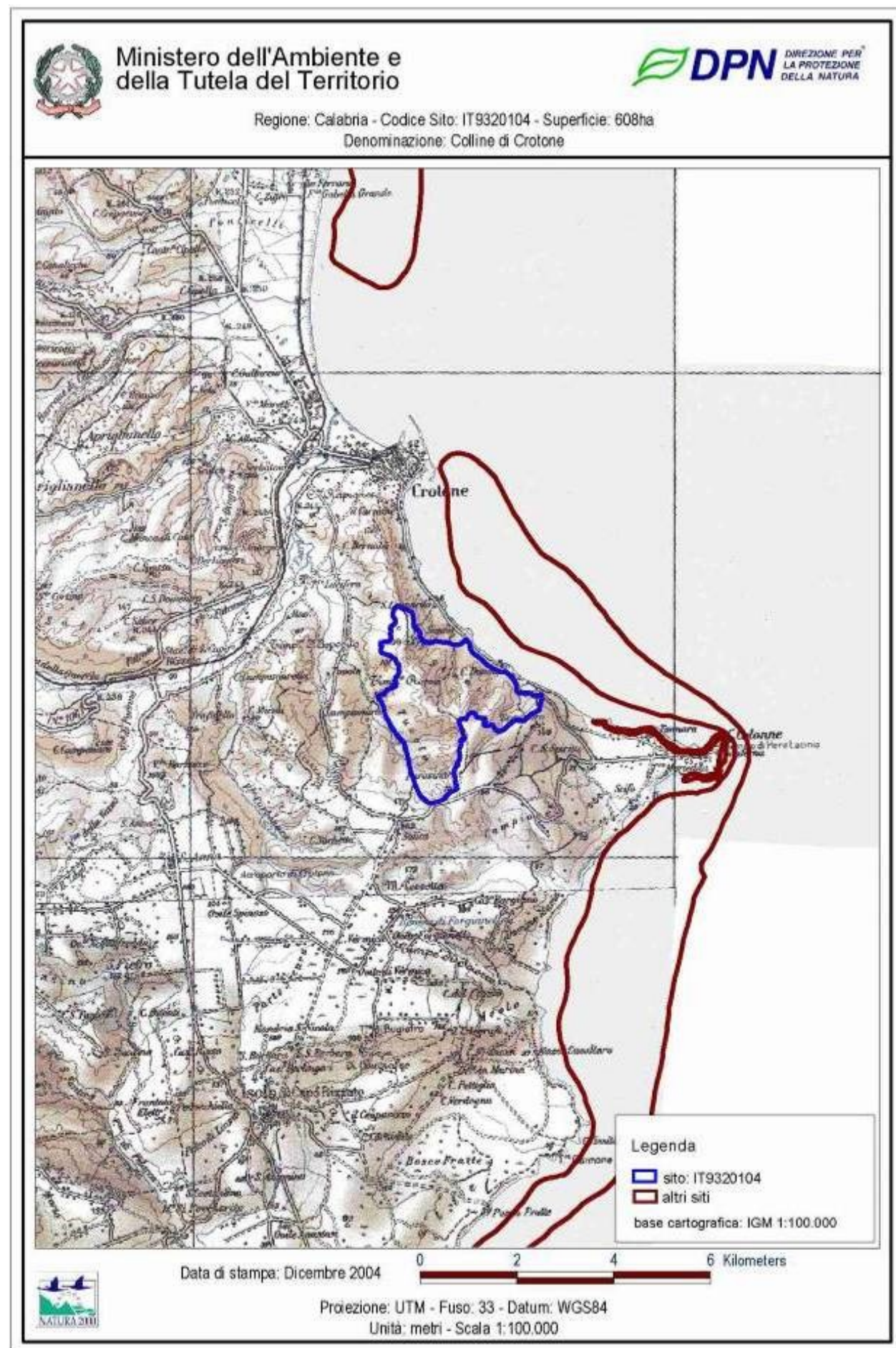


**Sito di Interesse Comunitario**  
Capo Colonna n. IT9320101



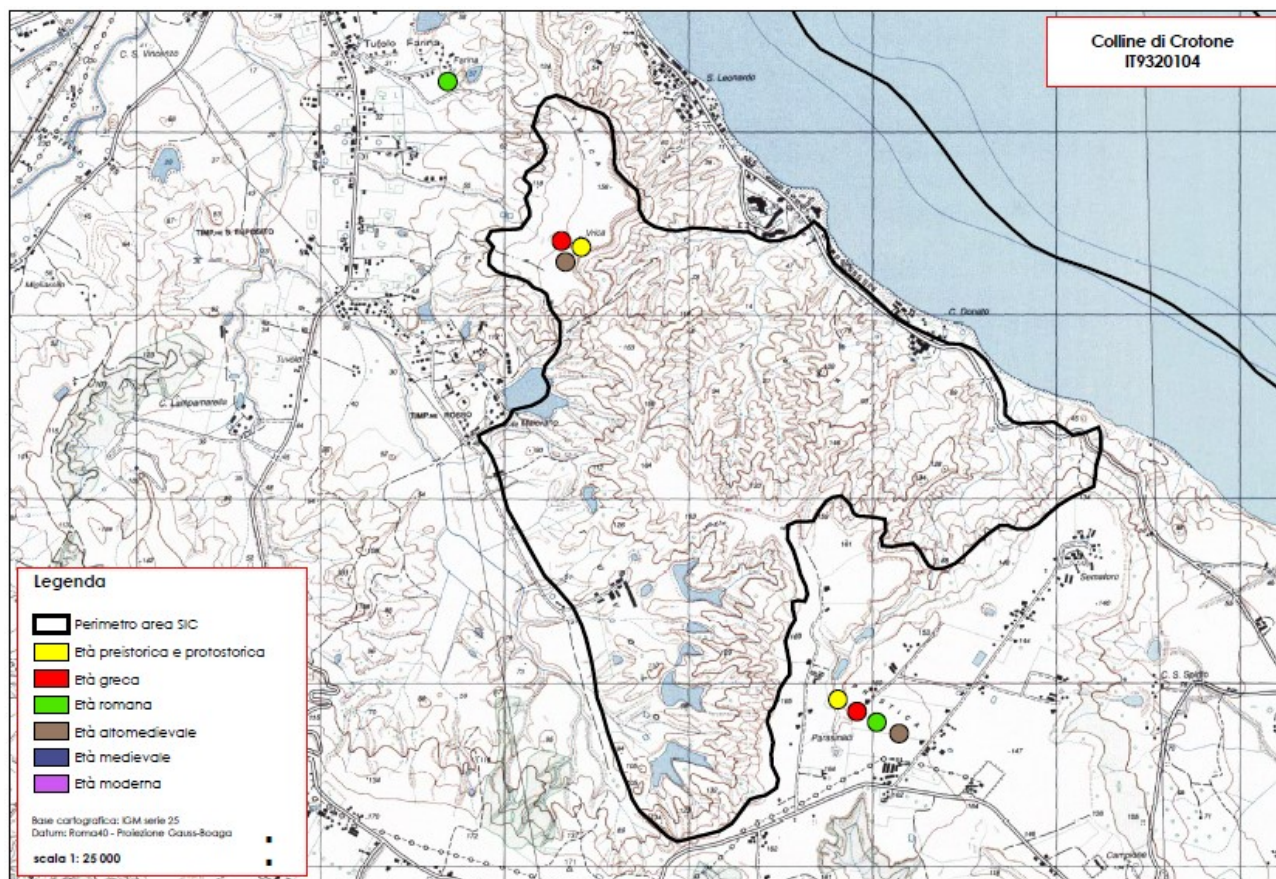


**Sito di Interesse Comunitario**  
Colline di Crotone n. IT9320104



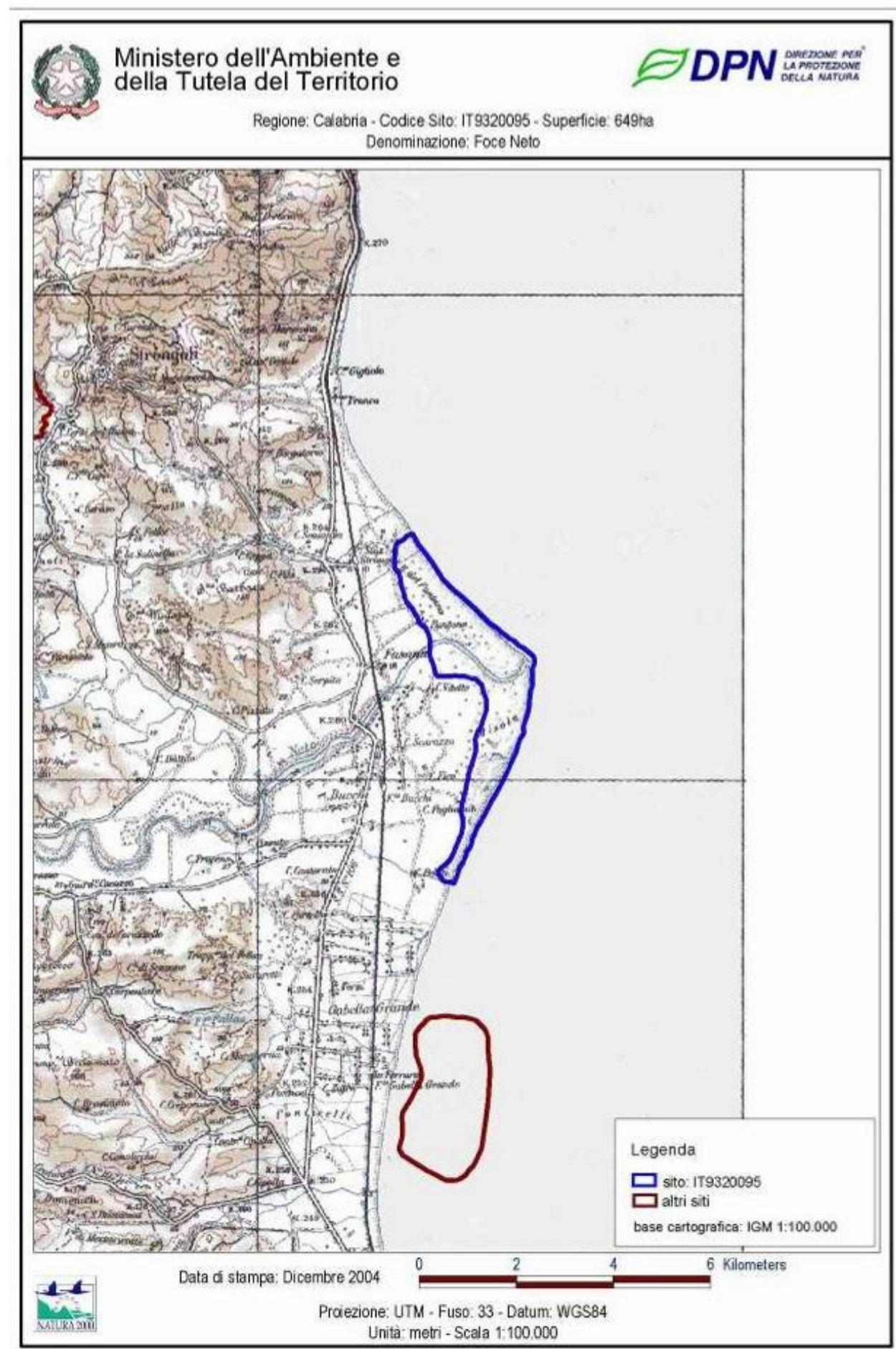


**Sito di Interesse Comunitario**  
Colline di Crotone n. IT9320104



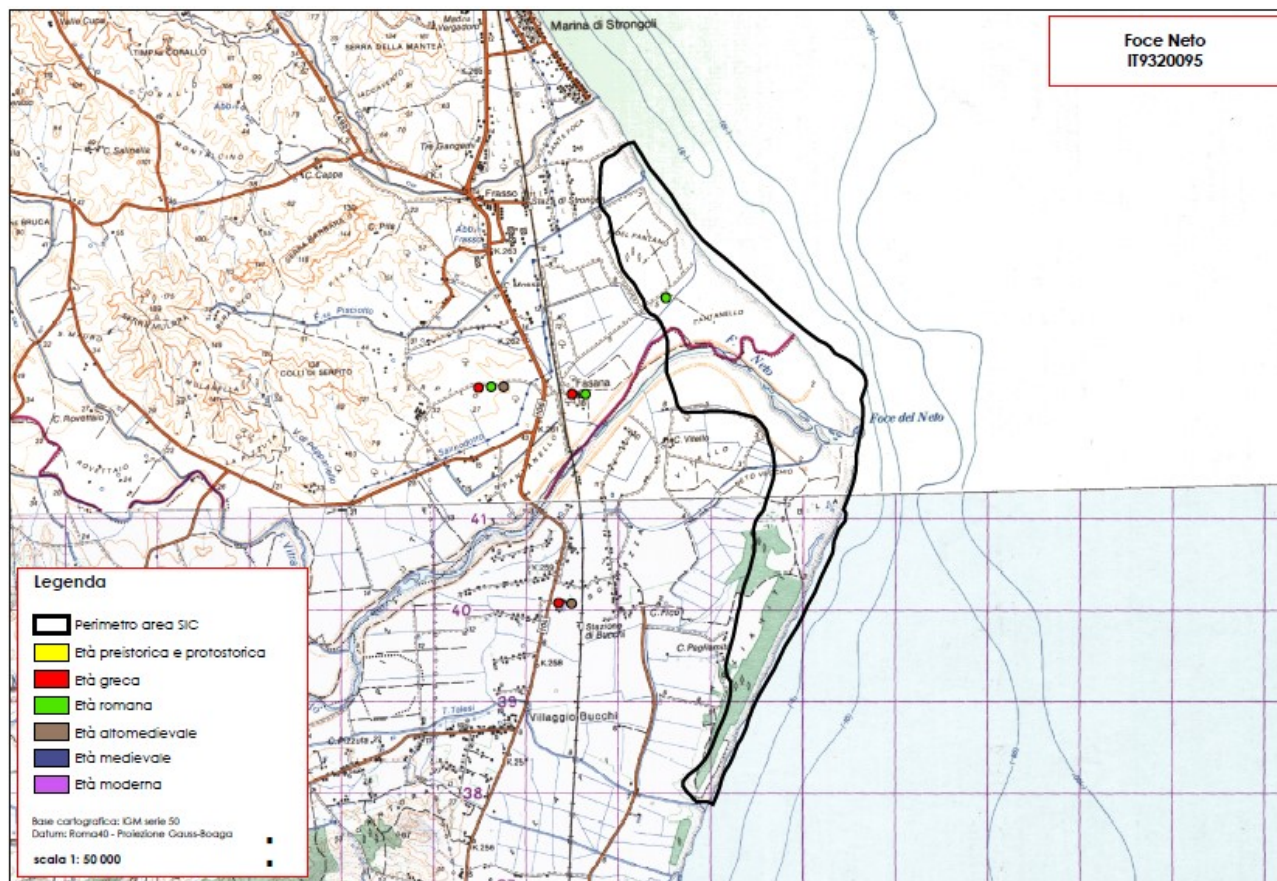


**Sito di Interesse Comunitario**  
Foce del Neto n. IT9320095





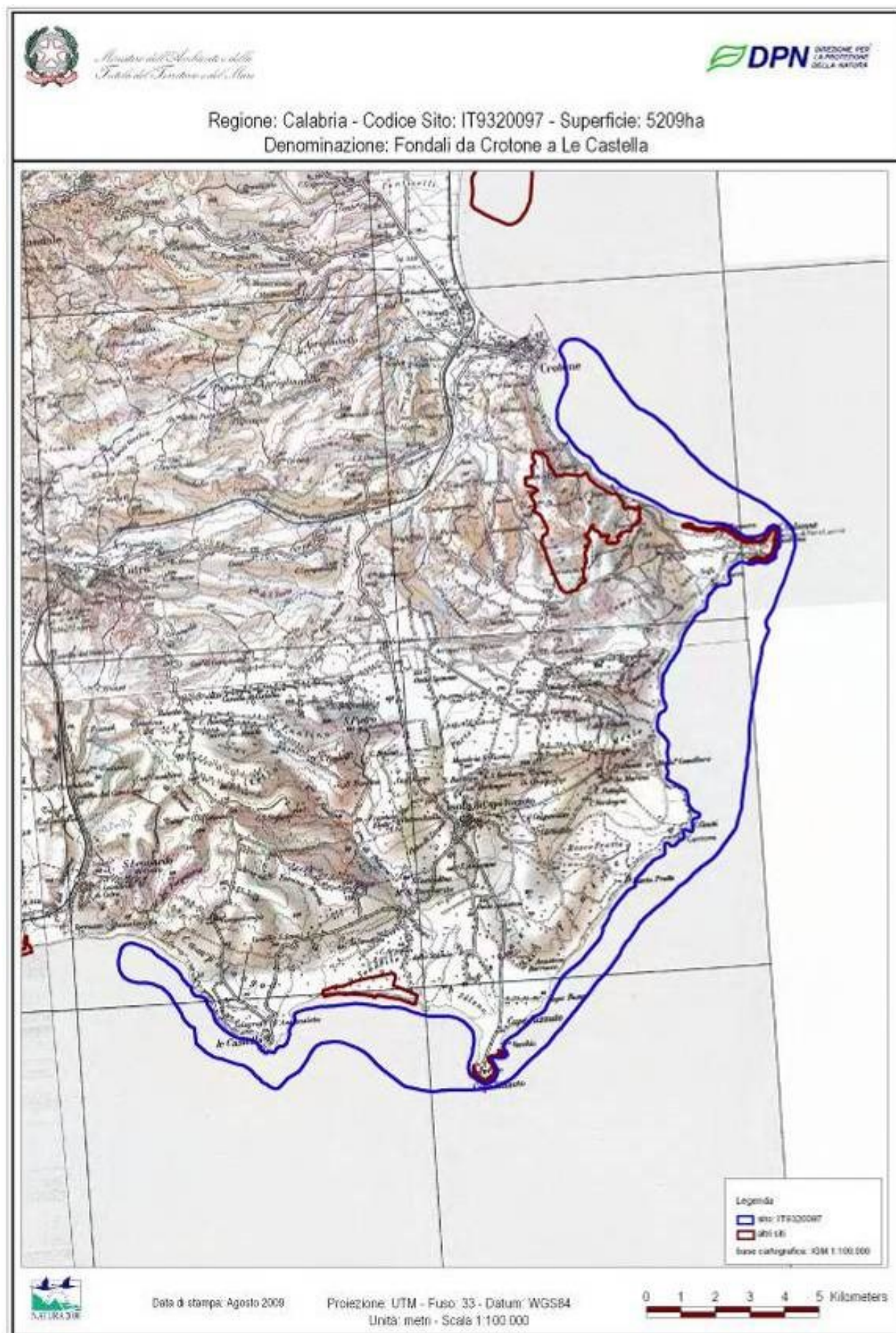
***Sito di Interesse Comunitario***  
**Foce del Neto n. IT9320095**





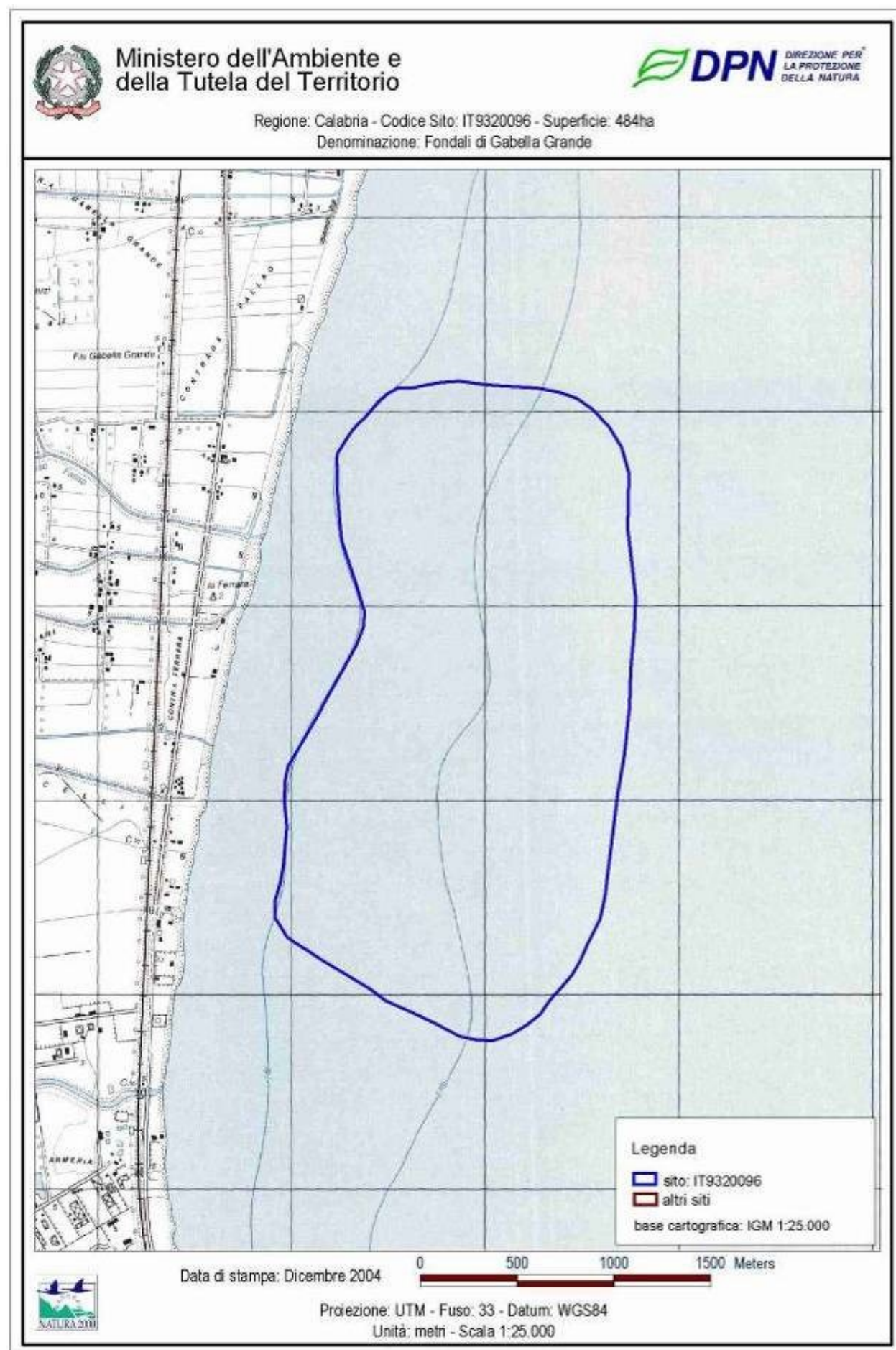
## ***Sito di Interesse Comunitario***

Fondali di Crotone e Le Castella n. IT9320097



### ***Sito di Interesse Comunitario***

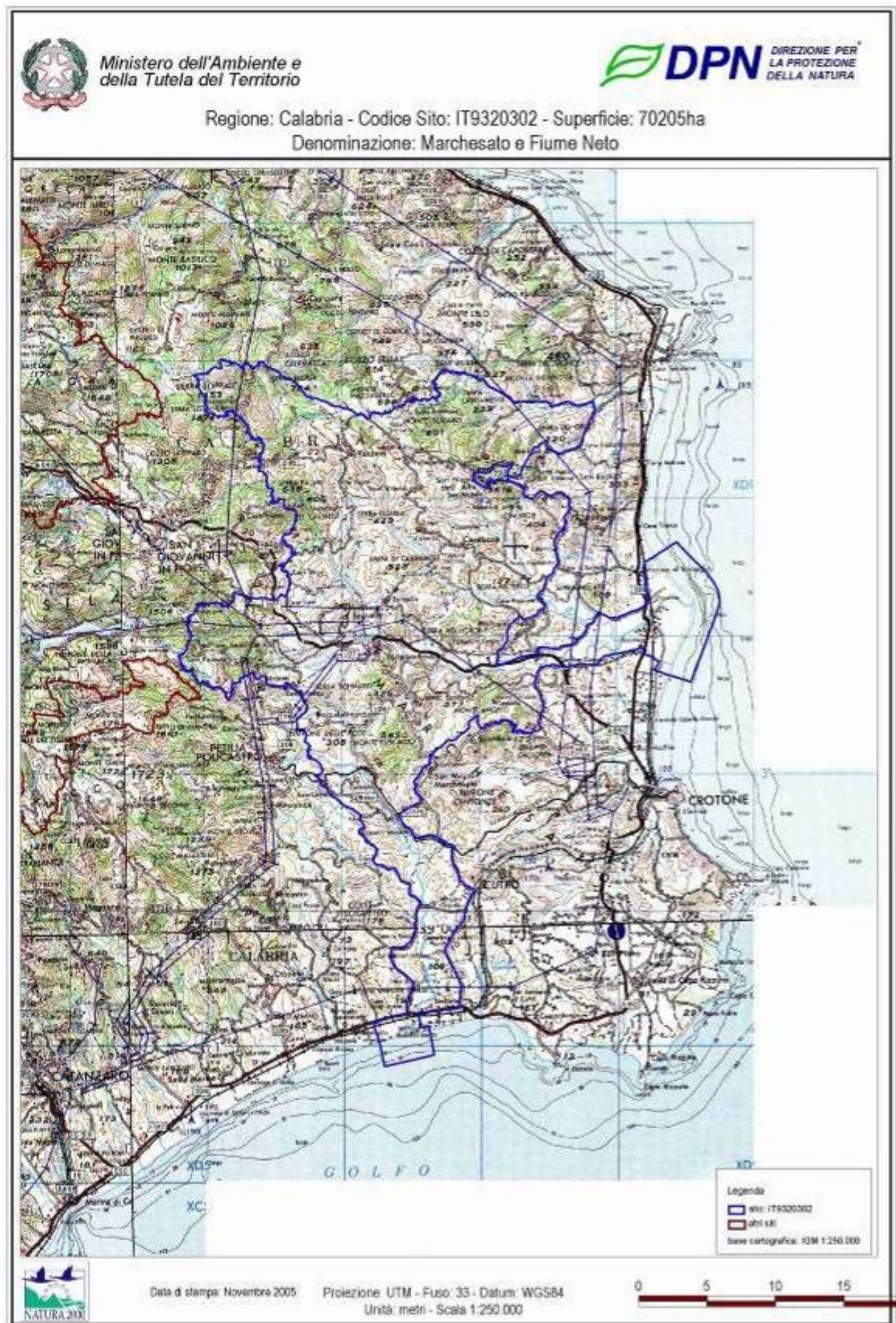
Fondali di Gabella Grande n. IT9320096





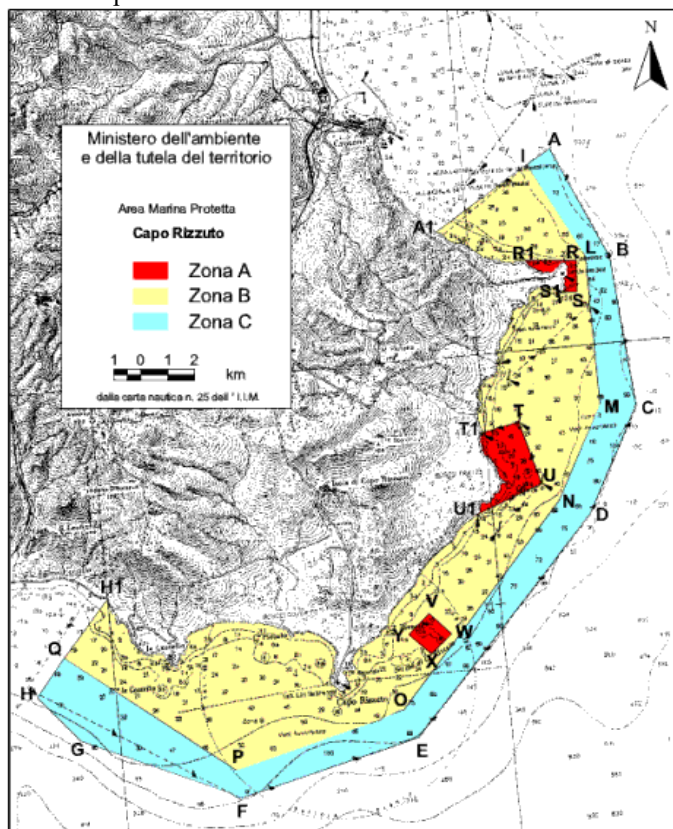
## Zona di Protezione Speciale

Marchesato e Fiume Neto n. IT9320302





Identificata come area marina di reperimento dalla Legge n. 979 del 1982 e Istituita con D.I. del 27.12.1991 (G.U. n. 115 del 09.05.1992), successivamente modificato con D.M. 19.02.2002 (G.U. n. 118 del 22.05.2002) che sostituisce integralmente il decreto precedente. La riserva è divisa in zone dove valgono le prescrizioni del Decreto Ministeriale 19 febbraio 2002 "Modifica del Decreto Interministeriale 27 dicembre 1991, istitutivo della riserva naturale marina denominata Capo Rizzuto".



Come riportato nella cartografia allegata al decreto istitutivo, l'area naturale marina protetta Capo Rizzuto è delimitata dalla congiungente i seguenti punti comprendendo anche i relativi territori costieri appartenenti al demanio marittimo:

Punti	Latitudine	Longitudine
(*) il punto è in costa		
A1 (*)	39°02'.45 N	017° 09'.40 E
A	39°04'.00 N	017°12'.30 E
B	39°01'.70 N	017°13'.60 E
C	38°58'.70 N	017°13'.90 E
D	38°56'.60 N	017°12'.50 E
E	38°52'.40 N	017°07'.60 E
F	38°51'.50 N	017°02'.90 E
G	38°52'.95 N	016°59'.00 E
H	38°53'.88 N	016°58'.00 E
H1 (*)	38°55'.80 N	017°00'.00 E

### Dimensioni dell'Area Marina Protetta

<b>Zona</b>	<b>Superficie - ettari</b>	<b>Linea di costa - metri</b>
Totale superficie: 14.721 ha		
Totale linea di costa: 42.150 m		
Zona A	585	7.256
Zona B	9.326	34.894
Zona C	4.810	0

PERIMETRO DELLE ZONE A		
Le zone A di riserva integrale dell'area marina protetta di Capo Rizzuto sono tre e comprendono il tratto di mare circostante Capo Colonne, delimitato dalla congiungente i seguenti punti:		
Punto	Latitudine	Longitudine
(*) il punto è in costa		
R1 (*)	339°01'.78 N	017°11'.42 E
R	39°01'.78 N	017°12'.70 E
S	39°01'.11 N	017°12'.70 E
S1 (*)	39°01'.11 N	017°12'.30 E
il tratto di mare circostante Capo Cimiti, delimitato dalla congiungente i seguenti punti:		
Punto	Latitudine	Longitudine
(*) il punto è in costa		
T1 (*)	38°58'.40 N	017°09'.90 E
T	38°58'.60 N	017°10'.90 E
U	38°57'.30 N	017°11'.30 E
U1 (*)	38°56'.80 N	017°09'.60 E
il tratto di mare antistante Capo bianco, delimitato dalla congiungente i seguenti punti:		
Punto	Latitudine	Longitudine
V	38°54'.95 N	017°08'.18 E
W	38°54'.50 N	017°08'.72 E
X	38°54'.07 N	017°08'.18 E
Y	38°54'.50 N	017°07'.60 E
PERIMETRO DELLA ZONA B		
La zona B, di riserva generale, circostante le zone A, comprende il tratto di mare da Capo Donato fino al limite est di Barco Vercillo, delimitato dalla congiungente i seguenti punti:		
Punto	Latitudine	Longitudine
(*) il punto è in costa		
A1 (*)	39°02'.45 N	017°09'.40 E
I	39°03'.62 N	017°11'.50 E
L	39°01'.82 N	017°12'.97 E
M	38°58'.78 N	017°12'.98 E
N	38°56'.90 N	017°11'.70 E
O	38°53'.02 N	017°07'.30 E
P	38°52'.30 N	017°02'.90 E
Q	38°54'.65 N	016°58'.77 E
H1 (*)	38°55'.80 N	017°00'.00 E
PERIMETRO DELLA ZONA C		
La zona C di riserva parziale comprende il residuo tratto di mare ricompreso all'interno del perimetro della riserva, escludendo le zone A e B.		

L'Area Marina Protetta "Capo Rizzuto" rappresenta il proseguimento nelle acque del Mar Ionio delle propaggini più orientali della regione Calabria e più precisamente dell'area conosciuta come Marchesato. L'entroterra è costituito da un blando sistema collinare che si stende dalle pendici della Sila fino al mare con altezze che raramente superano i 300 metri s.l.m. . I corsi d'acqua sono relativamente pochi e caratterizzati da bacini idrografici limitati, che nulla hanno a che fare con il sistema idrografico che, prendendo origine dalla Sila, delimita con i due corsi d'acqua Neto e Tacina l'area del Marchesato rispettivamente a Nord e ad Ovest. La zona costiera è caratterizzata dall'alternarsi di promontori e golfi più o meno ampi.

Da Nord: Capo Colonna, Capo Cimiti, Capo Rizzuto, Le Castella rappresentano le digitazioni a mare della regione e racchiudono, all'infuori dell'area compresa fra Capo Cimiti e Capo Rizzuto, caratterizzata da una costa per lo più rettilinea, ampie insenature per lo più con spiagge basse e sabbiose. Solo nell'area compresa fra Capo Rizzuto e Le Castella è presente una piana costiera relativamente estesa.

La geologia dell'intero Marchesato è costituita da sedimenti e rocce di età Plio-Pleistocenica. Si tratta in particolare di argille marine plio-pleistoceniche a cui si vengono a sovrapporre sabbie e conglomerati anch'essi marini attribuiti al solo Pleistocene. Nella piana prima descritta tali depositi sono sormontati da depositi olocenici eolici.

L'intera regione appartiene al settore calabrese settentrionale dell'Arco Calabro limitato a Nord dal fascio delle strutture Sanginetto-Basso Crati (ad andamento ENE-WSW) e a S da quello di Catanzaro (ad andamento E-W). Quest'ultime strutture sembrano proseguire con un sistema di faglie sinistre nel Mar Ionio. In generale si può affermare che l'intera area ha subito fenomeni di abbassamento durante il Pliocene e fino al Pleistocene inferiore, per poi risultare soggetta ad un graduale e relativamente veloce sollevamento.

La morfologia sottomarina è caratterizzata dal proseguimento in mare delle strutture della terra ferma, risultando perciò estremamente diversificata. Tratti di piattaforma continentale relativamente estesi si succedono ad aree a maggiore pendenza con la piattaforma decisamente ridotta in ampiezza. La piattaforma stessa e la scarpata risultano interessate in corrispondenza di Capo Colonna e di Capo Rizzuto dalle testate di due canyon sottomarini appartenenti al sistema di incisioni che interessano il margine occidentale dei bacini di Crotone e Capo Spartivento.

Il passaggio piattaforma scarpata (shelf-break) a seguito dell'articolata morfologia dell'area si presenta estremamente diversificato sia per quanto riguarda la profondità che il suo esatto riconoscimento.

### ***La bati-morfologia dell'area marina protetta 'Capo Rizzuto'***

L'indagine bati-morfologica della riserva è stata realizzata attraverso l'interpretazione di profili Side Scan Sonar con range compreso fra 300 e 600 metri realizzati nella fascia compresa fra le isobate -10 e -100 metri. I profili, 77 perpendicolari alla linea di costa e 3 paralleli alla medesima, hanno prodotto una serie corrispondente di sonogrammi analogici che opportunamente digitalizzati tramite scanner ad alta risoluzione sono poi stati processati con un software messo a punto dal Laboratorio di geo-informatica dell'unità locale di ricerca del CoNISMA del Dipartimento di Scienze Geologiche e Geotecnologie dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Il programma di elaborazione attraverso l'interazione con i dati relativi alla navigazione (posizione, angolo di rotta ecc. ecc.) opportunamente inseriti in un data base ha consentito di poter riprocessare le immagini ricostruendole in quella che era la loro originale forma durante l'acquisizione. I profili così ottenuti sono stati poi utilizzati per la costruzione di un fotomosaico complessivo dell'area suddiviso in 10 Zone in parte fra loro opportunamente sovrapposti con scala 1:5000. Il fotomosaico delle singole Zone è stato poi importato e georeferenziato utilizzando il programma AutoCAD Map 3 di Autodesk che è servito per la realizzazione grafica delle carte bati-morfologiche. Nel corso di questa fase di interpretazione i dati SSS sono stati integrati con i profili S.B.P. realizzati nello stesso numero e in concomitanza dei profili SSS, utilizzando un trasduttore da 3,5 KHz collegato con un registratore analogico. Infine 33 immersioni, lungo profili scelti in base ai primi risultati dell'indagine SSS, utilizzando un piccolo R.O.V., hanno permesso insieme a 20 campioni prelevati lungo 4 transetti costa-largo (10-100 metri) in aree particolari della riserva, di poter meglio delineare le caratteristiche morfologiche dei fondali individuate tramite il survey geofisico.

La morfologia del fondo è stata poi rappresentata utilizzando la simbologia di Meinesz et al. (1983), solo in parte modificata. In particolare sono stati evidenziati e descritti i substrati rocciosi ed i substrati mobili. Nel Piano Infralitorale i substrati rocciosi sono stati suddivisi sulla base del ricoprimento vegetale (alghe fotofile o Posidonia oceanica); nel Piano Circalitorale, sono stati indicati semplicemente come substrato roccioso.

Per quanto riguarda i substrati mobili si sono evidenziate le loro principali caratteristiche tessiturali e là dove erano presenti sono stati riconosciuti i ricoprimenti vegetali dovuti o a Cymodocea sp. o Posidonia oceanica. Relativamente a quest'ultima ed ai suoi biotopi si sono differenziati: Posidonia oceanica su matte, mosaici di Posidonia oceanica e matte morta (Posidonia degradata), matte morta, Posidonia oceanica su sabbia e come prima descritto su roccia. Inoltre sono state indicate fra parentesi le biocenosi presenti nei diversi biotopi.

Mare cristallino, sabbia finissima color tiziano, scogliere scoscese e selvagge che si confondono con i colori cangianti del cielo: da questo paesaggio sembrano esalare i profumi di un tempo ed i ricordi della storia. Questo è ciò che l'Area Marina Protetta "Capo Rizzuto" offre al visitatore, un viaggio tra storia, leggenda, mito e archeologia, ma anche un percorso esclusivo attraverso un patrimonio naturalistico e biologico di notevole valore e preziosità.

Istituita ufficialmente con D.M. del 27 dicembre 1991 e successivo D.M. del 19 febbraio 2002, ricopre una superficie di circa 14.721 ettari e si sviluppa su un territorio di ben 42 km di costa, coinvolgendo due comuni: Crotone ed Isola Capo Rizzuto.

L'istituzione dell'area protetta consegue un duplice obiettivo: la preservazione di un tratto di costa unico dal punto di vista ambientale, contraddistinto per oltre 42 km da una lunga teoria di piccole insenature, e la tutela del vasto e ricco patrimonio archeologico, presente sui fondali marini.

Sono soprattutto i fondali che rivelano le bellezze per le quali la riserva è un'oasi da proteggere e preservare. Essi sono caratterizzati da vaste praterie di Posidonia Oceanica, pianta marina, endemica del Mediterraneo, che ha un ruolo fondamentale nell'ecosistema.

Il mondo sommerso dell'Area Marina Protetta è caratterizzato da ciliate e secche, che scavate dal mare e dalle correnti, creano labirinti di cunicoli e anfratti ed offrono un perfetto rifugio a molte specie di animali marini.

Al suo interno sono state individuate tre zone di Riserva Integrale, classificate come A e corrispondenti ai tratti di mare circostanti Capo Colonna e Capo Cimiti, e al tratto di mare antistante Capo Bianco, nelle quali è previsto un regime di tutela più rigido.

In **zona A**, di Riserva Integrale, sono vietate la balneazione, le immersioni subacquee con e senza autorespiratore, la navigazione con imbarcazioni e natanti, l'ancoraggio, l'ormeggio e la pesca. Per quanto attiene la zona A di Capo Cimiti sono consentite visite guidate anche subacquee, senza autorespiratore, disciplinate dall'Ente gestore. È invece consentito l'accesso e la sosta alle unità di servizio con compiti di sorveglianza e soccorso, e a quelli di appoggio ai programmi di ricerca scientifica.

La **zona B**, di Riserva Generale, comprende il tratto di mare da Capo Donato fino al limite est di Barco Vercillo. È consentita la balneazione, le visite guidate subacquee con l'appoggio dei centri d'immersione locali; le immersioni subacquee con e senza autorespiratore disciplinate dall'Ente gestore; la navigazione a vela e a remi, la navigazione a motore a velocità non superiore ai 5 nodi; l'ancoraggio in zone appositamente individuate; l'ormeggio in zone individuate e attrezzate con gavitelli e ormeggi apposti.

È possibile esercitare la pesca professionale disciplinata dall'Ente Gestore e con gli attrezzi della piccola pesca, la pesca turismo e la pesca sportiva solo con lenza e canna da fermo. È comunque vietata la pesca subacquea.

Esiste, infine, una **zona C**, di Riserva Parziale, comprendente il residuo tratto di mare all'interno del perimetro dell'area marina protetta, dove sono consentite le attività previste per la zona B.

## **L'Ambiente Marino**

L'A.M.P. "Capo Rizzuto" accoglie diversi elementi di vita e sapienti connubi di forme e colori: tratti di costa rocciosa si alternano a distese di sabbia fine, sino al mare che ospita il patrimonio di flora e fauna dell'area protetta. Il mondo sommerso dell'area marina protetta è caratterizzato da ciliate e secche, che scavate nel mare e dalle correnti, creano labirinti di cunicoli e anfratti ed offrono un perfetto rifugio a molte specie di animali marini, che vivono a bassa, media ed alta profondità, preferendo alcuni i fondali sabbiosi, altri quelli rocciosi.

Tra i pesci che più caratterizzano questi fondali vi sono le cernie, i barracuda, che nei mesi estivi formano banchi argentati, e i curiosi pesci pappagallo.

Durante le immersioni il visitatore sarà subito attratto dalle varie specie di ricci: quello Saetta (*Stylodidaris affinis*) è sicuramente il più curioso tra i "fratelli" perché ha degli aculei primari lunghi 7-8 cm ed i secondari più corti. È possibile ammirare la Stella rossa comune (*Echinaster sepositus*) e la Stella serpente (*Ophidiaster ophidianus*), osservare il moto ondeggiante dei cespugli di *Posidonia Oceanica*. Tra gli scogli è possibile riconoscere il Polpo (*Octopus vulgaris*), uno degli abitanti più intelligenti del mare. Dotato sulla sua epidermide di alcune cellule pigmentate, ha la possibilità di mimetizzarsi con l'ambiente circostante. Occhiate, salpe, anemoni di mare, saraghi sono i protagonisti di questo specchio di mare, ma è la Cernia (*Epinephelus guaza*) la regina indiscussa del Mediterraneo. Caratterizzata da un curioso fenomeno biologico, nasce femmina e verso i 12-14 anni di vita diventa maschio.

In primavera si avvistano con più frequenza delfini ed esemplari di tartaruga *Caretta caretta*, che negli ultimi anni sono diventati sempre più assidui. L'AMP Capo Rizzuto continua, a tal proposito, la sua attività volta al recupero e soccorso della *Caretta caretta*, ormai abituale frequentatrice delle nostre spiagge e del nostro mare. Si tratta della tartaruga più diffusa e comune nei mari italiani e l'uncia che nidifica sulle nostre coste.

## **Zona 1**

La Zona 1 comprende l'area compresa tra Capo Donato e Capo Colonna e si estende verso Nord oltre i limiti della riserva. La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (11 profili perpendicolari e 1 profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite sei immersioni in aree diverse con profondità comprese tra 10 e 30 metri; dati sedimentologici e biocenotici provenienti da 3 stazioni ubicate lungo un transetto (D) a profondità di: 25, 50 e 100 metri. La fisiografia dell'area sommersa risulta caratterizzata da un progressivo restringimento fra le isobate in direzione di Capo Colonna (SE). In generale le isobate comprese tra 65 e 75 metri marcano una differente acclività del fondale. Verso costa quest'ultimo mostra le minori pendenze mentre verso il largo le pendenze tendono decisamente ad aumentare. L'isobata 65 metri con un andamento più articolato nella parte SE della Zona, sembra manifestare la presenza di un substrato roccioso solo debolmente coperto da sedimenti. In generale la paleo-morfologia dell'area, decisamente influenzata dai fenomeni isostatici che hanno caratterizzato il Quaternario e l'Olocene, condiziona l'attuale morfologia, solo in parte modellata dalla distribuzione dei sedimenti attuali. Questi ultimi in particolare non sembrano essere presenti nella fascia batimetrica compresa tra -15 e -10 metri dove è invece il substrato duro roccioso a prevalere. In questa fascia il fondo è caratterizzato dall'alternarsi di aree colonizzate dalla *Posidonia oceanica* con aree in cui il ricoprimento vegetale è quello della Biocenosi delle Alghe Fotofile. A profondità maggiori di 15 metri il substrato mobile è stato colonizzato dalla prateria a *Posidonia*, anche se in generale quest'ultima si presenta in non ottime condizioni. In particolare nella zona centrale ciò che resta del Posidonieto è la sola mattea priva di copertura, mentre nella zona nord-occidentale la mattea morta è sostituita da un herbier vivo e morto con tratti anche estesi di copertura. L'areale coperto dal complesso del Posidonieto nelle sue diverse caratterizzazioni, abbastanza esteso fino all'isobata di 30 metri, tende progressivamente a restringersi in vicinanza di Capo Colonna. Qui il substrato roccioso, ricoperto dalla Biocenosi delle Alghe Fotofile, affiora estesamente fino a circa 60 metri di profondità. Un herbier a *Cymodocea* sp. si estende verso il largo in corrispondenza della parte centrale della Zona sostituendo la mattea morta. Le aree più profonde sono caratterizzate da sabbie medio fini che velocemente vengono sostitui-

te da peliti sabbiose. Sia le immagini SSS che alcune riprese R.O.V. (immersione 2) mostrano evidenze di intensa attività di pesca (solchi dei divergenti delle reti) anche a profondità minori di 25 metri e a breve distanza dalla costa. L'involuzione del Posidonieto, sia nell'area di riserva sia nella zona limitrofa a Nord, è senz'altro dovuto a fattori di natura antropica (attività di pesca a strascico, ancoraggi, ecc.). Tuttavia la presenza di macchie di *Cymodocea* indicherebbe che con un'area di particolare tutela le zone degradate potrebbero ritornare in modo naturale, nelle condizioni normali.

## **Zona 2**

La Zona 2 comprende il promontorio di Capo Colonna e le aree attigue che in parte si sovrappongono verso Nord con la Zona 01.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (16 profili perpendicolari e 1 profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite quattro immersioni in comune con la Zona 1 e due in aree diverse, comprese tra -10 e -20 metri; i dati sedimentologici e biocenotici provenienti dalle 3 stazioni ubicate lungo un transetto (D) a profondità di -25, -50 e -100 metri (già utilizzate per la Zona 1).

La fisiografia dell'area sommersa risulta caratterizzata da un progressivo raffittimento delle isobate in corrispondenza di Capo Colonna ubicato nella parte centrale della Zona. La batimetria, influenzata dalla presenza degli affioramenti rocciosi, mostra differenze nella acclività del fondale: nella zona in corrispondenza della parte settentrionale di Capo Colonna, solo tra le isobate comprese tra -55 e -80 è delineata un'area a minore inclinazione; nell'area direttamente al largo del Capo la pendenza si mantiene costante, mentre nella zona meridionale la pendenza maggiore è quella compresa tra le isobate -60 e -90.

A sud-est del promontorio è presente una zona pianeggiante delimitata dall'isobata -10, tale zona si raccorda ad un'area ad acclività crescente fino all'isobata -90. Nella parte meridionale della Zona, tra le isobate -10 e -35, si individua un'ampia area di acclività variabile ad andamento sub-pianeggiante.

L'andamento piuttosto articolato della batimetria può indicare la presenza di un substrato roccioso che, soprattutto nell'immediata prospienza del Capo è solo debolmente o affatto coperto da sedimenti. In generale la paleo-morfologia dell'area è decisamente influenzata dai fenomeni isostatici che hanno caratterizzato il Quaternario e l'Olocene e condiziona l'attuale morfologia, solo in parte modellata dalla distribuzione dei sedimenti attuali.

Questi ultimi in particolare non sembrano essere presenti nella fascia batimetrica compresa mediamente tra -10 e -30 metri, fino a -50 a Est del Capo, dove è invece il substrato duro a prevalere. In corrispondenza degli affioramenti rocciosi individuati si instaurano biocenosi ad Alghe Fotofile (fino al limite della zona eufotica, qui ubicato in via teorica intorno a -45m), che solo nella fascia settentrionale si alternano ad una biocenosi a *Posidonia* sp su roccia. Nella parte meridionale della Zona, a Sud del promontorio di Capo Colonna, la copertura sedimentaria si presenta più cospicua e rappresentata da sabbie medio fini colonizzate da una prateria a *Cymodocea* sp. fino a -20m localmente -25m. Da oltre i 25m le sabbie vengono velocemente sostituite da peliti sabbiose. Subito a Sud del promontorio, sotto costa, sono presenti sabbie grossolane, indice di elevato idrodinamismo. Nella parte nord di questa Zona valgono le considerazioni fatte prima.

A Sud di Capo Colonna non esistono indizi di interventi antropici.

La principale caratteristica naturale di quest'area è la presenza di un herber a *Cymodocea*, evoluzione naturale del fondo sabbioso.

## **Zona 3**

La Zona 3 comprende l'area a Sud di Capo Colonna con una modesta sovrapposizione verso Nord con la Zona 2 e verso sud con la Zona 4.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare il rilievo batimetrico effettuato, il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (10 profili perpendicolari e 1 profilo parallelo alla costa), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite quattro immer-



sioni comprese tra -10 e -30 metri; i dati sedimentologici e biocenotici provenienti dalle 3 stazioni ubicate lungo un transetto (C) a profondità di -25, -50 e -100 metri.

La fisiografia dell'area sommersa è caratterizzata da isobate che procedendo da costa verso largo delineano nella zona centrale e settentrionale una vasta area sub-pianeggiante delimitata dalle isobate -20 e -25m e -30(35m. La presenza di affioramenti rocciosi influenza, nella parte Sud della Zona, la batimetria; tali affioramenti, partendo dalla costa, si rinvencono fino a -45m di profondità e sembrano precedere le strutture del promontorio di Capo Cimiti sito nella successiva Zona 4. Gli affioramenti rocciosi sono in parte ricoperti da sedimenti di varia tessitura nell'intervallo batimetrico tra -25 e -37 (38 m; in particolare alle sabbie grossolane presenti verso costa si succedono le sabbie medio fini e, al largo, le peliti sabbiose. Oltre l'isobata -35 verso il largo l'acclività aumenta con decisione pur senza raggiungere le pendenze riscontrabili nelle Zone precedenti, tale pendenza si mantiene costante fino ai limiti dell'area investigata.

La fascia costiera, verso Nord, presenta un'estesa prateria a *Cymodocea* sp. che si spinge fino alla profondità di -25m. Il substrato su cui tale prateria si è impostata è rappresentato da sabbie medio fini. In corrispondenza del limite verso costa della prateria a *Cymodocea* sp. le sabbie medio fini vengono sostituite da sabbie grossolane; queste, verso sud, risultano essere colonizzate da una discreta prateria a *Posidonia* sp. su sabbia. Tali popolamenti vegetali di substrato mobile vengono sostituiti, poco a nord di Marinella, dalla Biocenosi ad Alghe Fotofile che vanno a colonizzare i substrati rocciosi fin oltre -25m. Probabilmente a seguito della geometria delle formazioni rocciose, nella parte Sud della Zona, tali substrati sono ricoperti da sabbie grossolane che vanno a riempire, probabilmente, paleo incisioni del substrato.

Dal punto di vista naturalistico l'herber della AP è molto ben diversificato e nelle zone in ombra cominciano a comparire già a -20 m. di profondità delle enclaves di coralligeno con colonie a briozoi e spugne. Pertanto la Zona presenta caratteristiche che si prestano all'implementazione di percorsi naturalistici, sebbene controllati.

#### **Zona 4**

La Zona 4 comprende l'area del promontorio di Capo Cimiti con una sovrapposizione modesta verso Nord con la Zona 3 e discreta verso sud-ovest con la Zona 5.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare il rilievo batimetrico effettuato, il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (12 profili perpendicolari e 1 profilo parallelo alla costa), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite due immersioni comprese tra -15 e -30 metri.

L'andamento delle isobate è in particolar modo influenzato dalle strutture del promontorio di Capo Cimiti, le quali verso est si estendono a mare con andamento sub-pianeggiante fino all'isobata -15m, da qui l'acclività aumenta in modo costante fino alla batimetrica -40m; tra l'isobata -40m e -45m la pendenza si attenua per poi riprendere con un gradiente costante fino al limite dell'affioramento ubicato intorno a -60m. Da qui tali affioramenti si collegano, verso nord, con le strutture rocciose della Zona 3 allungandosi lungo l'isobata -40m. Differente è l'andamento delle batimetrie immediatamente a Sud del promontorio, dove i substrati rocciosi in emersione non superano l'isobata -10m; per tali motivi la pendenza risulta essere relativamente accentuata fino a -30m e segue poi differenti dislivelli lungo le batimetrie che si raccordano a Nord con l'affioramento sopra descritto fino a -65m; da qui l'andamento delle isobate risulta essere più o meno regolare lungo tutto la Zona. Nell'estremo meridionale della carta, verso est, si nota parte di una imponente struttura rocciosa ben evidenziata nella successiva Zona 5.

In generale, nella Zona il substrato duro è colonizzato in prevalenza dalla Biocenosi ad Alghe Fotofile (fino al limite qui ubicato in via teorica intorno a -25m). La presenza di sabbie grossolane nella parte centrale della Zona è probabilmente causata dall'effetto sull'idrodinamismo degli affioramenti rocciosi di Capo Cimiti. A Sud-Ovest del promontorio, la copertura sedimentaria si presenta, verso costa, più cospicua e rappresentata da sabbie medio fini che da -30m vengono sostituite da peliti sabbiose fino al largo. In quest'area le sabbie sono colonizzate verso costa da un *Posidonietum* su sabbia che intorno a -20m è sostituito da un esteso *Cymodocetum* fino all'isobata -30m.

Grazie all'analisi dei campioni di sedimento effettuati lungo il transetto C (ubicato nella Zona 3), è stato possibile individuare nella Zona un'area compresa tra -90m e -100m costituita da peliti (Biocenosi V.T.C. des.).

Va segnalata la presenza di discreti ricoprimenti ad opera di *Caulerpa racemosa* ben visibile nelle immagini relative all'immersione R.O.V. n 14 (profondità -21m).

Anche in questo settore della Riserva i fondali presentano caratteristiche che ben si prestano all'implementazione di percorsi naturalistici.

D'altra parte un'attività subacquea controllata non pregiudicherebbe lo stato della flora e la fauna presenti.

### **Zona 5**

La Zona 5 comprende la parte più settentrionale della linea di costa tra Capo Cimiti e Capo Rizzuto, più precisamente l'area al largo di Fontana di Curno e La Cannella, con una discreta sovrapposizione sia a Nord che a Sud, rispettivamente con le Zone 4 e 6.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare il rilievo batimetrico effettuato, il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (13 profili perpendicolari e 1 profilo parallelo alla costa), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite una immersione a -30 metri in comune con la Zona 4 e tre immersioni in aree diverse tra -10m e -30m; i dati sedimentologici e biocenotici provenienti dalle 5 stazioni ubicate lungo un transetto (B) a profondità di -5, -10, -25, -50 e -100 metri.

Nella parte settentrionale della carta è rappresentata la situazione precedentemente descritta per la parte Sud-Occidentale della Zona 4, da dove l'isobata -30, proseguendo verso Sud-Ovest, marca la presenza di un consistente affioramento roccioso che si estende, in direzione NE-SW, dall'isobata -25 all'isobata -40(45m, creando una estesa area sub-pianeggiante tra -25m e -30m. La zona compresa tra la linea di costa e l'affioramento sopra citato, mostra una copertura sedimentaria descritta da un andamento batimetrico più o meno regolare. Assai differente si presenta la batimetria nella parte Sud-Occidentale della Zona; qui infatti le isobate sono caratterizzate da un andamento notevolmente articolato causato dall'affiorare di un consistente complesso roccioso che caratterizza l'intera area della Zona 6; in generale, tale complesso è costituito da una vasta zona sub-pianeggiante compresa tra le isobate -10m e -25m e si estende fin'oltre l'isobata -45m.

La copertura sedimentaria dell'area centro settentrionale della Zona è caratterizzata da sabbie medio-fini fino ad una profondità di circa -28m, da qui fino al largo sono presenti le peliti sabbiose. Il substrato mobile è colonizzato a Nord prevalentemente da *Cymodocea* sp. tra -15m e -30m, mentre tra -10m e -20m e proseguendo verso Sud-Ovest fino all'isobata -25m, è presente una non particolarmente estesa colonizzazione da parte di *Posidonia* sp. su sabbia.

L'affioramento roccioso che caratterizza la parte centrale della Zona, è, verso terra e fino all'isobata -30m, in parte colonizzato da Alghe Fotofile e solo in aree ristrette da *Posidonia* sp. su roccia. La presenza di sabbie grossolane distribuite lungo il lato Nord-Occidentale di tale affioramento, testimonia probabilmente l'elevato idrodinamismo che si viene ad instaurare tra i due complessi rocciosi che caratterizzano la Zona; su tali sedimenti sono state rilevate piccole lingue di *Posidonia* sp. su sabbia in prossimità delle aree su roccia colonizzata da tale fanerogama marina.

Probabili evidenze di elevato idrodinamismo sono riscontrabili anche dalla presenza di sabbie grossolane all'interno del complesso roccioso che caratterizza la parte meridionale della Zona e su cui la colonizzazione dei popolamenti vegetali è rappresentata prevalentemente da Alghe Fotofile, e in misura minore da *Posidonia* sp. su roccia. All'interno di tale complesso, solo una limitata fascia tra -10m e -15m risulta essere costituita da sabbie medio-fini colonizzate da *Posidonia* sp. su sabbia che in direzione Nord-Est viene sostituita da un modesto *Cymodocetum*. L'andamento sinuoso delle isobate nella parte Sud-Occidentale della Zona anche in questo caso sembra indicare una paleo morfologia in parte ricoperta da sedimenti attuali.

La presenza di un giovane *Posidonieto* su sabbia, spesso propaggine del *Posidonieto* su roccia, richiederebbe un'area di protezione in modo da consentire il suo ulteriore sviluppo.

## **Zona 6**

La Zona 6 comprende la parte meridionale della linea di costa tra Capo Cimiti e Capo Rizzuto a Nord-Est di quest'ultimo promontorio, con una discreta sovrapposizione a Nord-Est con la Zona 5 e a Sud-Ovest con la Zona 7.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (15 profili perpendicolari e un profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite due immersioni in comune con la Zona 5 tra le isobate -10m e -20m, e 3 in aree diverse tra -3m e -25m; dati sedimentologici e biocenotici provenienti da 4 stazioni ubicate lungo un transetto (B) a profondità di: -10, -25, -50, -100 metri (in comune con la Zona 5).

Anche in questa Zona la presenza di una significativa paleo morfologia, solo in parte mascherata dai sedimenti attuali, condiziona l'andamento delle isobate. La batimetria, infatti si presenta assai articolata con un esteso complesso roccioso affiorante dai sedimenti, che caratterizza l'intera Zona. Su tale complesso sono evidenti due bassifondi localizzati all'interno di una vasta area pianeggiante compresa a Nord-Est tra l'isobata -10m e -30m e verso Sud-Ovest dal limite dell'isobata -15m.

La fisiografia dell'area al largo di tale zona sub-pianeggiante risulta caratterizzata da un progressivo restringimento tra le isobate, queste in particolare marcano una maggiore acclività nella zona centrale, dall'isobata -25m a -55m, da qui le isobate presentano lungo tutto la Zona un andamento sub-parallelo. A Nord-Est della carta è rappresentato parte dell'affioramento che caratterizza la parte centrale della Zona 5, separato dal complesso precedentemente descritto da una marcata inflessione dell'isobata -30m. Nella parte Sud-Occidentale della Zona sono invece presenti ristretti affioramenti rocciosi debolmente coperti da sedimenti, tali strutture non sembrano influenzare in modo decisivo l'andamento delle batimetrie, che tendono a riacquistare un andamento più regolare mostrando solo una debole inflessione verso costa.

Il substrato duro predomina nell'intera carta, tale areale è prevalentemente colonizzato da Alghe Fotofile che raggiungono una profondità massima (teorica) di -35m; più ristrette risultano essere le aree colonizzate da Posidonia sp. su roccia, che raggiunge anche essa la profondità di 35m. Solo la parte centro settentrionale del complesso roccioso presenta un certo grado di sedimentazione, in particolare tra le isobate -5m e -18m sono presenti sabbie medio fini colonizzate da Posidonia sp. su sabbia e, in misura minore, a circa -15m, da Cymodocea sp.; mentre lungo l'articolato andamento delle isobate -15m, -20m, -25m e -30m, si trovano le sabbie grossolane che stanno ad indicare un elevato idrodinamismo. Lungo il limite meridionale dell'affioramento, nell'intorno della linea batimetrica di -25m, è presente una modesta area a Posidonia sp. su roccia che segna il passaggio ad una piccola fascia di sabbia grossolana colonizzata in parte da Posidonia sp. su sabbia; da qui, verso Sud-Ovest, la copertura sedimentaria è caratterizzata da sabbie medio-fini fino a -30m, dove tra la linea di costa e l'isobata -10m, è stata rappresentata un'area, basandosi esclusivamente sulle immersioni R.O.V., in cui sono evidenti aree di substrato duro colonizzate sia da Alghe Fotofile che da Posidonia sp. su roccia e sabbie con Posidonia sp. su sabbia. La copertura sedimentaria, dove è presente oltre -30m, è rappresentata dalle peliti sabbiose.

Le caratteristiche del settore ben si prestano ad attività di tipo subacqueo con percorsi naturalistici in un paesaggio naturale estremamente variegato.

## **Zona 7**

La Zona 7 comprende il promontorio di Capo Rizzuto, con una discreta sovrapposizione a Nord-Est con la Zona 6 e ad Ovest con la Zona 8.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (15 profili perpendicolari e un profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite due immersioni in comune con la Zona 6 tra le isobate -10m e -20m.

A partire dalla linea di costa fino all'isobata -10m l'inclinazione del fondale risulta essere particolarmente moderata, fatta eccezione del piccolo golfo di Torre Vecchia, che si raccorda verso Nord-Est col complesso roccioso descritto nella precedente Zona 6, e dell'area immediatamente a Sud del

promontorio. A partire dall'isobata -10m in direzione Sud-Est del golfo l'acclività del fondale non si presenta così accentuata come nella zona immediatamente a Sud del promontorio, dove le linee batimetriche piuttosto ravvicinate presentano un andamento sub-parallelo fino all'isobata -55m. A Est di tale area è individuabile un leggero allargamento delle batimetrie fino a -50m, e una discreta zona sub-pianeggiante tra l'isobata -50m e -60m. Da -60m al largo, lungo tutto la Zona, le batimetrie presentano un andamento più o meno parallelo, con un lieve restringimento in direzione Nord-Est della carta.

Al largo del promontorio di Capo Rizzuto, verso S-SE, il fondale è caratterizzato da un affioramento roccioso che si estende fino all'isobata -55m; tale struttura mostra una graduale copertura sedimentaria verso il golfo antistante Torre Vecchia, mentre si restringe bruscamente verso Nord-Ovest fino a raggiungere l'isobata -10m. I popolamenti vegetali, che vanno a colonizzare la totalità delle strutture rocciose presenti nella Zona, sono prevalentemente rappresentati da Alghe Fotofile che si alternano soprattutto nella parte Occidentale della Zona a *Posidonia* sp. su roccia; la distribuzione di tali popolamenti non supera l'isobata -35m. La copertura sedimentaria, dove è presente, è costituita da sabbie medio-fini entro -30m, che vengono rapidamente sostituite da peliti sabbiose fino al largo; entrambi i tipi di sedimento sono colonizzati, in aree ristrette, da *Posidonia* sp. su sabbia, che in ogni caso non supera l'isobata -35m; anche all'interno degli affioramenti sono presenti ristrette aree di sabbie grossolane. Di modesta estensione si presenta un'area, ubicata a S-SO del promontorio tra -15m e -35m, costituita da un probabile *Posidonietum* degradato su matte.

In corrispondenza di Capo Rizzuto la presenza herbier a *Posidonia* sp., sia su sabbia che su roccia, di limitate estensioni suggerirebbero una maggiore area di tutela.

### **Zona 8**

La Zona 8 comprende l'area al largo della linea di costa immediatamente a Ovest di Capo Rizzuto, con una discreta sovrapposizione a Est con la Zona 7 e lieve a Ovest con la Zona 9.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (10 profili perpendicolari e un profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite tre immersioni in aree diverse tra -10m e -35m.

L'andamento delle linee batimetriche mostra un'estesa area sub-pianeggiante, tra -5m e -10m, in cui sono evidenziate due secche, tale area è delimitata a Est dal promontorio di Capo Rizzuto, e a Ovest da una brusca inflessione delle isobate -10m, -15m, -20m e -25m; tale fisiografia delle batimetrie segna una ristretta fascia di substrato roccioso che si estende fino a -25m. Tra -25m e -45m è da notare l'andamento divergente, in direzione Ovest, delle isobate che stanno ad indicare un'estesa area a pendenza ridotta; procedendo a maggiori profondità le batimetrie riprendono un andamento sub parallelo tra loro.

Il substrato duro è caratterizzato dall'alternarsi di aree colonizzate da *Posidonia* sp. con aree in cui il ricoprimento vegetale è quello della biocenosi delle Alghe Fotofile. A largo degli affioramenti rocciosi la copertura sedimentaria è costituita da sabbie medio-fini che vengono sostituite prima di -30m da peliti sabbiose; tali substrati mobili sono stati colonizzati, entro -30m, da *Posidonia* sp. su sabbia e, nella parte centrale della Zona immediatamente al limite con l'affioramento, è presente un'esigua fascia di *Posidonia* sp. su matte in stato degradato e di matte priva di copertura. A Est della Zona tra l'isobata -20m e -45m sono rappresentate aree con contorno tratteggiato (risultanti dall'esclusiva interpretazione dei dati S.S.S.) costituite da *Posidonia* sp. su sabbia e da un modesto herbier a *Posidonia* vivo e morto. Nell'estremo occidentale della carta la copertura sedimentaria raggiunge l'isobata -10m, qui le sabbie fini sono colonizzate da un esteso *Cymodocetum* che si estende fino oltre -25m. Come nella Zona precedente piccole aree di sabbia grossolana sono presenti solo all'interno degli affioramenti rocciosi.

Considerata la morfologia della zona più a costa non è stato possibile effettuare rilievi SSS nell'ampia fascia al di sotto dei 10m. un'esplorazione di tale zona potrebbe essere effettuata a mezzo operatore subacqueo. Tali osservazioni sarebbero opportune in quanto qualora i risultati confermassero i segnali di insoluzione presenti a profondità maggiori, sarebbe opportuna un'azione di tutela.

## **Zona 9**

La Zona 9 comprende il promontorio di Le Castella, con una lieve sovrapposizione a Est con la Zona 8 e a Ovest con la Zona 10.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (11 profili perpendicolari e un profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite quattro immersioni tra le isobate -5m e -30m.

Anche in questa Zona la presenza di una paleo morfologia piuttosto articolata influenza l'andamento della batimetria che va a marcare un esteso affioramento roccioso che si protrae gradualmente dal promontorio di Le Castella lungo la parte centrale della Zona, fino oltre l'isobata -55m. Tale affioramento è in particolar modo caratterizzato da una vasta zona sub-pianeggiante delimitata dalle isobate -25m e -30m; a partire dalla linea di costa fino a -25m l'andamento delle batimetrie risulta essere più o meno parallelo alla linea di costa, fatta eccezione di un'area immediatamente a Nord-Ovest del promontorio in cui le batimetrie tendono a inflettersi in direzione Nord-Est dove è presente anche un'area con una discreta copertura sedimentaria. Oltre l'isobata -30m l'acclività aumenta repentinamente, in direzione Sud-Ovest, dando origine ad una scarpata, che prosegue verso Nord-Ovest accentuandosi nella successiva Zona 10. A Est del complesso roccioso sopra descritto, sono presenti modesti affioramenti tra -5m e circa -20m; dall'isobata -20m alla -40m è evidente un'area sub-pianeggiante, da qui le batimetrie vanno restringendosi parallelamente tra loro. A Ovest della Zona affioramenti rocciosi sono presenti tra -5m e -15m e anche in questa zona un'estesa area pianeggiante si estende tra -25m e -35m; dall'isobata -40m, andando verso Sud-Ovest, è poi presente la scarpata precedentemente descritta.

Il substrato duro è per la gran parte colonizzato da Alghe Fotofile, mentre Posidonia sp. su roccia è distribuita solo su aree limitate, la cui estensione tende ad aumentare sugli affioramenti presenti a Nord-Ovest della Zona. La copertura sedimentaria è caratterizzata a Est da sabbie medio-fini fino oltre -25m, queste risultano essere colonizzate da un esteso Cymodoceum e vengono sostituite prima di -30m dalle peliti sabbiose. Una situazione più particolare è invece presente a Ovest della carta, qui ai limiti dell'affioramento roccioso, nell'estremo settentrionale della Zona, sono presenti sabbie fini colonizzate fino a -28m circa da Posidonia sp. su sabbia, e verso l'affioramento da Posidonia sp. su matite; proseguendo in direzione Sud-Est si incontra una copertura a sabbie grossolane che si estendono, marcate da un limite netto, fino a -25m per poi essere nuovamente sostituite da sabbie medio-fini che intorno a -28m passano a peliti sabbiose; oltre -35m lungo la scarpata sono presenti sabbie probabilmente risedimentate.

Anche qui, la situazione morfologica particolarmente dolce ed il paesaggio naturale molto variegato, rendono quest'area adatta ad itinerari naturalistici guidati.

## **Zona 10**

La Zona 10 comprende l'area al largo della linea di costa che prosegue in direzione Nord-Ovest dal promontorio di Le Castella, con una lieve sovrapposizione a Est con la Zona 9.

La realizzazione della carta bati-morfologica in scala 1:5000 è stata portata a termine utilizzando diversi tipi di dati. In particolare: il rilievo batimetrico effettuato; il Survey Side Scan Sonar con range compreso tra 300 e 600 metri (10 profili perpendicolari e un profilo parallelo alle isobate), integrato in alcune aree da profili S.B.P. (3,5 kHz); immagini R.O.V. ottenute tramite due immersioni in comune con la Zona 9, tra le isobate -15m e -25m, e 4 immersioni in aree diverse tra -10 e -25m; dati sedimentologici e biocenotici provenienti da 3 stazioni ubicate lungo un transetto (A) a profondità di: -25, -50 e -100 metri.

Per quanto riguarda l'andamento delle batimetrie è evidente un'estesa area pianeggiante che occupa la parte centrale della Zona da -15m a -25m e va restringendosi verso oriente passando da -25m a -35m. Verso costa invece, dove prevale una stretta fascia di substrato duro, le isobate, ravvicinate tra loro, indicano una modesta acclività tra -5m e -15m; mentre a Sud la Zona è caratterizzato da isobate particolarmente ravvicinate a partire da -45m fino al limite dell'area investigata (-100m), queste indicano la presenza di una scarpata probabilmente incisa da testate di canyon.

A differenza delle Zone precedenti quest'ultimo è caratterizzato dalla predominanza di sedimenti



mobili; la ristretta fascia di substrato duro, tra  $-5\text{m}$  ed oltre  $-15\text{m}$ , ad oriente della Zona, è colonizzata quasi esclusivamente da Alghe Fotofile e in misura minore da *Posidonia* sp. su roccia che solo nella zona a Est è di discreta estensione. Lungo il margine dell'affioramento, tra  $-10\text{m}$  e  $-25\text{m}$ , sono presenti estese aree a sabbia grossolana che, in limitate aree, sono colonizzate da *Posidonia* sp. su sabbia; quest'ultima presenta una distribuzione maggiore sulle sabbie medio-fini fino ad una profondità massima di  $-20\text{m}$  e sempre nei dintorni degli affioramenti, dove verso oriente, tra  $-15\text{m}$  e  $-20\text{m}$ , si trova anche una ristretta area con *Posidonia* sp. su matte. Poco al di sotto di  $-30\text{m}$  le sabbie medio-fini vengono sostituite dalle peliti sabbiose, e lungo la scarpata in corrispondenza delle due supposte testate di canyon è presente sabbia probabilmente risedimentata. La zona non presenta particolari segnali di insoluzione anche se essendo al limite della riserva potrebbe risultare vulnerabile.





## 5.c Indicatori e fattori di minacce

L'analisi delle minacce e delle criticità che possono arrecare disturbo agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario è finalizzata all'individuazione di obiettivi e di strategie perseguibili per una gestione dei siti che abbia come fine principale quello della tutela e conservazione delle specie ed habitat di interesse comunitario.

Le linee gestionali, gli interventi e la loro organizzazione secondo un piano d'azione consentiranno infatti di affrontare le minacce, in modo da diminuirne, e se possibile eliminarne, il grado di incidenza che esse hanno sul sito.

### 5.c.1 Siti a dominanza di habitat marini

L'habitat caratterizzante questi siti "Praterie di Posidonie (*Posidonion oceanicae*)" (cod.1120\*), è sottoposto a diverse criticità, legate prevalentemente al disturbo che l'uomo può esercitare su tali ambienti:

- ▷ fenomeni di disturbo, innescati dalla posa di ancore, e dall'agitazione delle acque a causa del passaggio di imbarcazioni: tale criticità può innescare fenomeni di regressione dell'habitat di interesse comunitario a posidonieto;
- ▷ possibile disturbo antropico legato alla pesca professionale (a strascico) e subacquea;
- ▷ scarico e deposito di materiali;
- ▷ insabbiamento della Posidonia: la prateria a Posidonia su sabbia è soggetta ad interrimento proprio per la componente sabbiosa estremamente mobile destinata tuttavia ad essere velocemente asportata nei versanti esposti a SE. È probabile che tale criticità sia presente in particolare nei pressi di Capo Colonna ove sono presenti fenomeni di insabbiamento causati soprattutto da materiali provenienti dall'erosione del promontorio e trascinati verso il basso;
- ▷ ricerca ed estrazione di oli e gas (estrazione di gas da parte dell'ENI dal 1976): uno dei fenomeni legati a tale criticità è l'abbassamento della costa con uno sprofondamento di 36 cm nei 30 anni di attività.

### 5.c.2 Siti a dominanza di habitat costieri-dunali

Come precedentemente descritto la tipologia costiero-dunale si articola in due differenti tipologie: siti a steppe salate mediterranee e siti a vegetazione dunale.

Le criticità riconducibili agli habitat che caratterizzano questi siti, sono:

- ▷ abbandono e scarico di rifiuti ed inerti;
- ▷ erosione costiera: la maggior parte delle spiagge risultano essere in arretramento più o meno forte a seconda che siano o meno esposte all'azione delle mareggiate principali che provengono da SE: opere di difesa sono state già realizzate da Enti Pubblici. Tale criticità è legata inoltre al forte apporto di quantità d'acqua proveniente dall'irrigazione che si va ad aggiungere al naturale bilancio idrogeologico dell'area con un incremento notevole del deflusso superficiale e sotterraneo. Questo incremento di deflusso delle acque al di sotto della coltre calcarenitica organogena determina un "effetto saponetta" che favorisce lo scivolamento e/o lo sprofondamento dei blocchi calcarenitici, già in equilibrio precario a causa dello scalzamento al piede operato dal moto ondoso, contribuendo al fenomeno dell'erosione costiera;
- ▷ fenomeni di erosione della duna determinati da principalmente dall'azione erosiva del vento accentuata dal disturbo antropico e dalla presenza di tracciati e sentieri che tagliano la duna perpendicolarmente;
- ▷ rimozione di sedimenti: presenza di cave di sabbia abusive;
- ▷ presenza di specie alloctone (*Eucalyptus spp.*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*);

- ▷ incendi incontrollati: il rischio di incendio sulla vegetazione arbustiva della duna e su quella arborea retrodunale risulta essere elevato soprattutto a causa della presenza di una strada limitrofa;
- ▷ aerosol marino carico di potenziali elementi inquinanti;
- ▷ possibile inquinamento del mare;
- ▷ disturbo antropico (impatto turistico dei bagnanti, attività sportive e ricreative all'aperto, passaggio di imbarcazioni nei pressi delle coste rocciose, calpestio delle cenosi dunali);
- ▷ presenza di infrastrutture turistiche.

Le criticità legate alle specie animali, ed in particolare dell'erpetofauna presenti all'interno dei SIC costieri-dunali sono riconducibili a:

- ▷ disturbo ai siti di nidificazione, causato attività più o meno direttamente connesse al turismo balneare che coincidono col periodo di deposizione, incubazione e schiusa delle uova;
- ▷ utilizzo di mezzi meccanici per la pulitura delle spiagge: attualmente risulta sempre più diffusa la pratica di pulire e livellare le spiagge con mezzi meccanici (bulldozers e trattori), e l'utilizzo delle spiagge con mezzi fuoristrada. Tali fenomeni sono reali fattori di disturbo e distruzione dei siti di ovideposizione della specie *Caretta caretta*.

### 5.c.3 Siti a dominanza di habitat montano - collinari

Gli habitat sottoposti alle criticità di seguito elencate sono quelli caratteristici dei siti montano - collinari: habitat "Foreste di *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*", e "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietae".

Le criticità risultano essere legate a:

- ▷ abbandono dei sistemi pastorali;
- ▷ ricomposizione fondiaria (rimozione di siepi e macchie);
- ▷ gestione forestale: tale criticità è riconducibile in particolare al governo a ceduo delle leccete con turni di ceduzione molto brevi, che non favoriscono la strutturazione di un soprassuolo potenzialmente da sottoporre ad avviamento a fustaia;
- ▷ rimboschimento con specie "aggressive" nei confronti della macchia originaria: coniferamento con Pino marittimo (*Pinus pinaster* A.), Pino insigne (*Pinus radiata* D.), Pino domestico (*Pinus pinea* L.) e Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* M.). Queste due ultime specie tendono ad accrescersi bene soffocando spesso la lecceta;
- ▷ incendi incontrollati;
- ▷ frammentazione e ridotta estensione delle fitocenosi causata anche da disboscamento a fini agricoli ed edilizi;
- ▷ caccia, bracconaggio, disturbo e predazione dei nidi di rapaci;
- ▷ presenza di linee elettriche ad alta tensione, fonte di disturbo per i rapaci;
- ▷ raccolta di specie floristiche di interesse comunitario;
- ▷ discariche abusive e abbandono di inerti;
- ▷ aperture di sentieri, piste e strade;
- ▷ disturbo antropico (impatto derivante da uso turistico - ricreativo, localizzati fenomeni di degradazione dovuti a compattamento per calpestio, realizzazione di una centrale eolica in prossimità del SIC "Murge di Strongoli).

### 5.c.4 Siti a dominanza di habitat umido - fluviali

Le criticità legate ai siti appartenenti a questa tipologia risultano essere:

- ▷ modificazioni strutturali e alterazioni degli equilibri idrici dei bacini dovuti a processi di urbanizzazione, interventi di artificializzazione dell'alveo, captazioni idriche, estrazione di ghiaia ed altri materiali;
- ▷ prelievo di acqua per irrigazione: tale evento causa l'abbassamento della falda con conseguente diminuzione di apporti idrici;

- ▷ fonti di inquinamento provenienti dal ruscellamento di fertilizzanti: tale criticità è strettamente connessa all'estensione delle coltivazioni;
- ▷ salinizzazione della falda che può far regredire i popolamenti forestali in formazioni a canneto;
- ▷ pesca sportiva, caccia, cattura e rimozione di fauna e flora;
- ▷ canalizzazione delle acque presente alla foce del fiume Neto;
- ▷ immissione di specie ittiche alloctone nei bacini fluviali;
- ▷ discariche abusive e abbandono di rifiuti ed inerti nelle acque;
- ▷ pericolo di incendi.

In generale, la criticità comune a tutte le tipologie di habitat, quindi presente in tutti i SIC è:

- ▷ Scarsa sensibilizzazione, scarsa conoscenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Gli obiettivi e le strategie individuate in base a questa criticità hanno permesso di identificare degli interventi di monitoraggio che hanno come obiettivo principale quello di migliorare il livello di informazione e di sensibilizzare gli operatori turistici ed economici, la popolazione locale ed i turisti riguardo le esigenze di tutela degli habitat e specie di interesse comunitario.

## 5.d Sintesi delle criticità

Nel paragrafo precedente sono stati elencati in dettaglio tutti i fattori che rappresentano situazioni di criticità e di minaccia per gli habitat e specie di interesse comunitario. Nel presente paragrafo vengono sintetizzati ed associati ai diversi habitat di interesse comunitario.

Le seguenti tabelle racchiudono tutte le criticità elencate precedentemente sintetizzandole in voci più generali.

### Fattori di pressione nei siti a dominanza di habitat marini

	Habitat di Interesse Comunitario sensibile al fattore di criticità
Fattore di criticità	Praterie di Posidonia ( <i>Posidonia oceanica</i> )
Disturbo antropico	X
Insabbiamento della Posidonia	X
Scarsa conoscenza, informazione, sensibilizzazione delle specie ed habitat di interesse comunitario	X
Ricerca ed estrazione di oli e gas	X

### Fattori di pressione nei siti a dominanza di habitat costieri-dunali

Fattore di criticità	Habitat di Interesse Comunitario sensibile al fattore di criticità							
	"Steppe salate mediterranee"	"Arbusti termomediterranei"	"Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee e con <i>Limonium spp. endemici</i> "	"Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i> "	"Vegetazione annuale delle linee di deposito marine"	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachipodieta</i>	Dune costiere con <i>Juniperus spp</i>	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritima</i>
Disturbo antropico	X	X	X	X	X	X	X	X
Erosione costiera e dunale			X		X		X	X
Presenza di specie alloctone	X	X	X	X	X	X	X	X
Scarsa conoscenza, informazione, sensibilizzazione delle specie ed habitat di interesse comunitario	X	X	X	X	X	X	X	X
Incendi incontrollati		X		X		X	X	X

### Fattori di pressione nei siti a dominanza di habitat montano-collinari

Fattore di criticità	Habitat di Interesse Comunitario sensibile al fattore di criticità						
	Laghi e stagni distribuiti naturalmente	Torbiere basse alcaline	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Foreste di Quercus ilex e Q. rotundifolia	Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodiea	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
Disturbo antropico	X	X	X	X	X	X	X
Gestione forestale				X	X		
Introduzione di specie alloctone	X	X	X	X	X	X	X
Incendi incontrollati			X	X	X	X	
Rimboschimenti					X		
Frammentazione/estensione ridotta degli habitat	X	X	X	X	X	X	X
Scarsa conoscenza, informazione, sensibilizzazione delle specie ed habitat di interesse comunitario	X	X	X	X	X	X	X
abbandono dei sistemi pastorali						X	

### Fattori di pressione nei siti a dominanza di habitat umido-fluviali

Fattore di criticità	Habitat di Interesse Comunitario sensibile al fattore di criticità									
	Fiumi mediterranei a flusso permanente	Torbiere basse alcaline	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)	Comunità aloigrofile mediterranee con Juncus sp.	Foreste di Quercus ilex e Q. rotundifolia	Foreste di Olea e Ceratonia	Dune mobili del cordone litorale con Ammophila arenaria (dune bianche)	Dune con prati dei Brachypodiea e vegetazione annua
Disturbo antropico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Modificazioni strutturali e alterazioni degli equilibri idrici	X		X	X	X	X			X	X
Fonti di inquinamento	X		X	X	X					
Pericolo di incendi			X	X			X	X		
Salinizzazione della falda	X	X				X				
Scarsa conoscenza, informazione, sensibilizzazione delle specie ed habitat di interesse comunitario	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Al fine di definire il quadro di riferimento degli obiettivi di tutela ambientale, che è necessario perseguire per le aree SIC insistenti nel Comune di Crotone, sono stati analizzati i principali strumenti di programmazione e pianificazione regionale vigenti, nonché i documenti preliminari relativi a piani e programmi in corso di aggiornamento, ove disponibili, e le strategie nazionali ed internazionali; inoltre, sono state evidenziate le criticità e le potenzialità presenti, per ciascuna componente, analizzando il contesto ambientale. Dalla valutazione del contesto ambientale, e nello specifico dei Siti Natura 2000 presenti, emergono specificità geografiche da tener presente.

In particolare sono stati ampiamente presi in considerazione gli obiettivi di sostenibilità ecologica che il Piano di Gestione dei SIC della Provincia di Crotone intende perseguire.

Gli obiettivi di sostenibilità sono specificati per le componenti ambientali (flora, fauna e biodiversità) e sono state articolati in:

### ▷ **OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ GENERALI** RIFERITI A TUTTE LE AZIONI CONTENUTE NEL PIANO DI GESTIONE che tutelano o valorizzano i fattori e le componenti ambientali nel loro complesso.

#### ▷ SIC COSTIERO-DUNALI - 1

- introdurre una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario.
- Attivare azioni dirette per la tutela degli habitat al fine di effettuare una gestione eco-sostenibile del sito.
- Rinaturalizzare le aree in cui sono presenti specie alloctone, azione fondamentale per il mantenimento a lungo termine delle peculiarità naturalistiche dei siti.

#### ▷ SIC COSTIERO-DUNALI/SITI POTENZIALI DI NIDIFICAZIONE DI CARETTA CARETTA - 2

- Difesa dei siti di nidificazione e delle ovodeposizioni di *Caretta caretta* in particolare nel SIC "Foce del Neto" (IT9320095), sito indicato come potenziale area di nidificazione sia per le idonee caratteristiche ambientali sia perché compreso nell'areale potenziale di nidificazione della specie.
- Sorveglianza e monitoraggio dei siti di nidificazione e delle ovodeposizioni di *Caretta caretta*.

#### ▷ SIC DOMINATI DA HABITAT MARINI - 3

- Tutela dell'habitat di interesse comunitario Praterie di *Posidonie* (*Posidonium oceanicae*) (cod. 1120\*).
- Tutela del Posidonieto.

#### ▷ SIC MONTANO-COLLINARI/ UMIDO-FLUVIALI - 4

- Tutelare le comunità ornitiche, con particolare riguardo ai rapaci, presenti nei siti oggetto del PdG.
- Tutelare ed incrementare le popolazioni di rapaci presenti nel territorio di Crotone.
- Garantire il mantenimento ed il recupero dei valori naturalistici ed ecologico-funzionali della vegetazione fluviale.
- Tutela dell'erpeto fauna di interesse comunitario.

#### ▷ SIC MONTANO-COLLINARI - 5

- Tutelare le comunità ornitiche, con particolare riguardo ai rapaci, presenti nei siti oggetto del PdG attraverso il miglioramento del successo riproduttivo.
- Tutelare gli habitat forestali e, conseguentemente le comunità ornitiche, con particolare riguardo ai rapaci, presenti nei siti oggetto del PdG.
- Mantenere il valore naturalistico degli ambienti agricoli tradizionali e dei pascoli attraverso il mantenimento degli ambienti aperti di montagna e collina e della struttura complessa degli ambienti ad agricoltura estensiva.

#### ▷ SIC UMIDO-FLUVIALI - 6

- Tutelare le comunità ittiche, con particolare riferimento alle specie autoctone di interesse comunitario nei siti oggetto del PdG.



▷ TUTTI I SIC - 7

- Eliminare i danni a specie ed habitat di interesse comunitario causati da una fruizione casuale e disordinata, andando a concentrare i visitatori in aree a limitata sensibilità.
- Garantire una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario da parte della Provincia di Crotone.
- Introdurre una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario; impedire i comportamenti non eco-sostenibili dei fruitori e degli operatori turistici, in particolare nelle aree più sensibili dei SIC. Provvedere alle opere di manutenzione delle infrastrutture previste dal PdG (sentieri, recinzioni, pannelli didattici ecc.). Il personale di sorveglianza mantiene continuamente sotto controllo l'area. In questo modo vengono scoraggiati possibili comportamenti che non si conciliano alle esigenze di tutela.
- Tutela degli habitat di interesse comunitario e monitoraggio delle dinamiche successionali che interessano gli habitat presenti nei siti oggetto di questo PdG.
- Tutela delle specie ornitiche di Interesse Comunitario presenti nei siti interessati dal presente PdG.
- Indirizzare la frequentazione dei siti compatibilmente con le esigenze di conservazione.
- Migliorare lo stato di conoscenza e di informazione, la sensibilizzazione e l'orientamento della fruizione dei SIC, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e le attività economiche dannose.
- Migliorare l'informazione, la sensibilizzazione e l'orientamento della fruizione dei SIC, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e le attività economiche dannose.
- Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.

▷ **OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ SPECIFICI** RIFERITI A TUTTE LE AZIONI CONTENUTE NEL PIANO DI GESTIONE che in genere tutelano o valorizzano specifici elementi/aspetti delle componenti ambientali in relazione alle pressioni antropiche.

▷ SIC COSTIERO-DUNALI - 1

- Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari; contrastare la riduzione di superfici disponibili per la colonizzazione da parte degli habitat naturali.
- Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari.
- Regolamentare il passaggio dei fruitori dalla strada alla spiaggia canalizzandolo su direttrici collocate in determinate aree.
- Controllare e ridurre le cause di disturbo antropico legate alla presenza di infrastrutture di degrado, di inerti e di rifiuti di ogni genere in aree ad alta valenza naturalistica dei siti oggetto di studio.
- Eradicare le specie esotiche presenti all'interno di aree ad alta valenza naturalistica dei SIC.

▷ SIC COSTIERO-DUNALI/SITI POTENZIALI DI NIDIFICAZIONE DI CARETTA CARETTA - 2

- Regolamentazione delle attività di fruizione lungo i tratti costieri sabbiosi idonei alla nidificazione della specie, riduzione delle fonti di disturbo, di degrado e di pressione sui siti di nidificazione.
- Assicurare un programma di monitoraggio intensivo durante l'intero periodo riproduttivo della specie (maggio-settembre) lungo i tratti di costa sabbiosa e assicurare controllo e tutela dei nidi.

▷ SIC DOMINATI DA HABITAT MARINI - 3

- Ridurre le cause di disturbo e di danno apportate all'habitat: in particolare impedire l'ancoraggio incontrollato sul fondale in corrispondenza dei posidonieti maggiormente minacciati dal turismo nautico e da questo tipo di disturbo; orientare l'ancoraggio in aree meno vulnerabili del fondale; indicare la presenza dell'habitat.
- Tutela del Posidonieto.

▷ SIC MONTANO-COLLINARI / UMIDO-FLUVIALI - 4

- Mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose, al fine di minimizzare l'impatto di tali strutture sull'avifauna.
- Garantire la sussistenza e ridurre la mortalità delle popolazioni di rapaci in periodi critici.
- Mantenimento e recupero della vegetazione arborea, arbustiva e erbacea fluviale.
- Migliorare lo stato delle conoscenze sulle popolazioni delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione al fine di individuare criteri di gestione idonei alla conservazione.

▷ SIC MONTANO-COLLINARI - 5

- Eliminare il disturbo antropico ai siti di nidificazione di rapaci minacciati (in particolare capovaccaio, lanario, pellegrino) su parete.
- Migliorare la struttura e la qualità degli habitat forestali per garantire e recuperare la loro funzionalità ecologica.
- Mantenere il mosaico ambientale agro-pastorale e la sua funzionalità ecologica attraverso misure di incentivazione finanziabili attraverso il PSR 2007-2013.

▷ SIC UMIDO-FLUVIALI - 6

- Mantenere e migliorare lo stato di conservazione delle specie ittiche di interesse comunitario presenti negli ambienti fluviali dei SIC interessati.

▷ TUTTI I SIC - 7

- Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.
- Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.
- Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture. La finalità ultima è quella di garantire:
  - il rispetto delle norme di tutela vigenti e delle norme comportamentali (limitare l'abbandono di rifiuti sul territorio, la raccolta od il danneggiamento delle specie vegetali di rilievo conservazionistico, il vandalismo o la manomissione delle strutture di fruizione accoglienza e segnalazione, ...);
  - un'efficace controllo antincendio;
  - la manutenzione delle infrastrutture previste dal Piano di Gestione per la fruizione (recinti per la regolamentazione del turismo, pannelli informativi, ecc.) e per la tutela dei SIC (regolamentazione dell'accesso nelle aree di riproduzione degli uccelli, ecc.).
- Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.
- Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nel sito e del loro status di conservazione.
- Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.

- Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.



Di seguito vengono schematizzati gli obiettivi di sostenibilità in relazione alla componente ambientale “Flora Fauna e Biodiversità”.

# 1.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ GENERALI RIFERITI A TUTTE LE AZIONI CONTENUTE NEL PIANO DI GESTIONE CHE TUTELANO O VALORIZZANO I FATTORI E LE COMPONENTI AMBIENTALI NEL LORO COMPLESSO.

## SIC COSTIERO-DUNALI

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ SPECIFICI RIFERITI A TUTTE LE AZIONI CONTENUTE NEL PIANO DI GESTIONE CHE IN GENERE TUTELANO O VALORIZZANO SPECIFICI ELEMENTI/ASPETTI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI IN RELAZIONE ALLE PRESSIONI ANTROPICHE.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
obiettivo generale	obiettivi specifici	RIF
Introdurre una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario.	▷ Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari; contrastare la riduzione di superfici disponibili per la colonizzazione da parte degli habitat naturali.	1
	▷ Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari.	2
	▷ Regolamentare il passaggio dei fruitori dalla strada alla spiaggia canalizzando su direttrici collocate in determinate aree.	3
	▷ Controllare e ridurre le cause di disturbo antropico legate alla presenza di infrastrutture di degrado, di inerti e di rifiuti di ogni genere in aree ad alta valenza naturalistica dei siti oggetto di studio.	4
	▷ Eradicare le specie esotiche presenti all'interno di aree ad alta valenza naturalistica dei SIC.	5

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
obiettivo generale	obiettivi specifici	RIF
Attivare azioni dirette per la tutela degli habitat al fine di effettuare una gestione eco-sostenibile del sito.	▷ Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari; contrastare la riduzione di superfici disponibili per la colonizzazione da parte degli habitat naturali.	6
	▷ Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari.	7
	▷ Regolamentare il passaggio dei fruitori dalla strada alla spiaggia canalizzando su direttrici collocate in determinate aree.	8
	▷ Controllare e ridurre le cause di disturbo antropico legate alla presenza di infrastrutture di degrado, di inerti e di rifiuti di ogni genere in aree ad alta valenza naturalistica dei siti oggetto di studio.	9
	▷ Eradicare le specie esotiche presenti all'interno di aree ad alta valenza naturalistica dei SIC.	10

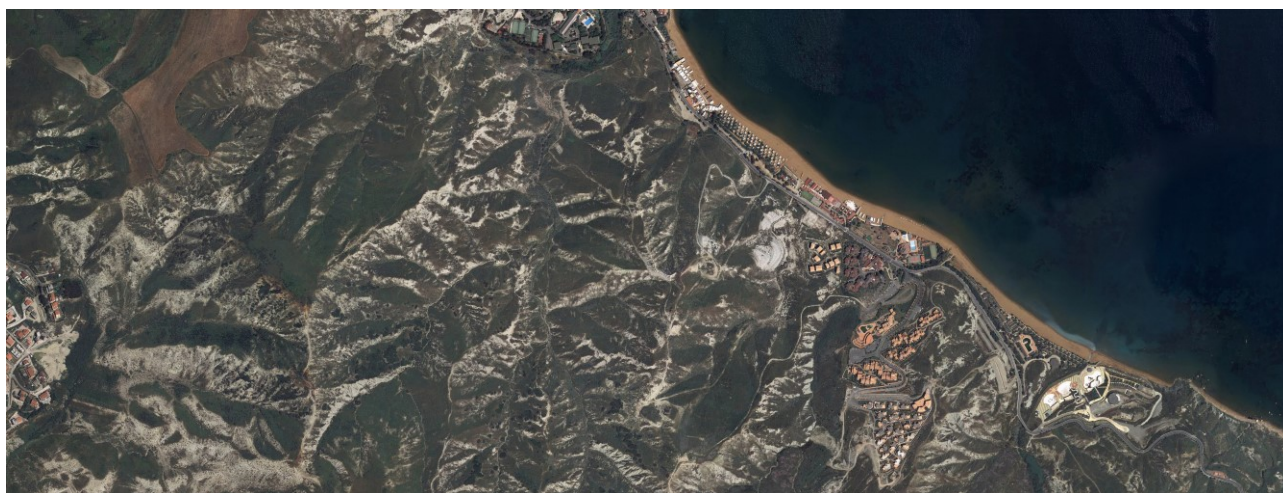
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
obiettivo generale	obiettivi specifici	RIF
Rinaturalizzare le aree in cui sono presenti specie alloctone, azione fondamentale per il mantenimento a lungo termine delle peculiarità naturalistiche dei siti.	▷ Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari; contrastare la riduzione di superfici disponibili per la colonizzazione da parte degli habitat naturali.	11
	▷ Limitare/governare i processi di degrado e gli usi non compatibili con la conservazione degli habitat comunitari.	12
	▷ Regolamentare il passaggio dei fruitori dalla strada alla spiaggia canalizzando su direttrici collocate in determinate aree.	13
	▷ Controllare e ridurre le cause di disturbo antropico legate alla presenza di infrastrutture di degrado, di inerti e di rifiuti di ogni genere in aree ad alta valenza naturalistica dei siti oggetto di studio.	14
	▷ Eradicare le specie esotiche presenti all'interno di aree ad alta valenza naturalistica dei SIC.	15



**SIC COSTIERO-DUNALI/SITI POTENZIALI DI NIDIFICAZIONE DI CARETTA CARETTA**

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Difesa dei siti di nidificazione e delle ovodeposizioni di <i>Caretta caretta</i> in particolare nel SIC "Foce del Neto" (IT9320095), sito indicato come potenziale area di nidificazione sia per le idonee caratteristiche ambientali sia perché compreso nell'areale potenziale di nidificazione della specie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Regolamentazione delle attività di fruizione lungo i tratti costieri sabbiosi idonei alla nidificazione della specie, riduzione delle fonti di disturbo, di degrado e di pressione sui siti di nidificazione.</li> </ul>	16
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Assicurare un programma di monitoraggio intensivo durante l'intero periodo riproduttivo della specie (maggio- settembre) lungo i tratti di costa sabbiosa e assicurare controllo e tutela dei nidi.</li> </ul>	17

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Sorveglianza e monitoraggio dei siti di nidificazione e delle ovodeposizioni di <i>Caretta caretta</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Regolamentazione delle attività di fruizione lungo i tratti costieri sabbiosi idonei alla nidificazione della specie, riduzione delle fonti di disturbo, di degrado e di pressione sui siti di nidificazione.</li> </ul>	18
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Regolamentazione delle attività di fruizione lungo i tratti costieri sabbiosi idonei alla nidificazione della specie, riduzione delle fonti di disturbo, di degrado e di pressione sui siti di nidificazione.</li> </ul>	19


*Le Colline di Crotone*



## SIC DOMINATI DA HABITAT MARINI

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutela dell'habitat di interesse comunitario Praterie di Posidonie ( <i>Posidonia oceanica</i> ).	▷ Ridurre le cause di disturbo e di danno apportate all'habitat: in particolare impedire l'ancoraggio incontrollato sul fondale in corrispondenza dei posidonieti maggiormente minacciati dal turismo nautico e da questo tipo di disturbo; orientare l'ancoraggio in aree meno vulnerabili del fondale; indicare la presenza dell'habitat.	20
	▷ Tutela del Posidonieto.	21

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutela del Posidonieto.	▷ Ridurre le cause di disturbo e di danno apportate all'habitat: in particolare impedire l'ancoraggio incontrollato sul fondale in corrispondenza dei posidonieti maggiormente minacciati dal turismo nautico e da questo tipo di disturbo; orientare l'ancoraggio in aree meno vulnerabili del fondale; indicare la presenza dell'habitat.	22
	▷ Tutela del Posidonieto.	23



## SIC MONTANO-COLLINARI / UMIDO-FLUVIALI

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutelare le comunità ornitiche, con particolare riguardo ai rapaci, presenti nei siti oggetto del PdG.	▷ Mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose, al fine di minimizzare l'impatto di tali strutture sull'avifauna.	24
	▷ Garantire la sussistenza e ridurre la mortalità delle popolazioni di rapaci in periodi critici.	25
	▷ Mantenimento e recupero della vegetazione arborea, arbustiva e erbacea fluviale.	26
	▷ Migliorare lo stato delle conoscenze sulle popolazioni delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione al fine di individuare criteri di gestione idonei alla conservazione.	27

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutelare ed incrementare le popolazioni di rapaci presenti nel territorio di Crotone.	▷ Mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose, al fine di minimizzare l'impatto di tali strutture sull'avifauna.	28
	▷ Garantire la sussistenza e ridurre la mortalità delle popolazioni di rapaci in periodi critici.	29
	▷ Mantenimento e recupero della vegetazione arborea, arbustiva e erbacea fluviale.	30
	▷ Migliorare lo stato delle conoscenze sulle popolazioni delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione al fine di individuare criteri di gestione idonei alla conservazione.	31

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Garantire il mantenimento ed il recupero dei valori naturalistici ed ecologico-funzionali della vegetazione fluviale.	▷ Mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose, al fine di minimizzare l'impatto di tali strutture sull'avifauna.	32
	▷ Garantire la sussistenza e ridurre la mortalità delle popolazioni di rapaci in periodi critici.	33
	▷ Mantenimento e recupero della vegetazione arborea, arbustiva e erbacea fluviale.	34
	▷ Migliorare lo stato delle conoscenze sulle popolazioni delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione al fine di individuare criteri di gestione idonei alla conservazione.	35

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutela dell'erpetofauna di interesse comunitario.	▷ Mettere in sicurezza le linee elettriche più pericolose, al fine di minimizzare l'impatto di tali strutture sull'avifauna.	36
	▷ Garantire la sussistenza e ridurre la mortalità delle popolazioni di rapaci in periodi critici.	37
	▷ Mantenimento e recupero della vegetazione arborea, arbustiva e erbacea fluviale.	38
	▷ Migliorare lo stato delle conoscenze sulle popolazioni delle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione al fine di individuare criteri di gestione idonei alla conservazione.	39

## SIC MONTANO-COLLINARI

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutelare le comunità ornitiche, con particolare riguardo ai rapaci, presenti nei siti oggetto del PdG attravverso il miglioramento del successo riproduttivo.	▷ Eliminare il disturbo antropico ai siti di nidificazione di rapaci minacciati (in particolare capovaccaio, lanario, pellegrino) su parete.	40
	▷ Migliorare la struttura e la qualità degli habitat forestali per garantire e recuperare la loro funzionalità ecologica.	41
	▷ Mantenere il mosaico ambientale agro-pastorale e la sua funzionalità ecologica attraverso misure di incentivazione finanziabili attraverso il PSR 2007-2013.	42

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutelare gli habitat forestali e, conseguentemente le comunità ornitiche, con particolare riguardo ai rapaci, presenti nei siti oggetto del PdG.	▷ Eliminare il disturbo antropico ai siti di nidificazione di rapaci minacciati (in particolare capovaccaio, lanario, pellegrino) su parete.	43
	▷ Migliorare la struttura e la qualità degli habitat forestali per garantire e recuperare la loro funzionalità ecologica.	44
	▷ Mantenere il mosaico ambientale agro-pastorale e la sua funzionalità ecologica attraverso misure di incentivazione finanziabili attraverso il PSR 2007-2013.	45

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Mantenere il valore naturalistico degli ambienti agricoli tradizionali e dei pascoli attravverso il mantenimento degli ambienti aperti di montagna e collina e della struttura complessa degli ambienti ad agricoltura estensiva.	▷ Eliminare il disturbo antropico ai siti di nidificazione di rapaci minacciati (in particolare capovaccaio, lanario, pellegrino) su parete.	46
	▷ Migliorare la struttura e la qualità degli habitat forestali per garantire e recuperare la loro funzionalità ecologica.	47
	▷ Mantenere il mosaico ambientale agro-pastorale e la sua funzionalità ecologica attraverso misure di incentivazione finanziabili attraverso il PSR 2007-2013.	48



## SIC UMIDO-FLUVIALI

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
<p>Tutelare le comunità ittiche, con particolare riferimento alle specie autoctone di interesse comunitario nei siti oggetto del PdG.</p>	<p>▷ Mantenere e migliorare lo stato di conservazione delle specie ittiche di interesse comunitario presenti negli ambienti fluviali dei SIC interessati.</p>	<p>49</p>



*L'area sensibile in prossimità della Pertusola*



## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Eliminare i danni a specie ed habitat di interesse comunitario causati da una fruizione casuale e disordinata, andando a concentrare i visitatori in aree a limitata sensibilità.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	50
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	51
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	52
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	53
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	54
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	55
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	56



Fascia costiera Sud

## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Garantire una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario da parte della Provincia di Crotone.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	57
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	58
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	59
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	60
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	61
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	62
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	63



## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Introdurre una gestione a tutela degli habitat di interesse comunitario; impedire i comportamenti non eco-sostenibili dei fruitori e degli operatori turistici, in particolare nelle aree più sensibili dei SIC. Provvedere alle opere di manutenzione delle infrastrutture previste dal PdG (sentieri, recinzioni, pannelli didattici ecc.). Il personale di sorveglianza mantiene continuamente sotto controllo l'area. In questo modo vengono scoraggiati possibili comportamenti che non si conciliano alle esigenze di tutela.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	64
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	65
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	66
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	67
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	68
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	69
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	70





## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutela degli habitat di interesse comunitario e monitoraggio delle dinamiche successionali che interessano gli habitat presenti nei siti oggetto di questo PdG.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	71
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	72
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	73
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	74
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	75
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	76
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	77





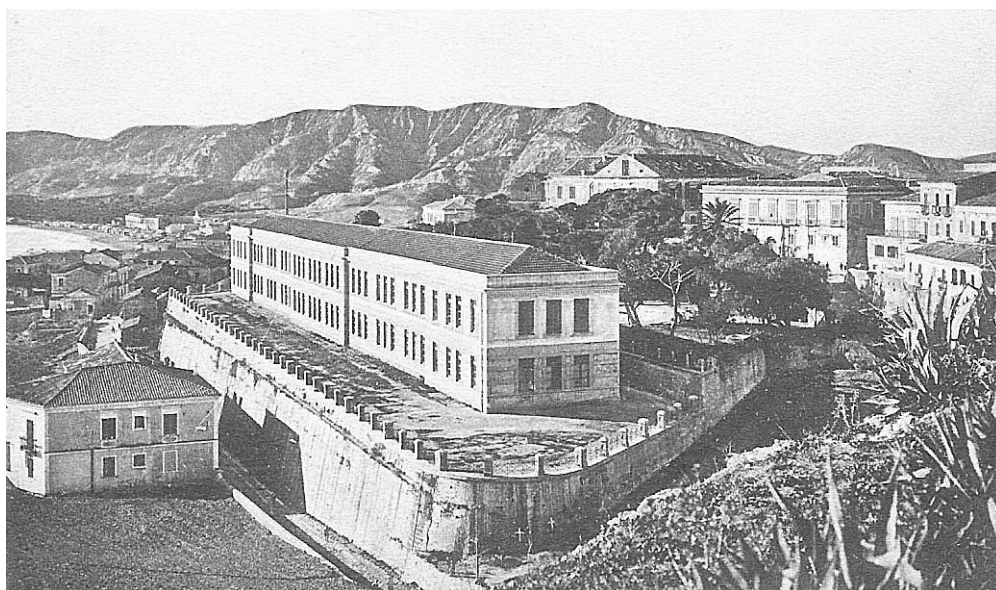
## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Tutela delle specie ornitiche di Interesse Comunitario presenti nei siti interessati dal presente PdG.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	78
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	79
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	80
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	81
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	82
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	83
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	84



## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Indirizzare la frequentazione dei siti compatibilmente con le esigenze di conservazione.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	85
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	86
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	87
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	88
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	89
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	90
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	91





## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Migliorare lo stato di conoscenza e di informazione, la sensibilizzazione e l'orientamento della fruizione dei SIC, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e le attività economiche dannose.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	92
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	93
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	94
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	95
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	96
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	97
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	98



## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Migliorare l'informazione, la sensibilizzazione e l'orientamento della fruizione dei SIC, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e le attività economiche dannose.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	99
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	100
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	101
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	102
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	103
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	104
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	105





## TUTTI I SIC

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ		
<i>obiettivo generale</i>	<i>obiettivi specifici</i>	RIF
Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	▷ Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione, mediante il miglioramento delle condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di sostenibilità ambientale.	106
	▷ Attivare, a seguito dell'attuazione del Piano di Gestione, una struttura adeguatamente formata per la gestione del sito sia a tutela degli habitat di interesse comunitario, sia di fruizione e valorizzazione eco-compatibile dei SIC.	107
	▷ Controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat e le specie, tali da far subentrare successioni secondarie. Attivare un servizio controllo e manutenzione delle strutture.	108
	▷ Monitorare lo status di conservazione attuale degli habitat di Interesse Comunitario e le eventuali variazioni di copertura percentuale e di status dovute alla gestione dei siti ed in relazione alle dinamiche naturali attualmente in atto. Valutare l'effettiva presenza degli habitat, il cambiamento nel corso del tempo della loro estensione e del contingente di specie floristiche che li caratterizza, nell'ottica della comprensione e della gestione delle dinamiche successionali in atto.	109
	▷ Raggiungere una adeguata conoscenza delle specie avifaunistiche di interesse comunitario presenti nei siti e del loro status di conservazione.	110
	▷ Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità mediante la produzione di pannelli, cartelli e tabelloni da posizionare lungo i percorsi naturalistici e nei punti più suggestivi del territorio.	111
	▷ Incentivare la conoscenza delle caratteristiche naturalistiche dei siti per incrementare un tipo di turismo eco-sostenibile e in accordo con le esigenze conservazionistiche e sensibilizzare le comunità locali, gli enti proposti e gli operatori turistici ai fattori di minaccia che si oppongono alla conservazione in uno stato soddisfacente delle emergenze naturalistiche.	112

In prima analisi, sono stati correlati gli obiettivi specifici del PSC di Crotone con gli obiettivi di sostenibilità ambientale sopra individuati e valutata la coerenza esistente.

Segue la matrice di correlazione.

SISTEMA DI RIFERIMENTO DEL PIANO STRUTTURALE COMUNALE																							
SISTEMA AMBIENTALE																							
OBIETTIVI GENERALI																							
La tutela e la conservazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico, ambientale.							La tutela e la valorizzazione delle zone a vocazione agricola e delle attività ad esse direttamente connesse.							Potenziare il patrimonio identitario locale.									
OBIETTIVI SPECIFICI																							
Valorizzare, migliorare e conservare gli ecosistemi e la biodiversità presenti.							L'inserimento di aree artigianali e di piccola - media industria per poter favorire lo sviluppo, l'ammodernamento e l'ampliamento delle imprese locali ma anche per poter intercettare nuove proposte di insediamenti produttivi che possono avere una positiva ricaduta economico - occupazionale per il territorio.							Promuovere turismo ecosostenibile.									
Tutela del territorio e del paesaggio.																							
INTERAZIONI CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ																							
Valorizzare, migliorare e conservare gli ecosistemi e la biodiversità presenti.																							
1	+	2	+	3	+	4	+	5	+	6	+	7	+	8	+	9	+	10	+	11	+	12	+
13	+	14	+	15	+	16	+	17	+	18	+	19	+	20	+	21	+	22	+	23	+	24	+
25	+	26	+	27	+	28	+	29	+	30	+	31	+	32	+	33	+	34	+	35	+	36	+
37	+	38	+	39	+	40	+	41	+	42	+	43	+	44	+	45	+	46	+	47	+	48	+
49	+	50	+	51	+	52	+	53	+	54	+	55	+	56	+	57	-	58	-	59	-	60	-
61	-	62	-	63	-	64	+	65	+	66	+	67	+	68	+	69	+	70	+	71	+	72	+
73	+	74	+	75	+	76	+	77	+	78	+	79	+	80	+	81	+	82	+	83	+	84	+
85	+	86	+	87	+	88	+	89	+	90	+	91	+	92	+	93	+	94	+	95	+	96	+
97	+	98	+	99	+	100	+	101	+	102	+	103	+	104	+	105	+	106	+	107	+	108	+
109	+	110	+	111	+	112	+																
Tutela del territorio e del paesaggio.																							
1	+	2	+	3	+	4	+	5	+	6	+	7	+	8	+	9	+	10	+	11	+	12	+
13	+	14	+	15	+	16	+	17	+	18	+	19	+	20	+	21	+	22	+	23	+	24	+
25	+	26	+	27	+	28	+	29	+	30	+	31	+	32	+	33	+	34	+	35	+	36	+
37	+	38	+	39	+	40	+	41	+	42	+	43	+	44	+	45	+	46	+	47	+	48	+
49	+	50	+	51	+	52	+	53	+	54	+	55	+	56	+	57	+	58	+	59	+	60	+
61	+	62	+	63	+	64	+	65	+	66	+	67	+	68	+	69	+	70	+	71	+	72	+
73	+	74	+	75	+	76	+	77	+	78	+	79	+	80	+	81	+	82	+	83	+	84	+
85	+	86	+	87	+	88	+	89	+	90	+	91	+	92	+	93	+	94	+	95	+	96	+
97	+	98	+	99	+	100	+	101	+	102	+	103	+	104	+	105	+	106	+	107	+	108	+
109	+	110	+	111	+	112	+																
L'inserimento di aree artigianali e di piccola-media industria per poter favorire lo sviluppo, l'ammodernamento e l'ampliamento delle imprese locali ma anche per poter intercettare nuove proposte di insediamenti produttivi che possono avere una positiva ricaduta economico - occupazionale per il territorio.																							
1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	7	-	8	-	9	-	10	-	11	-	12	-
13	-	14	-	15	-	16	-	17	-	18	-	19	-	20	-	21	-	22	-	23	-	24	-
25	-	26	-	27	-	28	-	29	-	30	-	31	-	32	-	33	-	34	-	35	-	36	-
37	-	38	-	39	-	40	-	41	-	42	-	43	-	44	-	45	-	46	-	47	-	48	-
49	-	50	-	51	-	52	-	53	-	54	-	55	-	56	-	57	-	58	-	59	-	60	-
61	-	62	-	63	-	64	-	65	-	66	-	67	-	68	-	69	-	70	-	71	-	72	-
73	-	74	-	75	-	76	-	77	-	78	-	79	-	80	-	81	-	82	-	83	-	84	-
85	-	86	-	87	-	88	-	89	-	90	-	91	-	92	-	93	-	94	-	95	-	96	-
97	-	98	-	99	-	100	-	101	-	102	-	103	-	104	-	105	-	106	-	107	-	108	-
109	-	110	-	111	-	112	-																
Promuovere turismo ecosostenibile.																							
1	+	2	+	3	+	4	+	5	+	6	+	7	+	8	+	9	+	10	+	11	+	12	+
13	+	14	+	15	+	16	-	17	-	18	-	19	-	20	-	21	-	22	-	23	-	24	+
25	+	26	+	27	+	28	+	29	+	30	+	31	+	32	+	33	+	34	+	35	+	36	+
37	+	38	+	39	+	40	+	41	+	42	+	43	+	44	+	45	+	46	+	47	+	48	+
49	-	50	-	51	-	52	-	53	-	54	-	55	-	56	-	57	-	58	-	59	-	60	-
61	-	62	-	63	-	64	+	65	+	66	+	67	+	68	+	69	+	70	+	71	+	72	+
73	+	74	+	75	+	76	+	77	+	78	-	79	-	80	-	81	-	82	-	83	-	84	-
85	-	86	-	87	-	88	-	89	-	90	-	91	-	92	+	93	+	94	+	95	+	96	+
97	+	98	+	99	+	100	+	101	+	102	+	103	+	104	+	105	+	106	+	107	+	108	+
109	+	110	+	111	+	112	+																
+            Interazione di coerenza -            Interazione di incoerenza Cella vuota   nessuna interazione																							

Dall'analisi della matrice di correlazione tra gli obiettivi specifici del PSC e gli obiettivi di sostenibilità ambientale sopra riportata, emerge una forte correlazione tra gli obiettivi dello strumento di pianificazione gli obiettivi di sostenibilità volti alla "tutela e conservazione del sistema naturalistico-ambientale".

SISTEMA DI RIFERIMENTO DEL PIANO STRUTTURALE COMUNALE																			
SISTEMA INSEDIATIVO																			
OBIETTIVI GENERALI																			
Limitare il consumo di suolo.					La tutela e la valorizzazione delle risorse storiche e culturali.					Piena utilizzazione del patrimonio immobiliare esistente.									
OBIETTIVI SPECIFICI																			
Limitare le nuove espansioni edilizie.					Tutelare e valorizzare il centro storico di Crotone.					Garantire la sicurezza nelle aree urbane.									
Evitare la frantumazione del tessuto urbano.					Salvaguardare il patrimonio culturale attraverso il recupero dell'edilizia storica.					Rivitalizzazione economica e sociale dell'area urbana centrale.									
Promuovere la riqualificazione degli ambiti edilizi esistenti.																			
INTERAZIONI CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ																			
Limitare le nuove espansioni edilizie.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													
Evitare la frantumazione del tessuto urbano.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													
Promuovere la riqualificazione degli ambiti edilizi esistenti.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													
Tutelare e valorizzare il centro storico di Crotone.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													
Salvaguardare il patrimonio culturale attraverso il recupero dell'edilizia storica.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													

Garantire la sicurezza nelle aree urbane.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													
Rivitalizzazione economica e sociale dell'area urbana centrale.																			
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58	
61		62		63		64		65		66		67		68		69		70	
73		74		75		76		77		78		79		80		81		82	
85		86		87		88		89		90		91		92		93		94	
97		98		99		100		101		102		103		104		105		106	
109		110		111		112													

+	<i>Interazione di coerenza</i>
-	<i>Interazione di incoerenza</i>
Cella vuota	<i>nessuna interazione</i>

Dall'analisi della matrice di correlazione tra gli obiettivi specifici del PSC e gli obiettivi di sostenibilità ambientale sopra riportata, emerge una forte correlazione tra gli obiettivi dello strumento di pianificazione e gli obiettivi di sostenibilità volti alla "tutela e conservazione del sistema naturalistico-ambientale".



Per determinare l'incidenza che l'adozione del PSC può determinare sui Siti Natura 2000, sono stati individuati opportuni indicatori chiave capaci di descrivere l'incidenza e di rendere contestualmente meno soggettivo il processo di valutazione. Ne consegue una matrice, per ogni sistema del PSC al fine di fornire un giudizio globale di incidenza.

Gli indicatori utilizzati sono stati individuati tenendo in considerazione gli elementi caratterizzanti i Siti Natura 2000, ed in particolare si è considerato quanto contenuto nelle schede dei SIC redatte nel Piano di Gestione dei SIC della Provincia di Crotone in termini di indicatori e fattori di minaccia.

Gli indicatori sono così individuati:

SITO	INDICATORI	RIF.
<i>Siti di Interesse Comunitario</i> Capo Colonna n. IT9320101 Colline di Crotone n. IT9320104 Foce del Neto n. IT9320095 Fondali di Crotone e Le Castella n. IT9320097 Fondali di Gabella Grande n. IT9320096 <i>Zona di Protezione Speciale</i> Marchesato e Fiume Neto n. IT9320302 <i>Riserva Marina di Isola Capo Rizzuto</i>	La consistenza e la struttura dei posidonieti vengono considerati indicatori di qualità dei sistemi costieri per la loro sensibilità nei confronti degli impatti generati da varie attività antropiche (inquinamento, erosione costiera, aumento della torbidità, azione meccanica dovuta a pesca e ancoraggi).	A
	Status di conservazione della vegetazione.	B
	Riduzione della quantità di rifiuti ed inerti abbandonati all'interno dei SIC.	C
	% di piante esotiche presenti nell'area.	D
	Qualità bio-ecologica dell'habitat.	E
	Estensione e percentuale sulla superficie totale del SIC.	F
	% di successo riproduttivo delle specie faunistiche presenti nell'area del SIC.	G
	Incremento percentuale della superficie di vegetazione fluviale arborea, arbustiva e erbacea.	H
	Densità delle popolazioni di uccelli nidificanti legati all'habitat del SIC.	I
	Distribuzione e stato di conservazione delle specie di interesse comunitario.	L
	Frammentazione degli habitat.	M
	Riduzione degli habitat.	N
	Naturalità delle comunità presenti.	O
	Grado di sfruttamento antropico dell'area.	P
	% di riduzione dell'areale di diffusione degli habitat.	Q
	Attività agricola intensiva presente.	R

La Matrice di Incidenza è stata costruita correlando le strategie/interventi del Piano, per ogni sistema del PSC, con gli indicatori di incidenza su esposti. Ad ogni incrocio tra indicatori e strategie/interventi è stato attribuito un giudizio indicativo della possibile incidenza derivante dall'adozione della strategia/intervento sull'indicatore di incidenza dei Siti Natura 2000:

+	<i>Incidenza Positiva</i>
-	<i>Incidenza Negativa</i>
Cella vuota	<i>Incidenza Nulla</i>

## MATRICI DI INCIDENZA

SISTEMA DI RIFERIMENTO DEL PIANO STRUTTURALE COMUNALE															
SISTEMA AMBIENTALE															
OBIETTIVI GENERALI															
La tutela e la conservazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico, ambientale.					La tutela e la valorizzazione delle zone a vocazione agricola e delle attività ad esse direttamente connesse.					Potenziare il patrimonio identitario locale.					
OBIETTIVI SPECIFICI															
Valorizzare, migliorare e conservare gli ecosistemi e la biodiversità presenti.					L'inserimento di aree artigianali e di piccola - media industria per poter favorire lo sviluppo, l'ammodernamento e l'ampliamento delle imprese locali ma anche per poter intercettare nuove proposte di insediamenti produttivi che possono avere una positiva ricaduta economico - occupazionale per il territorio.					Promuovere turismo ecosostenibile.					
Tutela del territorio e del paesaggio.															
INTERAZIONI CON GLI INDICATORI DI INCIDENZA															
Valorizzare, migliorare e conservare gli ecosistemi e la biodiversità presenti.															
A	+	B	+	C	+	D	+	E	+	F	+	G	+	H	+
I	+	L	+	M	+	N	+	O	+	P	+	Q	+	R	+
Tutela del territorio e del paesaggio.															
A	+	B	+	C	+	D	+	E	+	F	+	G	+	H	+
I	+	L	+	M	+	N	+	O	+	P	+	Q	+	R	
L'inserimento di aree artigianali e di piccola-media industria per poter favorire lo sviluppo, l'ammodernamento e l'ampliamento delle imprese locali ma anche per poter intercettare nuove proposte di insediamenti produttivi che possono avere una positiva ricaduta economico - occupazionale per il territorio.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Promuovere turismo ecosostenibile.															
A		B	+	C		D		E	+	F	+	G		H	
I		L		M		N		O	+	P		Q		R	

SISTEMA DI RIFERIMENTO DEL PIANO STRUTTURALE COMUNALE															
SISTEMA INSEDIATIVO															
OBIETTIVI GENERALI															
Limitare il consumo di suolo.				La tutela e la valorizzazione delle risorse storiche e culturali.				Piena utilizzazione del patrimonio immobiliare esistente.							
OBIETTIVI SPECIFICI															
Limitare le nuove espansioni edilizie.				Tutelare e valorizzare il centro storico di Crotone.				Garantire la sicurezza nelle aree urbane.							
Evitare la frantumazione del tessuto urbano.				Salvaguardare il patrimonio culturale attraverso il recupero dell'edilizia storica.				Rivitalizzazione economica e sociale dell'area urbana centrale.							
Promuovere la riqualificazione degli ambiti edilizi esistenti.															
INTERAZIONI CON GLI INDICATORI DI INCIDENZA															
Limitare le nuove espansioni edilizie.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Evitare la frantumazione del tessuto urbano.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Promuovere la riqualificazione degli ambiti edilizi esistenti.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Tutelare e valorizzare il centro storico di Crotone.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Salvaguardare il patrimonio culturale attraverso il recupero dell'edilizia storica.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Garantire la sicurezza nelle aree urbane.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	
Rivitalizzazione economica e sociale dell'area urbana centrale.															
A		B		C		D		E		F		G		H	
I		L		M		N		O		P		Q		R	

Dall'analisi dei giudizi espressi nelle Matrici di Incidenza emerge che molte azioni previste nel PSC non riguardano, né in modo diretto né indiretto, i Siti Natura 2000.

In questo paragrafo si vuole stabilire se vi siano soluzioni alternative attuabili per perseguire gli obiettivi del Piano, soluzioni in grado di prevenire gli effetti che lo stesso ha sui SIC presenti.

La valutazione delle alternative parte dall'analisi degli obiettivi che si intendono raggiungere con il Piano. In particolare, gli obiettivi che caratterizzano il Piano sono quelli della "Sostenibilità dell'uso del suolo" e del "Miglioramento della qualità ambientale".

Pertanto trovare delle valide alternative agli obiettivi generali del Sistema Ambientale risulta poco valido. Anche l'ipotesi di un'evoluzione del contesto in assenza di questo obiettivo (alternativa zero) è una soluzione poco ragionevole, per non compromettere la tenuta del tessuto socio-economico, già abbastanza precaria.

In conclusione si ritiene necessario concentrarsi sulle misure di mitigazione al fine di annullare o compensare gli effetti negativi sull'integrità dei siti.

Si prescrive, comunque, che nella fase di pianificazione definitiva del territorio comunale (PSC e REU) siano indicate con precisione le previsioni, le valutazioni, gli studi e le analisi necessarie da effettuare preliminarmente alla fase di pianificazione attuativa (PAU) prevista dal Piano Strutturale rispetto a tutti i fattori ambientali di seguito indicati.

#### ANALISI DEI COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI NECESSARI PER LA PIANIFICAZIONE ATTUATIVA

FATTORI AMBIENTALI	DESCRIZIONE
1. <i>Atmosfera</i>	Previsione degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare nella fase di esercizio nelle condizioni prevalenti e di punta. Previsione degli inquinamenti prodotti nella fase di cantiere dai mezzi d'opera e per lavorazioni pericolose.
2. <i>Ambiente idrico</i>	Previsione delle modifiche al regime idraulico superficiale e profondo per le interferenze con il piano/progetto. Previsioni dei carichi inquinanti indotti in fase di realizzazione di interventi ed esercizio e valutazione dei rischi di sversamenti accidentali di sostanze nocive.
3. <i>Suolo e sottosuolo</i>	Previsione delle occupazioni di suolo temporanee e permanenti, valutazione delle aree intercluse; consumo di materiali non rinnovabili (cave pietrisco); analisi di possibili fenomeni di degrado.
4. <i>Vegetazione, flora e fauna</i>	Previsione della perdita di patrimonio biologico a causa di fenomeni di degrado, di modifica dell'habitat naturale, di realizzazione di barriere, di disturbo per l'impianto di cantieri, con particolare riferimento alle specie protette.
5. <i>Ecosistemi</i>	Valutazione delle modifiche all'equilibrio preesistente nell'ecosistema naturale; verifica della salvaguardia della diversità biologica.
6. <i>Salute pubblica</i>	Studio sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.
7. <i>Rumore e vibrazioni</i>	Previsione del livello di rumore imputabile al traffico, in funzione delle caratteristiche delle infrastrutture, delle condizioni al contorno, della distribuzione e tipologia dei ricettori; analisi delle vibrazioni indotte per contatto o per risonanza su strutture sensibili.
8. <i>Paesaggio</i>	Analisi dell'effetto intrusivo del piano/progetto nel paesaggio e delle modifiche alle visuali preesistenti con particolare riferimento ad aree di pregio naturale, storico e monumentale.

In casi di particolare delicatezza ambientale o di piani/progetti/opere di grande impegno si prescrive la realizzazione di un sistema di controllo degli effetti ambientali della fase realizzativa; ciò è in genere necessario nei casi indicati nel prospetto seguente.



## CASI DI OPPORTUNITÀ DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

DIFFICOLTÀ DI ANALISI PREVENTIVA	Nei casi in cui il piano/progetto e lo studio di valutazione ambientale non riescono a svolgere una completa analisi preventiva degli effetti ambientali del processo realizzativo.
DIFFICOLTÀ DI VALUTAZIONE DELLE CAUSE CONCOMITANTI	La tipologia dei lavori e la qualità dei luoghi unitamente a cause esogene di difficile previsione fanno ritenere possibili impatti rilevanti che tuttavia sarebbe troppo oneroso inserire nella VIA come “caso peggiore” da tenere in conto.
OTTIMIZZAZIONE DEI DETTAGLI ESECUTIVI	Nei casi in cui solo la verifica in corso d’opera può consentire di definire i migliori dettagli realizzativi sulla base dell’andamento dei lavori.
ESIGENZE PARTICOLARI DI MITIGAZIONE	Nei casi in cui si rendono necessarie regole procedurali nella conduzione dei lavori che non possono essere garantite dalle normali procedure di controllo.

Nei casi sopra indicati si rende necessario il monitoraggio della fase realizzativa che si articola in tre fasi diverse.

### FASI DEL MONITORAGGIO

ANTE OPERAM	per rilevare lo stato fisico dei luoghi e le caratteristiche dell’ambiente.
IN CORSO D’OPERA	per documentare l’evolversi della situazione ambientale e segnalare gli eventuali interventi correttivi.
POST OPERAM	per verificare le modifiche ambientali intercorse e la corretta esecuzione degli interventi previsti per il migliore inserimento ambientale.

Vista l'assenza di adeguate soluzioni alternative ma anche la verifica dell'assenza di ipotetici effetti con un'incidenza complessivamente negativa e considerato l'interesse pubblico alla realizzazione degli interventi previsti nel piano, di seguito vengono riportate alcune misure generali di mitigazione da adottare al fine di garantire la continuità della coerenza globale della Rete Natura 2000.

In particolare le misure di seguito indicate seguono due indicazioni: la prima è quella di tutelare e valorizzare i siti Natura 2000 nel loro complesso, la seconda è quella di prevenire incidenze che nel tempo potrebbero risultare minacce ad alcuni habitat presenti.

Misure di mitigazione:

- ▷ porre estrema attenzione in fase di rilascio delle relative autorizzazioni, sottoponendo a preliminare Valutazione di Incidenza i singoli interventi;
- ▷ individuare opportune misure, anche durante la fase di elaborazione dei PAU cui sottoporre i nuovi insediamenti;
- ▷ attivare forme di conoscenza e sensibilizzazione dei cittadini, attraverso: cartellonistica esplicativa delle specie presenti nelle aree SIC, attività seminariali, escursioni tematiche sui siti;
- ▷ promuovere attività di monitoraggio per assicurare l'assenza di minacce agli habitat e alle specie presenti;

In ogni caso, l'attuazione delle misure di mitigazione precedentemente descritte dovrà essere necessariamente concordata in via preliminare con l'Ente Gestore dei SIC (il Settore Ambiente della Provincia di Crotone), per garantire il raccordo con le linee gestionali dei SIC stessi contenute nel Piano di Gestione dei SIC della Provincia di Crotone.

Vista la complessità della materia e la necessità di confrontarsi con le molteplici specificità dei luoghi in cui si interviene, preme sottolineare come la Valutazione di Incidenza non pretenda di indicare modelli precisi da seguire né intenda elaborare una strumentazione manualistica tecnica; si propone invece di:

- ▷ fornire alcuni elementi di valutazione degli interventi, indicazioni e riferimenti che costituiscano una base comune su cui poter operare;
- ▷ accrescere l'attenzione e la sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali e paesistiche;
- ▷ sottolineare l'importanza di una progettazione qualificata e attenta nei confronti dell'inserimento di opere nel paesaggio.

Le misure/opere di mitigazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento e della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La Valutazione di Incidenza, sulla base della lettura degli effetti del PSC di Crotone sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e indica, quando possibile, le diverse soluzioni alternative esaminate e a conclusione le proposte motivatamente scelte. Le misure/opere di mitigazione potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi del PSC e dei successivi Piani Attuativi Unitari: annullamento, riduzione, riqualificazione.

***Criteri generali sulle misure di mitigazione: pianificazione e progettazione degli interventi: criteri generali e conoscenza del paesaggio.***

Dovendo trattare interventi di modificazione del paesaggio, si ritiene utile evidenziare i diversi approcci attraverso i quali il paesaggio viene letto e può essere interpretato.

L'esame approfondito del Paesaggio crotonese permette di comprenderne in maniera più completa le necessità di tutela e di salvaguardia. I tal senso è sufficiente pensare ai "segni territoriali" derivanti dalla storia del latifondo e della Riforma Agraria.

Tutelare non significa impedire ogni tipo di cambiamento: gli interventi di modellazione e trasformazione del paesaggio dovranno essere conciliati con la conservazione della biodiversità e con il naturale dinamismo del paesaggio.

Un primo esame del paesaggio crotonese è contenuto nell'Allegato 2 - Regime vincolistico e stato di diritto del Rapporto Ambientale Preliminare per la VAS.

### ***Criteri generali di riferimento per la pianificazione attuativa e la progettazione***

#### ***a) adeguata conoscenza degli elementi caratterizzanti il paesaggio.***

È indispensabile un'approfondita conoscenza e lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, attraverso le differenti componenti fisico-naturali, storico-culturali, umane, percettive; un'esaustiva interpretazione del paesaggio permette di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento.

#### ***b) interdisciplinarietà e transdisciplinarietà.***

Ogni intervento sul paesaggio necessita dell'apporto di figure professionali differenti (ingegneri, architetti, urbanisti, paesaggisti, geometri, geologi, agronomi, forestali, geografi, botanici, ecc.), che nella specificità delle rispettive competenze, permettano una visione e una lettura globale di fenomeni e contesto: l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà discendono direttamente dalla forte complessità implicita nella definizione di paesaggio.

#### ***c) utilizzo sostenibile delle risorse disponibili.***

Le risorse energetiche, i materiali, il territorio sono risorse non rinnovabili, delle quali si è fatto nel tempo un uso indiscriminato: pertanto, nell'ottica di una politica di tutela, che promuova uno sviluppo sostenibile, è necessario contenerne il più possibile il consumo eccessivo e non giustificato, ad esempio limitando gli interventi sul territorio dal punto di vista dimensionale e promuovendo le operazioni di recupero di manufatti già esistenti, sfruttando al meglio le potenzialità abitative delle aree edificate.

#### ***d) rispetto delle caratteristiche orografiche e morfologiche.***

Ogni intervento sul paesaggio deve correlarsi ed integrarsi in maniera armonica con le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi: la realizzazione di manufatti non dovrebbe comportare eccessivi movimenti di terra e modifiche del naturale andamento del terreno; le opere di viabilità dovrebbero adattare il loro tracciato ai principali caratteri ambientali e alla giacitura dei siti e dovrebbe essere altresì salvaguardato, nella sua naturalità, l'andamento dei corsi d'acqua.

#### ***e) compatibilità ecologica.***

Gli interventi dovrebbero essere realizzati in modo da non compromettere in maniera irreversibile l'ambiente e l'equilibrio degli ecosistemi; bisognerà pertanto tener conto delle influenze dell'opera sui meccanismi di funzionamento di questi ultimi, salvaguardare le caratteristiche di naturalità esistenti, promuovere la conservazione della biodiversità e compensare situazioni di degrado; a tal fine si dovrà promuovere l'introduzione di elementi di naturalità e privilegiare l'utilizzo di tecniche e materiali di basso impatto ambientale e paesaggistico.

#### ***f) compatibilità visuale.***

Le opere dovrebbero avere una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze e rispetto ai punti di osservazione più significativi e dovranno tener conto delle nuove visuali, che vengono a crearsi a seguito dell'intervento. In particolare dovranno essere privilegiate soluzioni progettuali, che permettano di preservare e contribuiscano a valorizzare la percezione visiva degli elementi più significativi e connotanti il paesaggio.

#### ***g) localizzazioni alternative.***

È necessario valutare diverse alternative prima di definire l'ubicazione dell'intervento, per ottenere un miglior inserimento dell'opera rispetto al contesto circostante; lo studio di compatibilità tra insediamento e paesaggio permette di identificare le zone che subirebbero un danno inferiore in seguito alla realizzazione dell'opera e che pertanto, nel bilancio complessivo tra costi e benefici, possono essere considerate siti preferenziali per la realizzazione; nel caso di localizzazioni che comprometterebbero l'esistenza stessa di ambiti di particolare valore ecologico o storico-culturale-architettonico deve essere valutata l'opzione "zero" del non intervento.

#### ***h) rispetto di elementi, tecniche, materiali tradizionali.***

In genere la progettazione deve rispettare, in contesti storicamente antropizzati, criteri congruenti con il sito d'intervento, impiegando tipologie, tecnologie costruttive e materiali della tradizione o comunque di provenienza locale, nell'ottica della semplicità e linearità delle scelte. L'aspetto for-

male degli edifici e dei manufatti dovrà essere coerente con il contesto, evitando in ogni caso scelte di pura imitazione delle tipologie tradizionali presenti o meno all'interno dell'ambito considerato al fine di non determinare la compresenza di elementi appartenenti a tradizioni differenti.

*i) integrazione nel contesto.*

Considerato che ogni intervento sul territorio può produrre una certa discontinuità con le immediate vicinanze, la progettazione deve prevedere opportuni accorgimenti ed interventi (rinaturalizzazione, mitigazione, compensazione, ecc.), affinché si realizzi l'integrazione dell'opera con il contesto. Pertanto deve essere considerata parte integrante del progetto l'area ad esso adiacente, alla quale dovranno essere dedicate le medesime attenzioni progettuali. È sempre preferibile, in contesti naturali o seminaturali, privilegiare l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, integrare l'intervento con l'utilizzo di vegetazione autoctona, evitando il ricorso ad eccessive geometricità e ricercando soluzioni cromaticamente compatibili.

*l) uso intensivo e multifunzionale del suolo.*

La risorsa suolo deve essere utilizzata nel modo più efficace e efficiente possibile, ovvero attraverso l'integrazione di più funzioni. Attraverso una pianificazione sostenibile si possono combinare la progettazione del verde con i valori naturali del luogo con soluzioni che prediligano un uso intensivo e multifunzionale dello spazio. Devono preferirsi il riuso di aree e spazi sotto utilizzati o dismessi con la disponibilità ad accogliere un mix di funzioni che ottimizzino lo spazio e le risorse a disposizione. In quest'ottica deve essere pensato anche il sistema dei collegamenti: infrastrutture stradali, ciclo-pedonali, greenways, ecc.

*m) compensazione.*

Ogni trasformazione che interferisce con la qualità ambientale e paesaggistica dell'intorno dovrebbe essere adeguatamente compensata con interventi complementari di entità commisurata all'intervento da eseguirsi, che possano apportare un miglioramento alla qualità dell'intorno (ad esempio attraverso l'introduzione di nuovi elementi di qualità naturalistica).

*n) concorsi di idee.*

Qualora gli interventi da realizzarsi, in particolare se opere pubbliche di rilievo, coinvolgono contesti di particolare e riconosciuta rilevanza ambientale e paesaggistica, si ritiene auspicabile il ricorso a concorsi di idee e di progettazione, allo scopo di garantire una più selezionata qualità progettuale e una maggiore attenzione nei confronti dell'inserimento di opere in un contesto particolarmente sensibile e degno di attenzione sotto il profilo della tutela e della valorizzazione.

### ***Valutazione degli effetti di incidenza sui siti d'importanza comunitaria***

#### ***Premessa metodologica***

In riferimento al sistema ambientale, le interferenze conseguenti all'attuazione delle previsioni urbanistiche del PSC possono essere descritte come *"impatti generali potenziali"* ed *"impatti effettivi prevedibili"*.

Vengono quindi considerate:

- le componenti abiotiche: suolo e sottosuolo, aria, acqua, aspetti geo-morfologici;
- le componenti biotiche: vegetazione, fauna, ecosistemi;
- le connessioni ecologiche relative alla qualità ed alla capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona, alle capacità di carico dell'ambiente naturale, all'assetto infrastrutturale ed agli aspetti insediativi ed agli aspetti connessi alla previsione urbanistica del PSC.

In generale, gli elementi che dal punto di vista ecologico sono responsabili di modifiche degli habitat possono raggrupparsi in fattori che agiscono sul *"biotopo"* e sulle *"biocenosi"*.

Il primo termine definisce la porzione fisica di un ambiente (componenti abiotiche) entro la quale convivono determinate specie animali e vegetali ed identifica lo spazio sottoposto all'azione di fattori fisici, chimici e biologici che, interagendo in forma dinamica, lo caratterizzano.

Con il secondo termine si definisce l'insieme delle popolazioni (fitocenosi di vegetali, zoocenosi di animali, microcenosi di funghi e batteri, ecc.) presenti all'interno di un determinato territorio che danno luogo, nel tempo, a complesse interazioni che definiscono dei rapporti di comunità (componenti biotiche).

L'insieme di biotopo e biocenosi rappresenta pertanto un ecosistema e, cioè, l'unità base del funzionamento della natura in un determinato ambito, con limiti nelle produzioni di biomassa e di cari-



co rigenerativo (connessioni ecologiche).

Nel momento in cui l'uomo, con azioni di progressivo adattamento finalizzate alla realizzazione dei suoi bisogni, interviene sui fattori che condizionano l'ecosistema, modifica quegli equilibri che condizionano sia le produzioni primarie di sostanza organica, sia le catene trofiche ad esse collegate. Queste azioni, che nel tempo possono favorire determinate specie rispetto ad altre, introducono competizioni interspecifiche che possono portare a variazioni nel numero e nella composizione delle cenosi e, quindi, degli habitat.

#### *Scala di valori potenziali di interferenza*

Nella stima dei potenziali effetti negativi introdotti da variazioni d'uso nei territori limitrofi alle aree S.I.C., per i fattori abiotici quali radiazione solare, temperatura, idrometeore, le azioni modificatrici sono conseguenti solo ad interventi di elevata significatività, non presenti in questo caso e, quindi, valutabili solo su macro scala con modelli previsionali di area vasta.

Viceversa, per quanto concerne i fattori legati ad attività antropiche, le variazioni potenziali possono incidere anche su micro ambiti con ripercussioni sull'equilibrio dinamico delle biocenosi, stimabili anche per entità puntuali.

Le procedure da adottare nella stima delle possibili conseguenze legate alla pressione antropica sono da riferire al quadro ecologico - ambientale definito nell'allegato "G" della D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357.

Nella scheda di seguito riportata sono considerati gli elementi ecologici sui quali sono prevedibili degli impatti potenziali ed effettivi, con una valutazione d'incidenza dei singoli effetti, secondo la scala di valore sotto riportata.

<i><b>Livelli</b></i>	<i><b>Condizioni</b></i>
<i>Non presente</i>	Non sono presenti inserimenti che inducano variazioni nello stato attualmente presente degli elementi osservati all'interno del sito.
<i>Presente, ma temporanea</i>	Gli inserimenti del fattore antropico conducono solo a modeste e circoscritte variazioni temporanee degli elementi osservati, con interazioni non presenti nel lungo periodo.
<i>Presente, ma non significativa</i>	Gli inserimenti del fattore antropico producono variazioni non significative degli elementi osservati, con interazioni che non determinano alterazioni a livello trofico, nella composizione delle associazioni e nell'assetto ecologico del sito.
<i>Presente</i>	Gli inserimenti del fattore antropico producono complessive variazioni significative degli elementi osservati, con interazioni che determinano alterazioni a livello trofico, nella composizione delle associazioni e nell'assetto ecologico del sito.
<i>Significativa - critica</i>	I fattori antropici introdotti determinano significative e stabilizzate interferenze degli elementi osservati, con alterazioni negative che condizioneranno i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema.
<i>Significativa - favorevole</i>	I fattori antropici introdotti determinano significative e stabilizzate interferenze degli elementi osservati, con alterazioni positive che condizioneranno i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema.

#### *Valutazione del grado di incidenza del PSC*

Il PSC contiene azioni che, con le direttive prospettate per la sua formazione, non dovrebbero far venire meno gli obiettivi di sostenibilità e di compatibilità ambientale, paesaggistica ed architettonica che hanno caratterizzato, fin dall'inizio dell'iter, tutta l'impostazione del Piano.

Il PSC apporta, nel suo complesso, un significativo incremento della qualità insediativa nei diversi ambiti, con un bilancio ambientale decisamente positivo.

In sintesi, l'implementazione delle norme di rispetto e salvaguardia sulla componente geomorfologica ed idrogeologica, la distribuzione degli insediamenti con relative migliorate conseguenze nella logistica e sulle ricadute in termini di emissioni, sono elementi che migliorano il quadro ambientale nel lungo periodo e mirano, proprio perché riferiti alla gestione funzionale dell'ambito, a conseguire uno sviluppo industriale sostenibile, monitorato e complementare alla salvaguardia ambientale. Con riferimento inoltre:

- alla *produzione di rifiuti* esternamente alle aree S.I.C. si ritiene non significativa la potenziale produzione di rifiuti rispetto a quella presente nella precedente condizione urbanistica;
- all'*inquinamento* ed ai *disturbi ambientali* esternamente alle aree S.I.C. date le distanze tra le ampie zone agricole e gli ambiti residenziali si ritengono poco probabili sia una interferenza diretta delle nuove distribuzioni zonizzative rispetto a quelle attuali che un aumento significativo dei rischi connessi a disturbi ambientali rispetto l'area oggetto di tutela;
- al *rischio di incidenti*, per quanto concerne le sostanze e le tecnologie utilizzate esternamente alle aree S.I.C. il maggior rischio individuabile riguarda il potenziale rilascio di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua a monte della fascia costiera di Crotone Nord.

Come si evince dagli elaborati dello Schema di Piano del Documento Preliminare, per quel che riguarda gli obiettivi e le azioni che possono avere un'influenza extraterritoriale e gli obiettivi e le azioni con influenza infraterritoriale prevalente, gli effetti di incidenza sul S.I.C. risultano riassumibili nel seguente quadro sinottico:

ELEMENTI OSSERVATI		VALUTAZIONE GRADO DI INCIDENZA
<i>componenti abiotiche</i>	Suolo e sottosuolo	Significativa favorevole
	Aria	Non presente
	Acqua	Significativa favorevole
	Aspetti geomorfologici	Presente favorevole
<i>componenti biotiche</i>	Vegetazione	Non presente
	Sistemi agrari	Presente ma non significativa
	Fauna	Presente ma non significativa
<i>connessioni ecologiche</i>	Qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona	Non presente
	Capacità di carico dell'ambiente naturale	Presente ma non significativa
	Assetto infrastrutturale	Presente favorevole
	Aspetti insediativi	Presente favorevole

Si ritiene utile precisare la scelta delle valutazioni espresse per le tre componenti abiotiche, vale a dire suolo e sottosuolo, aria ed acqua.

Per la componente suolo e sottosuolo è stata scelta una valutazione "significativa favorevole" in quanto, l'aver assimilato all'interno dell'impalcato normativo le disposizioni di carattere generale ispirate alla normativa P.A.I., permette di non generare condizioni di pericolosità idraulica. In questo modo tutti i nuovi interventi, opere, attività consentiti dal PSC o autorizzati dopo la sua approvazione dovranno essere tali da:

- mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica;
- non aumentare le condizioni di pericolo a valle o a monte delle aree SIC;
- non ridurre i volumi invasabili delle aree interessate e favorire se possibile la creazione di nuove aree di libera esondazione;
- non indurre a formare vie preferenziali di veicolazione di portate solide o liquide;
- minimizzare le interferenze, anche temporanee, con le strutture di difesa idraulica.

Il PSC attraverso il proprio impalcato normativo, introduce un'attenta salvaguardia del suolo e del sottosuolo, determinando quindi alterazioni positive che condizioneranno i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema.

Per la componente aria è stata scelta una valutazione "non presente". La valutazione è riferita a quanto disponibile a livello regionale.

Per la componente acqua è stata scelta una valutazione "significativa favorevole" in quanto le previsioni del PSC non comportano aggravii per la rete idrica purché si dia concretamente avvio ad una politica di gestione delle acque meteoriche e vengano adottate le necessarie misure compensative in prossimità dell'area industriale. In particolare:

- le eventuali variazioni di destinazione urbanistica non comportino incrementi nei coefficienti di impermeabilizzazione dei singoli lotti.
- le superfici impermeabilizzate nell'ambito degli eventuali ampliamenti siano di modesta entità.

Anche in questo caso il PSC, attraverso il proprio impalcato normativo, introduce una più attenta salvaguardia dello stato delle acque superficiali e sotterranee e della loro regimazione, determinando quindi alterazioni positive che condizioneranno i livelli, la composizione e l'assetto generale dell'ecosistema.

9.a	Indicazioni minime essenziali di mitigazione ambientale per gli strumenti di pianificazione urbanistica generale e attuativa
-----	--

All'interno del Territorio Agricolo Forestale con valenze *naturalistico-ambientali*, sono vietati:

- gli interventi edilizi e di trasformazione del territorio, non esplicitamente ammessi dal Regolamento Edilizio e Urbanistico del PSC;
- l'introduzione di specie vegetali suscettibili di provocare alterazioni ecologicamente dannose;
- l'uso fuori strada di mezzi motorizzati, con esclusione dei mezzi necessari ai lavori agricoli, alle utilizzazioni boschive e per i servizi di protezione civile, nonché dei mezzi d'opera necessari per la costruzione e l'esercizio degli impianti e delle attrezzature pubbliche;
- tagliare a raso, bruciare, estirpare e sradicare i filari di siepi o le singole piante autoctone e/o naturalizzate presenti nel territorio, salvo il caso di inderogabili esigenze attinenti le opere di pubblica utilità o di esigenze fitosanitarie; è comunque consentito lo sfoltimento e l'utilizzazione turnaria delle piante, previo parere delle autorità competenti;
- la trasformazione a coltura delle zone boscate deve essere espressamente autorizzata dalle autorità competenti;
- la chiusura e con strutture fisse dei sentieri e delle mulattiere anche se di proprietà privata;
- le manomissioni agli elementi minori del paesaggio quali strade agrarie, siepi, lembi di boscaglie riparie, muretti a secco, ecc.;
- la realizzazione di nuove strade, con esclusione di quelle agro-silvo-pastorali e di accesso agli edifici esistenti; per quanto riguarda la viabilità esistente sono consentiti interventi di manutenzione con esclusione della pavimentazione e dell'asfaltatura delle strade bianche, fatte salve motivate esigenze di salvaguardia del fondo stradale;
- la riduzione a coltura dei terreni boschivi fatto salvo il ripristino di assetti agrari preesistenti quali pascoli, prati stabili, terrazzamenti coltivati;
- l'introduzione di specie animali e vegetali estranee alle biocenosi compatibili o suscettibili di provocare alterazioni ecologicamente dannose;
- la raccolta, l'asportazione e il danneggiamento della flora spontanea e delle singolarità geologiche e mineralogiche.

All'interno del Territorio Agricolo Forestale con valenze *naturalistico-ambientali* sono consentiti:

- a) le attività necessarie per il soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili e le opere di difesa idrogeologica, comprese le opere attinenti la regimazione degli alvei dei corsi d'acqua, quali: difese delle sponde, briglie, traverse, ecc.;
- b) l'esecuzione di opere pubbliche e l'apertura di nuovi accessi ai fondi o agli edifici esistenti previa valutazione di compatibilità per la salvaguardia dei caratteri tutelati;
  - a. interventi edilizi come puntualmente disciplinati dal REU del PSC qualora non esplicitamente vietati o regolamentati nella VAS e nella Valutazione d'Incidenza;
  - b. manutenzione e di adeguamento della viabilità esistente;
- c) la realizzazione di servizi pubblici e/o privati convenzionati, per la fruizione ricreativa delle zone, purché compatibili con la tutela dell'habitat;
- d) per gli edifici esistenti, in condizione di degrado e/o contrastanti con il carattere dei luoghi, sono consentiti gli interventi di ristrutturazione urbanistica anche con modifica delle destinazioni d'uso, purché le nuove destinazioni, i caratteri dimensionali degli edifici recuperati e/o progettati, e la tipologia degli interventi, siano ritenuti compatibili con l'ambiente e il valore da tutelare.
- e) è consentita la realizzazione di impianti per la produzione di energia alternativa, previa valutazione di compatibilità ambientale in conformità alla normativa vigente;
  - a. le piste ciclabili e i percorsi pedonali con utilizzo di materiali e sistemazioni compatibili con gli habitat.

All'interno del Territorio Agricolo Forestale con valenze *naturalistico-ambientali* gli interventi edilizi e di trasformazione del territorio, ivi comprese le opere pubbliche, dovranno osservare le seguenti prescrizioni:

- cura dei corsi d'acqua, con particolare riferimento all'assetto e alla sistemazione delle sponde e

degli attraversamenti;

- mantenimento delle alberature di valore ambientale, con possibilità di sostituire gli esemplari malati con specie analoghe o compatibili;
- gli interventi edilizi e di sistemazione ambientale dovranno minimizzare l'impatto fisico, luminoso, acustico, visivo (finiture esterne, materiali riflettenti, coperture, impianti tecnologici) e da polveri e fumi attraverso una preliminare valutazione dell'ubicazione, delle tipologie edilizie, delle scelte architettoniche e dei materiali di costruzione;
- mantenimento delle alberature d'alto fusto e degli elementi vegetazionali singoli o associati (alberature, piantate, siepi, ecc) di valore naturalistico e/o storico - ambientale, con possibilità di integrare la vegetazione esistente con nuovi raggruppamenti arborei, formati da specie autoctone o naturalizzate, disposti in coerenza con gli insediamenti, con la tessitura dei fondi e con la configurazione orografica del suolo;
- recupero e riqualificazione dei sentieri e delle strade agrarie, anche se poco utilizzate, che potranno e essere aperte all'uso pubblico, sulla base di apposita convenzione, ed essere utilizzate, oltre che per gli usi agricoli, anche per l'uso pedonale, ciclabile e per l'equitazione; in tale caso i percorsi devono essere sistemati con fondo stradale naturale;
- mantenimento della funzionalità dei fossi poderali, della rete scolante che non possono venire chiusi o tombinati, salvo il tombinamento dei tratti strettamente necessari per l'attraversamento o per altre documentate necessità, che potrà essere consentito previo nulla-osta dei soggetti competenti;
- i manufatti di contenimento, naturali e/o artificiali esistenti devono essere conservati garantendo la stabilità dei suoli e/o delle strutture (balze naturali, muretti, pavimentazioni, ecc.);
- la vegetazione non produttiva (siepi, alberature autoctone, zone boschive, ecc.) deve essere salvaguardata in quanto elemento caratterizzante il paesaggio e la biodiversità;
- vanno conservate le pavimentazioni antiche quali selciati, acciottolati, ammattonati nelle sistemazioni esterne.

Oltre a quanto previsto nei punti precedenti dovranno essere rispettate anche alcune limitazioni puntuali, di seguito riportate:

#### *Invarianti di natura geomorfologica*

- Sono vietati gli interventi edilizi e di trasformazione del territorio che possono provocare alterazione o distruzioni del bene tutelato.
- Nei bordi dei terrazzi alluvionali sono vietate, in particolare, le nuove costruzioni, i movimenti di terra l'apertura di strade carrabili; all'interno di Piani Attuativi Unitari convenzionati, previa valutazione di compatibilità associata a misure compensative degli impatti, potranno essere autorizzati interventi in deroga a quanto previsto per i bordi dei terrazzi alluvionali.
- Sono fatte salve specifiche e motivate soluzioni tecniche per la realizzazione di opere pubbliche.

#### *Invarianti di natura idrogeologica*

Sono vietate tutte le attività che possano provocare alterazioni all'habitat e alla biocenosi.

All'interno dell'intero territorio comunale valgono le seguenti prescrizioni:

- non sono ammesse alterazioni dei letti dei fiumi né asportazione del materiale inerte;
- non possono essere realizzate strade per nuovi collegamenti veicolari all'interno;
- gli habitat naturali costituiti da isolotti fluviali, sponde, argini e le relative biocenosi non potranno essere oggetto di manomissione né di alterazioni ecologicamente dannose;
- non sono ammessi tagli a raso della boscaglia riparia, che va convenientemente restaurata;
- per gli altri *corsi d'acqua* non sono ammesse manomissioni dell'alveo naturale.

#### *Invarianti di natura paesaggistica*

Per tutte le *zone agricole* si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- vanno conservati gli elementi caratteristici del paesaggio e in particolare i boschi con le radure intercluse e le aree a prato;
- dovranno essere ripristinate e conservate le aree a pascolo, consentendo la loro trasformazione in prato da sfalcio;
- sono ammesse operazioni di rimboschimento ma solo con essenze tipiche della fascia costiera o collinare e comunque non a discapito delle aree a pascolo;



- vanno mantenuti e potenziati i filari alberati e le siepi lungo le strade ed i sentieri esistenti;
- non è ammessa la chiusura dei fondi rurali con recinzioni fisse o con filo spinato. Tuttavia è facoltà del Dirigente del Settore 4, previo parere della Commissione Urbanistica Consiliare, di ammettere la realizzazione di recinzioni per la salvaguardia delle colture di pregio;
- vanno conservati e restaurati gli elementi di chiusura in pietra locale;
- le recinzioni, anche per i lotti edificabili, vanno eseguite con materiali locali o con siepi eventualmente integrate con rete metallica a maglia leggera;
- sono ammesse le piste di servizio silvo-culturale previste dai piani di riassetto forestale, purché con fondo naturale e sezione massima di m. 3,00, e con opere di sostegno, contenimento e presidio eseguite con materiali e strutture tradizionali, secondo i criteri della bioingegneria forestale;
- è vietata la pavimentazione con calcestruzzo o asfaltatura dei sentieri e delle mulattiere esistenti.

#### *Invarianti di natura ambientale*

All'interno delle *zone agricole* gli interventi di sistemazioni fondiari, dovranno prevedere l'incentivazione delle pratiche agricole a basso impatto ambientale che conservino o reintroducano ambienti di valore paesaggistico ed ecologico, integrando la struttura del territorio e i suoi elementi fondamentali quali siepi e prati stabili. Non possono essere realizzate strade per nuovi collegamenti veicolari. Gli interventi edilizi, di trasformazione del territorio, ivi comprese le opere pubbliche, e le opere di sistemazione fondiaria dovranno salvaguardare i coni visuali verso il mare, le colline, le emergenze storico architettoniche.

Dall'analisi delle strategie e delle azioni nonché dalle previsioni del PSC di Crotone interferenti con i Siti Natura 2000, non emergono possibili incidenze significative, ma per una maggiore garanzia nell'arco temporale medio-lungo, di applicazione del Piano stesso, sarà opportuno prevedere delle misure di mitigazione, per come già indicato nel paragrafo precedente.

La Valutazione di Incidenza in oggetto attesta e chiarisce i contenuti della Valutazione Ambientale Strategica che certifica l'assenza di interventi sui territori compresi nei SIC.

Come già emerso in precedenza, viene evidenziata la completa assenza di interventi contenuti nel PSC di Crotone all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, ovvero l'assenza anche al confine o nell'immediato intorno, di fenomeni o azioni che possono direttamente o indirettamente influenzare i siti in questione.

Le informazioni sui Siti sono state tratte dai formulari standard e dai monitoraggi compiuti sui SIC dalla Provincia di Crotone.

Nel complesso, gli interventi proposti nel PSC del Comune di Crotone risultano generalmente e ambientalmente sostenibili e non incidono sui Siti, non ne compromettono direttamente o indirettamente la coerenza complessiva, garantendone la tutela e la salvaguardia.

Non sono infatti previsti interventi di trasformazione ricadenti all'interno dei Siti, o nell'immediato perimetro di essi.

L'ubicazione dei nuovi Ambiti di Trasformazione e le misure di salvaguardia e compensazione previste nel Documento Preliminare e le misure di salvaguardia e compensazione previste nello Schema di Piano escludono l'incidenza o l'interferenza con i SIC presenti sul territorio comunale.

Si riporta di seguito una sintesi di quanto descritto nel paragrafo precedente dedicato alle misure di mitigazione in riferimento agli accorgimenti da adottare per la tutela dei Siti Natura 2000:

a) qualora venissero localizzate nuove espansioni nelle vicinanze dei corsi d'acqua, anche lontani dai SIC, dovrà essere posta particolare attenzione a:

- non tombinare i corsi d'acqua;
- qualora si rendesse necessario l'attraversamento dei corsi d'acqua esso dovrà essere effettuato garantendone la sezione idraulica;
- non dovranno essere realizzati scarichi diretti delle acque (con particolare riferimento ad acque provenienti da parcheggi e strade);
- le lottizzazioni dovranno essere collegate alla fognatura; qualora il collegamento con la fognatura comunale fosse eccessivamente oneroso dovrà essere realizzato, per le acque di scarico degli edifici, o un trattamento di fitodepurazione (preferibile) o di subirrigazione, compatibilmente con le prescrizioni impartite dalla ASP di Crotone.

b) nel caso di aree trasformabili vicine ai Siti Natura 2000: in fase di costruzione dovrà essere posta particolare attenzione all'impatto ambientale delle opere da realizzare con particolare riferimento alla rumorosità delle lavorazioni, alla produzione di polveri, alle emissioni in atmosfera ed agli sversamenti sul suolo e sottosuolo sia per tutelare la fauna che la flora esistente. Dovrà essere indagata l'esistenza di ambiti ed elementi di pregio in modo tale da garantirne la tutela. Anche in questo caso dovrà essere realizzato il collegamento alla fognatura comunale (qualora il collegamento con la fognatura comunale fosse eccessivamente oneroso dovrà essere realizzato, per le acque di scarico degli edifici, o un trattamento di fitodepurazione (preferibile) o di subirrigazione, compatibilmente con le prescrizioni impartite dalla ASP di Crotone) e non dovranno essere presenti scarichi diretti delle acque meteoriche nei collettori esistenti.

In fase attuativa dovrà essere valutata la necessità di predisporre una relazione di valutazione di incidenza più dettagliata.

c) nel caso di viabilità confinante con l'area di un Sito Natura 2000 dovrà essere posta attenzione alla fase di realizzazione in modo tale da evitare lavorazioni rumorose, produzioni di polveri, emissioni in atmosfera e sversamenti di inquinanti che andassero a contaminare le acque all'interno dei bacini idrici e corsi d'acqua;

- d) Nel caso opere comprese all'interno dei Siti Natura 2000, dovranno essere adottati alcuni accorgimenti in fase di realizzazione: dovrà essere posta particolare attenzione alle lavorazioni rumorose ed alla produzione di polveri ed emissioni in atmosfera in modo tale da ridurre il più possibile il disturbo alle specie presenti. Non dovranno in nessun caso essere sversati inquinanti di qualsiasi natura.
- -Dovranno essere protette le specie vegetazionali di particolare pregio;
  - -In fase attuativa dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi in modo tale da individuare specie faunistiche e floristiche di pregio. In tale fase dovrà essere effettuata una valutazione di incidenza più dettagliata.