



ISOLA DI CAPO RIZZUTO

COMPONENTE URBANISTICA

PROGETTISTI

Arch. Paolo MALARA - Capogruppo Coordinatore
Arch. Roberto GRECO
Arch. Gianfranco PAGLIETTINI
Arch. Luca PAGLIETTINI
Arch. Caterina TRIFILO'
Paesaggista Arch. J. Margherita C. INFORTUNA

CONSULENTI

Arch. Caterina GIRONDA
Conservatrice Chiara CORAZZIERE
Archeologa Marilena SICA
Sociologa Sara Rosa PERNA

COLLABORATORI

Arch. Angelo CHIARO
Arch. Maria Stella SAPONE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Antonio OTRANTO

ATTIVITA' DI SUPPORTO AL RUP

Pianificatore Territoriale Raffaele CRITELLI

DOCUMENTO PRELIMINARE

Anno 2016

Valutazione di Incidenza Ambientale

Sommario

Premessa	2
Quadro di riferimento normativo.....	2
Il contesto geografico e territoriale.....	3
Descrizione dei contenuti del Piano Strutturale Comunale	4
Linee guida dell'Amministrazione Comunale	4
Strategie ed obiettivi del Piano	4
Temi progettuali del PSC.....	9
Le azioni del Piano Strutturale Comunale	11
Contesto ambientale di riferimento.....	12
Clima.....	12
Atmosfera ed emissioni.....	12
Risorse idriche	13
Aree critiche	13
Risorse culturali e Paesaggio.....	13
Caratteristiche del S.I.C. "Fondali da Crotone a Le Castella"	15
aspetti vegetazionali.....	15
Aspetti faunistici	19
principali fattori di criticità e minacce	19
Caratteristiche del S.I.C. "Dune di Sovereto"	20
aspetti vegetazionali.....	20
aspetti faunistici.....	23
principali fattori di criticità e minacce	23
Caratteristiche del S.I.C. "Capo Rizzuto"	24
aspetti vegetazionali.....	24
aspetti faunistici.....	27
principali fattori di criticità e minacce	27
Obiettivi e strategie del Piano di Gestione dei siti Natura 2000.....	28
Interventi di gestione	30
La Valutazione di Incidenza del Piano Strutturale Comunale.....	34
Fase 1 - Verifica (screening)	34
esiti della procedura screening.....	35
Fase 2 - valutazione appropriata.....	36
Fase 3 - analisi di soluzioni alternative.....	46
Fase 4 - misure di mitigazione.....	46

Premessa

La presente relazione descrive lo studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale del Piano Strutturale Comunale - **PSC** - del comune di Isola di Capo Rizzuto. Tale studio rappresenta la verifica e la valutazione degli eventuali effetti delle azioni del Piano riguardo ai siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio di Isola di Capo Rizzuto, ovvero:

- SIC_ Dune di Sovereto IT9320102;
- SIC_ Capo Rizzuto IT9320103;
- SIC_ Fondali da Crotone a Le Castella IT9320097.

Con la "Valutazione d'incidenza ambientale" viene avviato il procedimento di carattere preventivo al quale è sottoposto il PSC di Isola di C.R. per individuare, qualora se ne ravvisasse la necessità, idonee misure di mitigazione finalizzate alla tutela della biodiversità e dell'ambiente naturale dei suddetti siti.

Essa è stilata in coerenza con quanto sancito dal

- Regolamento di attuazione (D.P.R. 357/97 s.m.i.) della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" che ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti Natura 2000 attraverso l'esame delle interferenze di Piani e Progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui i siti sono stati individuati;
- D.G.R. n. 749 del 04/11/2009, Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli » relativa alla conservazione dell'avifauna);
- Modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009.

Quadro di riferimento normativo

- Direttiva 92/43/CEE - denominata "*Habitat*";
- Direttiva 79/409/CEE - denominata "*Uccelli*";
- D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 - attraverso il quale il Ministero dell'Ambiente ha emanato il "*Regolamento di attuazione della Direttiva habitat*";
- D.M. Min. Ambiente 20/01/1999 - Modificazioni agli allegati A e B del DPR 357/97 in attuazione della Direttiva 92/43/CEE recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- D.M. Min. Ambiente 03/04/2000 - contenete l'elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone a protezione speciale (ZPS);
- D.M. Min. Ambiente 03/09/2002 - "*Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000*";
- D.P.R. n. 120 del 12/03/2003 - "*Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*";

- Legge Regione Calabria n. 10 del 14/07/2003 - "Norme in materia di aree protette";
- D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004 e s.m.i. - "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge n. 137 del 06/07/2002;
- D.G.R. della Calabria n. 607 del 27/06/2005 - "Disciplinare-Procedura sulla Valutazione di incidenza" - Direttiva 92/43/CEE *Habitat*, recante "conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica", recepita dal D.P.R. 357/97 e s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE *Uccelli* recante "conservazione dell'avifauna selvatica";
- D.G.R. n. 749 del 04/11/2009 - approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di incidenza (Direttiva 92/43/CEE *Habitat* , relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva *Uccelli*, relativa alla conservazione dell'avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento Regionale n. 5/2009 del 14/5/2009.

Il contesto geografico e territoriale

Il territorio del comune di Isola di Capo Rizzuto occupa la parte meridionale della provincia di Crotone, frapposto tra il comune di Crotone e quello di Cutro è caratterizzato dalla compresenza dell'**Area Marina Protetta "Capo Rizzuto"**, significativo elemento dal forte carattere naturalistico-ambientale. A nord, con il comune di Crotone, è delimitato dal Fosso Parrotta; ad ovest, con il comune di Cutro, è delimitato dal Fosso Rositello, dalla Valle del Purgatorio e dal Fosso Campolongo, mentre ad est ed a sud è bagnato dal mare Jonio.

L'intera area si identifica con l'**Acrocoro di S. Anna**, un sistema territoriale che ha, nella struttura di terrazzi marini, la sua peculiarità morfologica e che determinano una geografia del litorale articolato da promontori e da una costa alta a falesia.

Il paesaggio antropizzato è segnato dal centro capoluogo di Isola di Capo Rizzuto, dalla frazione di Le Castella (14 Km) e dalle località Campolongo, Capo Rizzuto, Le Cannella, Marinella, Sant'Andrea, Sant'Anna e Stumio; sono inoltre presenti nuclei sparsi di abitazioni a carattere rurale nelle aree agricole, particolarmente diffusi nell'entroterra, è il caso di Chiuso di Vermica, Forgiano, Pedocchiella e Celentano, dove le buone condizioni orografiche del terreno favoriscono colture pregiate di uliveti e altre colture specializzate.

La popolazione ha avuto, a partire dal 1861 fino al 2011, una crescita costante (da 2.866 a 15.827 abitanti), ad eccezione dei cali registrati nel 1871 e 1991, fino ad oggi (2014) mantiene questa tendenza conquistando il primato di comune con il più alto tasso di crescita demografica del crotonese.

Il territorio del comune di Isola di Capo Rizzuto ha una superficie di 125,27 Km², con una densità per Km² di 130,37 abitanti e occupa la parte meridionale dell'antico Marchesato di Crotone con un'altitudine che varia da 0 a 181 metri s.l.m..

La componente morfologica rappresenta l'aspetto più rilevante del territorio che si configura come un **acrocoro di altopiano** con versanti scoscesi in prossimità della costa (costa alta) e dei corsi d'acqua, e con parti di esso che si protendono verso il mare con piccoli promontori.

La fascia a mare del comune di Isola di Capo Rizzuto è interessata dall'Area Marina Protetta detta appunto "Capo Rizzuto"; istituita con D.L. del Ministero dell'Ambiente il 27/12/1991 è nata per la tutela delle vaste praterie di Posidonia e i fondali marini sabbiosi e rocciosi che si estendono da Crotone a Le Castella.

Descrizione dei contenuti del Piano Strutturale Comunale

Linee guida dell'Amministrazione Comunale

Con deliberazione del Consiglio Comunale l'amministrazione comunale di Isola di Capo Rizzuto ha proceduto all'approvazione delle Direttive Programmatiche per la redazione del PSC con annesso Regolamento Edilizio ed Urbanistico. Tali indirizzi, in termini generali, *"assumono un orientamento strategico gestionale in grado di far dialogare i sistemi territoriali con i sistemi paesaggistici; le reti funzionali con le reti ecologiche, culturali e paesistiche.... in cui tutela e valorizzazione possano trovare riscontro in una buona progettualità, con processi di crescita a tutti i livelli."*

Le direttive programmatiche approvate dal C. C. si articolano secondo i seguenti punti:

- a) Incentivare la riqualificazione e il riuso del patrimonio edilizio esistente, anche con un efficace sistema di dotazioni pubbliche e di servizi;
- b) Controllare le dinamiche di sviluppo insediativo di tipo residenziale, anche al fine di limitare il consumo di suolo e dei fattori inquinanti ed ottenere una corretta forma urbana, che agevoli ed ottimizzi l'erogazione dei servizi;
- c) Prevedere la creazione e lo sviluppo di insediamenti ricettivi e turistici adeguatamente dimensionati, salvaguardando le componenti paesaggistiche;
- d) Organizzare la localizzazione delle attività produttive, artigianali e commerciali, le aree mercatali, in considerazione dei bacini di utenza e delle reti viarie;
- e) disciplinare efficacemente, in termini paesaggistici e produttivi, l'uso degli ambiti agricoli;
- f) Tutelare e valorizzare i beni storici, culturali e naturalistici.

Strategie ed obiettivi del Piano

A fronte di tali linee guida, lo schema delle scelte pianificatorie del PSC scaturite dal lavoro di analisi fatto nel Quadro Conoscitivo può essere schematizzato nella seguente tabella che riporta in modo consequenziale Linee Strategiche – Obiettivi Generali – Obiettivi Specifici.

N	Linee Strategiche	Obiettivi generali	Obiettivi specifici
1	Rigenerazione del tessuto urbano esistente.	Riqualificazione urbana per nuovi impulsi al consolidamento dell'attuale sistema edificato.	Promuovere, negli ambiti consolidati, meccanismi premiali per pervenire alla graduale sostituzione degli edifici di peggiore qualità materiale, architettonica e/o tipologica.
2	Verifica e potenziamento degli standards.	Dotazione minima di servizi e reti per le aree urbanizzate più periferiche e le frazioni abitate.	Reperimento ed organizzazione di adeguate aree da destinare agli standards urbanistici.

		Realizzazione di infrastrutture secondarie orientate al potenziamento delle attrezzature collettive rivolte ad una dimensione anche sovracomunale.	Più in generale, dovranno essere previste dotazioni finalizzate al servizio alla persona, con attenzione per le classi sociali più deboli e per i portatori di disagio sociale, tenendo conto delle diverse esigenze della comunità multietnica che si sta consolidando.
3	Riconfigurazione dell'assetto urbano.	Previsione di aree idonee a contenere eventuali espansioni che si caratterizzano come sistemi idonei a ricucire, con le aree urbane consolidate, l'attuale condizione di marginalità.	In una logica di riutilizzo del patrimonio edilizio esistente e di contenimento del consumo di suolo, individuazione di aree di espansione intese come interventi di ricucitura di tessuti esistenti ed in funzione della presenza delle infrastrutture a rete.
		Perseguire il recupero del patrimonio edilizio esistente, con particolare riferimento al nucleo storico, e contenere la nuova edificazione.	Tutela delle valenze storico-artistiche presenti nel tessuto urbano procedendo all'identificazione degli elementi di valore storico-artistico; promuovere interventi di adeguamento funzionale e tecnologico della parte storica garantendone fruizione e vivibilità.
4	Sviluppo e valorizzazione turistica del territorio.	Valorizzazione delle eccellenze (<u>Naturismo e il centro di Le Castella</u>) presenti sul territorio in grado di <i>qualificare</i> Isola C.R. in un panorama di area vasta.	Realizzazione di un sistema di un sistema di aree che, per valenze paesaggistiche e per naturale vocazione, risultino fruibili dal turismo legato all'ambiente naturale, alle attività agricole e agli elementi di carattere storico-architettonico.
		Adozione di un indirizzo pianificatorio e normativo che privilegia il sistema paesaggistico-ambientale in un più equilibrato rapporto tra componenti naturalistiche e componente turistica del più complesso sistema antropizzato.	

5	Dotazione e implementazione di Piani di settore strategici per la vita della comunità.	Riorganizzazione della localizzazione delle attività produttive, artigianali e commerciali in considerazione dei bacini d'utenza e delle reti viarie.	Riassetto dell'area PIP (Piano Insediamenti Produttivi) di località "Ventarola" che è stata solo in parte attuata.
6	Tutela del paesaggio agrario.	Valorizzazione delle aree agricole di pregio (uliveti) attraverso il riconoscimento delle loro tipicità.	Elaborazione di norme che disciplinano le zone agricole e le aree di rimboschimento in funzione del riconoscimento della loro valenza economico-produttiva.
		Individuazione idonei di parametri e indirizzi per sperimentare una rinnovata e qualificata proposta di ricettività rurale.	Tali norme dovranno assicurare la difesa del suolo e degli assetti idrogeologici, salvaguardare la sicurezza del territorio e promuovere la permanenza nelle zone agricole degli addetti.
7	Valorizzazione e fruizione dei beni culturali e naturalistici esistenti.	Promozione di forme di fruizione ed interventi mirati in grado di favorire l'incremento dei flussi turistici.	Predisposizione di un sistema di classificazione d'uso che, assicurandone la giusta tutela, permetta l'inserimento, del patrimonio architettonico e naturalistico, in una rete di utenza turistico-culturale contestualizzando tali beni in circuiti materiali ed immateriali.

Nel PSC vengono individuati 12 obiettivi generali (OG) di lungo periodo a cui corrispondono, in totale, 43 obiettivi specifici (OS) correlati agli **ATO** (Ambiti Territoriali Omogenei) stabiliti nel Documento Definitivo del PSC:

SISTEMA NATURALISTICO AMBIENTALE - *TT*_TERRITORIO TUTELATO / *TAF*_TERRITORIO AGRICOLO FORESTALE

- **OG1** TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE E DEGLI ECOSISTEMI SENSIBILI
- **OG2** TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE
- **OG3** TUTELA E VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA E STORICO-CULTURALE
- **OG4** MITIGAZIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

SISTEMA RELAZIONALE - *IMPIANTI E INFRASTRUTTURE*

- **OG5** STRUTTURAZIONE DELLA RETE DI MOBILITÀ LOCALE
- **OG6** RIAMMAGLIAMENTO, RIQUALIFICAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE DI MOBILITÀ D'AREA VASTA
- **OG7** COSTRUZIONE DI ITINERARI DEL PAESAGGIO

SISTEMA INSEDIATIVO - *TU*_TERRITORIO URBANIZZATO / *TDU*_TERRITORIO URBANIZZABILE

- **OG8** PROMOZIONE DELL'ECOMOBILITÀ
- **OG9** STRUTTURAZIONE DI UNA RETE DI SERVIZI
- **OG10** CONTENIMENTO DELL'USO DI SUOLO
- **OG11** RIORDINO MORFOLOGICO DEGLI INSEDIAMENTI
- **OG12** SVILUPPO DELLE POTENZIALITÀ INTRINSECHE DEGLI INSEDIAMENTI IN AMBITO RURALE

OG1 TUTELA E VALORIZZAZIONE AMBIENTALE E DEGLI ECOSISTEMI SENSIBILI

Il territorio all'interno del confine comunale di non presenta un buon rapporto tra indice di naturalità ed indice di antropizzazione. Molte parti della costa, per esempio, sono state compromesse da un'edificazione selvaggia e senza regole con la conseguente deturpazione di luoghi tra i più suggestivi di Isola di Capo Rizzuto. Pertanto il Piano pone forte attenzione alle altre parti di territorio che hanno mantenuto un'elevata integrità naturalistica, rivolgendosi proprio a questa "naturalità" per l'attuazione di misure di salvaguardia, tutela e valorizzazione.

Obiettivi specifici:

OG1-OS1 – Strutturazione della rete ecologica locale.

OG1-OS2 – Mantenimento e rafforzamento della naturalità delle zone cuscinetto.

OG1-OS3 – Mantenimento e rafforzamento delle aree colturali di forte dominanza paesistica.

OG1-OS4 – Consolidamento delle relazioni, mirate alla valorizzazione dei patrimoni naturali e antropici e alla fruizione del patrimonio ambientale e paesaggistico.

OG2 TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE

L'obiettivo generale riguarda gli ambiti vocati per tradizione alla produzione di beni agro-alimentari che derivano prevalentemente dalle colture viticole e olivicole ed ormai più raramente da seminativi e frutteti. La conservazione e la valorizzazione del territorio rurale è finalizzata, anche, alla messa in sicurezza idrogeologica attraverso la manutenzione delle sistemazioni agrarie esistenti e un loro generale potenziamento.

Obiettivi specifici:

OG2-OS1 - Mantenimento, dello sviluppo compatibile e della diversificazione delle attività agricole in riferimento alle vocazioni del territorio rurale.

OG2-OS2 - Promozione di filiere corte di produzione.

OG2-OS3 - Definire forme di governo dello spazio rurale che affianchino le attività agricole tradizionali con altre complementari eco-compatibili.

OG2-OS4 - Protezione e valorizzazione integrata delle diverse testimonianze del patrimonio culturale.

OG2-OS5 - Creazione di un centro Agro- Alimentare.

OG2-OS6 - Tutela e valorizzazione dei nuclei rurali del Marchesato presenti sul territorio di Isola di C. R.

OG2-OS7 - Tutela de sistema di canali irrigui.

OG3 TUTELA E VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA E STORICO-CULTURALE

Le scelte strategiche vogliono proporre un piano in cui il paesaggio è contesto vitale del territorio ed espressione dell'identità della popolazione. Il territorio come fattore complesso diviene risorsa di sviluppo economico rappresentando il punto di partenza sul quale costruire ed orientare le scelte di gestione ed uso, le azioni di tutela e valorizzazione, di trasformazione ed innovazione. L'attivazione di politiche per il paesaggio significa prospettare qualità ed indirizzare azioni per la salvaguardia di quelle risorse strutturali che concorrono al miglioramento della qualità della vita e alle costruzioni dello scenario futuro di riferimento della comunità.

Obiettivi specifici:

OG3-OS1 - Assunzione del paesaggio come indicatore di qualità territoriale.

OG3-OS2 - Strutturazione di un circuito turistico-culturale.

OG3-OS3 - Valorizzazione dei paesaggi naturali ed antropici.

OG3-OS4 - Qualificazione paesaggistica delle scelte di piano.

OG3-OS5 - Riqualificazione dei tracciati rurali dell'OVS.

OG3-OS6 - Promozione di politiche di sviluppo che incentivino il legame tra agricoltura e territorio.

OG4 MITIGAZIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

La riduzione dei livelli di pericolosità rappresenta l'obiettivo generale da perseguire attraverso la minimizzazione dei fenomeni degradativi del suolo e del sottosuolo e di tutti i fattori più gravi di dissesto. Sicurezza idraulica e difesa idrogeologica del suolo divengono strategie da ottenere anche attraverso la rinaturalizzazione degli agro-sistemi favorendo così, proporzionalmente, l'aumento della biodiversità. Per quanto riguarda le aree urbanizzate, le priorità strategiche sono rappresentate da due assi di intervento, il primo riguardante la messa in sicurezza delle parti costiere degli abitati di Le Cannella, Capo Rizzuto e Le Castella; il secondo individua le aree necessarie per la corretta articolazione delle predisposizioni della pianificazione definitiva riguardanti la struttura comunale di protezione civile per far fronte alle emergenze che dovessero verificarsi sul territorio.

Obiettivi specifici:

OG4-OS1 - Messa in sicurezza degli insediamenti.

OG4-OS2 - Contenere e minimizzare i rischi ambientali diffusi.

OG4-OS3 - Conservazione e miglioramento delle condizioni di naturalità dei corsi d'acqua.

OG4-OS4 - Limitazione dell'impermeabilizzazione superficiale del suolo.

OG4-OS5 - Interventi di rinaturalizzazione delle aree abbandonate dall'agricoltura.

OG4-OS6 - Recupero e risanamento costiero finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione dei litorali.

OG4-OS7 - Valorizzazione della fascia territoriale dell'Area Marina Protetta compatibile con i caratteri dell'ambiente naturale.

OG4-OS8 - Promuovere politiche e azioni volte a diffondere forme ecologicamente sostenibili di uso civile, agricolo e produttivo e il riciclo della risorsa acqua.

OG4-OS9 - Adozione di forme di efficienza energetica sia negli interventi di recupero che di nuova costruzione.

OG4-OS10 - Individuazione aree di protezione civile.

OG5 STRUTTURAZIONE DELLA RETE DI MOBILITA' LOCALE

Gli obiettivi che il Piano Strutturale persegue puntano ad un potenziamento della rete viaria, da realizzare, soprattutto, attraverso la riqualificazione dei tracciati esistenti. Inoltre, lo scopo principale è di consentire la raggiungibilità dei centri abitati rispondendo ad esigenze non solo di natura logistica, ma soprattutto di sicurezza.

Obiettivi specifici:

OG5-OS1 - Miglioramento e razionalizzazione della mobilità e dell'accessibilità del territorio.

OG5-OS2 - Strutturazione e delimitazione delle aree urbane costiere come zone a traffico limitato nel periodo di maggiore flusso turistico (Capo Rizzuto, Le Castella).

OG5-OS3 - Potenziamento dei parcheggi nelle aree urbane e individuazione di aree di scambio.

OG5-OS4 - Promozione dell'eco-mobilità e strutturazione di nuove reti per ciclisti e podisti.

OG5-OS5 - Creazione di aree destinate a servizi di bike sharing

OG6 RIAMMAGLIAMENTO, RIQUALIFICAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLE RETE VIARIA D'AREA VASTA

L'obiettivo è mettere in sinergia le diverse e significative infrastrutture presenti sul territorio comunale e creare un vero sistema di relazioni tra aeroporto, porto turistico, spazi urbani ed attrezzature anche in virtù dell'immediata vicinanza al comune di Crotone.

Contestualmente, il PSC, punta su una riorganizzazione funzionale degli spazi pertinenti al porto turistico e all'aeroporto nell'ottica di un incremento della dotazione di attività di servizio complementari a quelle esistenti.

Obiettivi specifici:

OG6-OS1 - Riqualificazione e protezione delle fasce di rispetto della ss. 106.

OG6-OS2 - Organizzazione di aree scambio intermodale in prossimità dell'aeroporto.

OG6-OS3 - Realizzazione di spazi per funzioni retroportuali.

OG6-OS4 - Riorganizzazione dell'accessibilità al mare.

OG6-OS5 - Potenziamento porto turistico di Le Castella.

OG6-OS6 - Individuazione di un'area per servizi charter aeroportuali.

OG6-OS7 - Individuazione di un'area per servizi charter portuali.

OG7 COSTRUZIONE DI ITINERARI DEL PAESAGGIO

Mettere a regime le enormi potenzialità paesaggistiche del territorio prevedendo, a seconda dell'ambito, un sistema attrezzato di sentieri ambientali percorribili a piedi, in bicicletta o a cavallo per consentire la fruizione delle risorse del luogo da punti di osservazione privilegiati. Promuovere, anche, itinerari didattici fortemente qualificati ed innovativi incentrati su meccanismi di osservazione propri del paesaggio.

Obiettivi specifici:

OG7-OS1 - Creazione di una rete di mobilità lenta che permetta una fruizione slow del territorio.

OG7-OS2 - Riqualificazione della sentieristica rurale volta a favorire la fruizione di percorsi e luoghi di grande valore paesaggistico.

OG8 PROMOZIONE DELL'ECOMOBILITA'

Il Piano si prefigge di indicare sistemi di mobilità urbana in grado di diminuire gli impatti ambientali, sociali ed economici generati dai veicoli privati quali l'inquinamento atmosferico, quello acustico, l'incidentalità, il degrado delle aree urbane causato dallo spazio occupato dagli autoveicoli a scapito dei pedoni.

Obiettivi specifici:

OG8-OS1 - Promozione di mobility manager.

OG8-OS2 - Promozione di carpooling.

OG9 STRUTTURAZIONE DI UNA RETE DI SERVIZI

L'obiettivo generale ha come finalità, nell'ambito di una generale riconfigurazione, la creazione di una vera struttura funzionale dell'intera area comunale con la previsione di servizi ed attrezzature che servano da supporto al nuovo disegno di assetto urbano. Si agirà principalmente sugli spazi e sui luoghi urbani degradati con un basso livello qualitativo e quantitativo di aree per servizi.

Obiettivi specifici:

OG9-OS1 - Miglioramento della qualità urbana e ambientale degli insediamenti.

OG9-OS2 - Offerta differenziata di servizi per ambiti territoriali.

OG9-OS3 - Potenziamento dei servizi esistenti e specializzazione funzionale.

OG9-OS4 - Rafforzamento delle relazioni funzionali tra i centri urbani.

OG10 CONTENIMENTO DELL'USO DEL SUOLO

Il PSC fa suo il principio guida del disegno di legge su "Contenimento del consumo di suolo e riuso del suolo edificato" allo scopo di difendere, appunto, l'uso agricolo dei terreni ed orientare l'espansione edilizia sulle aree già urbanizzate attraverso interventi di riqualificazione e trasformazione urbana. Pertanto le scelte del Piano saranno indirizzate verso la Rigenerazione dei tessuti urbani, sulla Riqualificazione energetica e sulla messa in sicurezza del patrimonio edilizio esistente.

Obiettivi specifici:

OG10-OS1 - Contenimento di consumo di nuovo suolo attraverso l'individuazione di piccole aree interstiziali, come aree di trasformazione.

OG10-OS2 - Completamento e qualificazione del territorio urbanizzato.

OG10-OS3 - Qualificazione e ridefinizione delle fasce di bordo del territorio urbanizzato.

OG10-OS4 - Riuso del patrimonio edilizio pubblico.

OG10-OS5 - Valorizzazione dei centri storici.

OG10-OS6 - Promozione di politiche e azioni che rispondano alla domanda di abitazioni diversificata nei comuni.

OG11 RIORDINO MORFOLOGICO DEGLI INSEDIAMENTI

Il Piano vuole innescare un processo virtuoso e articolato lungo due assi: uno di riqualificazione, l'altro di ridefinizione e trasformazione delle varie parti di tessuto urbano.

Obiettivi specifici:

OG11-OS1 - Valorizzazione del patrimonio storico-culturale.

OG11-OS2 - Completamento e consolidamento delle parti recenti degli insediamenti urbani.

OG11-OS3 - Promozione di una offerta integrata delle risorse del territorio.

OG11-OS4 - Destagionalizzazione dei turismi stagionali.

OG11-OS5 - Assicurare le necessarie condizioni urbanistiche e funzionali nelle aree retro portuali.

OG12 SVILUPPO DELLE POTENZIALITA' INTRINSICHE DEGLI INSEDIAMENTI IN AMBITO RURALE

Il territorio, inteso come fattore complesso, diviene risorsa di sviluppo economico rappresentando il punto di partenza sul quale costruire ed orientare le scelte di gestione ed uso, le azioni di tutela e di valorizzazione, di trasformazione e di innovazione del territorio agricolo-forestale.

Obiettivi specifici:

OG12-OS1 - Contenimento e limitazione dello sprawl nell'ambito rurale.

OG12-OS2 - Rafforzamento dei nuclei rurali esistenti da specializzare con funzioni legate alla conduzione dei fondi agricoli.

OG12-OS3 - Distribuzione nel territorio di efficienti spazi e attrezzature.

TemI progettuali del PSC

I contenuti propositivi del Documento Preliminare hanno alla base un'idea complessiva di sviluppo del territorio che deve essere raggiunto attraverso il perseguimento di maggiori e più alti livelli di sviluppo di qualità; ciò sia in termini di occasione di conoscenza del territorio e dell'ambiente, compresa la possibilità di fruire e godere delle produzioni locali, sia in termini di opportunità di messa in relazione delle *risorse territoriali*: ambiente, storia, archeologia, agricoltura.

Gli obiettivi posti alla base del PSC nascono, dunque, da un'idea di sviluppo per il territorio di Isola di Capo Rizzuto che è allo stesso tempo occasione di mettere in sinergie le risorse, le capacità e la creatività presenti sul territorio, opportunità per la costruzione di una prospettiva condivisa di sviluppo sostenibile.

Questo dualismo, occasione/opportunità, ha suggerito, dal punto di vista metodologico della costruzione del Piano, l'individuazione di alcune tematiche progettuali che si ritengono fondamentali per la lettura/interpretazione/progetto del territorio di Isola; esse rappresentano gli obiettivi prefissati per il PSC che si traducono in politiche/azioni per il territorio.

I temi progettuali rappresentano, nel loro insieme, il modello territoriale da sviluppare e scaturiscono da realtà esistenti e consolidate sul territorio.

I temi individuati sono:

- SPAZIO URBANO

La strutturazione degli obiettivi/strategie/azioni del PSC tende a creare un modello urbanistico - ecologico che si concretizza in tre aspetti principali:

- Contenimento del "consumo di suolo" , ovvero di nuove forme di espansione urbana puntando alla riprogettazione delle aree già costruite;
- Compatibilità ambientale ed ecologica delle aree di trasformazione;
- Applicazione dei principi della rigenerazione ambientale a tutti i centri urbani.

- LA CITTÀ DEL TURISMO

La strategia sta nel creare un Circuito tra il turismo culturale, turismo balneare e turismo

ecologico, legati alla fruizione/osservazione/interazione dei siti e dei luoghi che sono attrattivi all'interno del territorio e che rientrano in un circuito a scala più ampia. Le strategie messe in campo sono:

- creazione di polarità legate alle specificità del luogo capaci di accrescere l'attrattività e l'interesse verso questo territorio e, allo stesso tempo, distribuire la presenza turistica su tutto l'arco dell'anno;

- perseguimento della qualità urbana ed ambientale finalizzata alla promozione del patrimonio storico, architettonico e archeologico;

- diversificazione delle forme di ricettività;

- attivazione di un sistema di accoglienza basato sull'offerta integrata di sport, benessere, tempo libero, cultura, spettacoli;

- promozione di un progetto turistico a forte valenza ambientale, attrezzando il territorio ed inserendolo in circuiti dove l'agri-sport (cicloturismo, trekking, tour a cavallo ecc...) può essere una valida alternativa al turismo balneare.

- LA CITTÀ DEI SERVIZI

La definizione del tema *Città dei servizi* ha l'obiettivo di individuare quelle polarità, che hanno un potenziale endogeno di sviluppo e che possono essere capaci di attrarre interessi diffusi, di cui ridisegnare le funzioni e l'immagine. I *Poli* rappresentano gli attrattori del sistema d'area vasta, costituiti dalle parti del territorio nelle quali sono concentrate una o più funzioni strategiche o servizi da specializzare.

- Polo direzionale e scolastico;

- Centro agroalimentare provinciale;

- Spazi per servizi aeroportuali;

- Centro produttivo artigianale;

- Porto turistico/peschereccio;

- Centro di accoglienza per richiedenti asilo;

- Centro di ricerca sulle energie alternative e rinnovabili

- SPAZIO RURALE

Il PSC individua già in fase preliminare alcuni progetti guida finalizzati alla realizzazione della multifunzionalità degli spazi aperti; questi sono:

- la realizzazione del *Parco dei Calanchi*, in continuità territoriale con quanto previsto dal PSC di Cutro in fase di definizione;

- la realizzazione di una *Rete Ecologica Locale* che vede la tutela degli ecosistemi naturali e delle aree agricole di pregio come opportunità per la fruizione del patrimonio ambientale e paesaggistico coinvolgendo l'associazionismo faunistico, ambientalistico e culturale per l'attivazione di programmi di gestione integrata;

- la valorizzazione dei preesistenti *nuclei rurali*, che rappresentano la storia del marchesato crotonese;

- l'individuazione di ambiti sui quali insediare attività complementari e integrate all'attività agricola (*agriturismo*);

- la realizzazione di un *Parco agricolo* nel quale il mantenimento delle aree agricole con produzioni di pregio e la promozione di agricoltura biologica e biodinamica costituiscono n'opportunità di sviluppo di un importante settore e allo stesso tempo restituiscono identità ad ai luoghi e tutelano la bellezza del paesaggio;

- la realizzazione di *percorsi ciclo-pedonali*, da realizzare lungo i canali di irrigazione, che rappresentano percorsi di paesaggio e conoscenza delle realtà locali.

- MOBILITÀ

La proposta strategica del PSC si articola su due livelli:

- *Territoriale d'area vasta*, che vede la funzionalità degli appoggi alla grande rete nazionale aeroportuale e portuale e ai suoi futuri sviluppi sulla quale far crescere servizi specialistici per migliorare l'offerta trasportistica aeroportuale e portuale da diporto;

- *Comunale*, che punta all'efficienza del circuito interno, rafforzando i nodi infrastrutturali in prossimità della s.s. 106, prevedendo dei circuiti esterni all'abitato di Isola per un più immediato collegamento con i nuclei esterni, creando una rete ciclopedonale che attraversa i terrazzi.

Le azioni del Piano Strutturale Comunale

Il PSC fa sua l'idea di sostenibilità intesa non come semplice affermazione di un principio ma come assunzione di responsabilità. Per questo al centro degli obiettivi pone la ricerca di equilibrio tra "consumi" e "risorse" disponibili, così da rilanciare sul piano della qualità della vita e dell'equità sociale un patto di solidarietà per uno sviluppo armonico che dia sicurezza per il futuro delle nuove generazioni. Il Piano punta alla riqualificazione/rigenerazione delle aree già urbanizzate (TU), circoscrivendo l'individuazione di nuove aree da urbanizzare (TDU) ad aree interstiziali prossime agli ambiti urbanizzati.

SISTEMA NATURALISTICO - AMBIENTALE

- **TT** Territorio Tutelato

TT 1	Patrimonio paesaggistico-ambientale	(art. 41)
TT 2	Patrimonio storico-culturale	(art. 42)
TT 3	Vincolo di inedificabilità ai sensi del QTRP	(art. 43)
TT 4	Disciplina generale sul paesaggio	(art. 44)
TT 5	Ambiti e sub-ambiti di paesaggio	(art. 45)
TT 6	Risorse antropiche	(art. 46)
TT 7	Rete ecologica locale	(art. 47)

- **TAF** Territorio Agricolo Forestale

TAF 1	Disciplina del territorio agricolo e forestale	(art. 28)
-------	--	-----------

- **CL** Condizioni Limitanti

CL 1	Classi di fattibilità per la trasformabilità urbana	(artt. 37, 38, 39, 40)
------	---	------------------------

SISTEMA INSEDIATIVO

- **TU** Territorio Urbanizzato

AR	Ambito a carattere storico	(art. 25.1)
AC	Ambito urbano consolidato	(art. 25.2)
ARF-P	Ambito urb. di recente formazione (produttivo)	(art.25.3.1)
ARF-R	Ambito urb. di recente formazione (turistico/residenziale)	(art. 25.3.2)
AF	Ambito urbano in formazione	(art. 25.4)
AE	Ambiti per servizi ed attrezzature locali e territoriali	(art. 25.5)

- **TDU** Territorio Urbanizzabile

ATR	Ambito di trasformazione prevalentemente residenziale	(art. 26.1)
ATP	Ambito di trasformazione prevalentemente produttivo	(art. 26.2)
ATF	Ambito di trasformazione per servizi territoriali	(art. 26.3)
AS	Attrezzature e servizi collettivi locali e territoriali di progetto	(art. 27)

SISTEMA RELAZIONALE

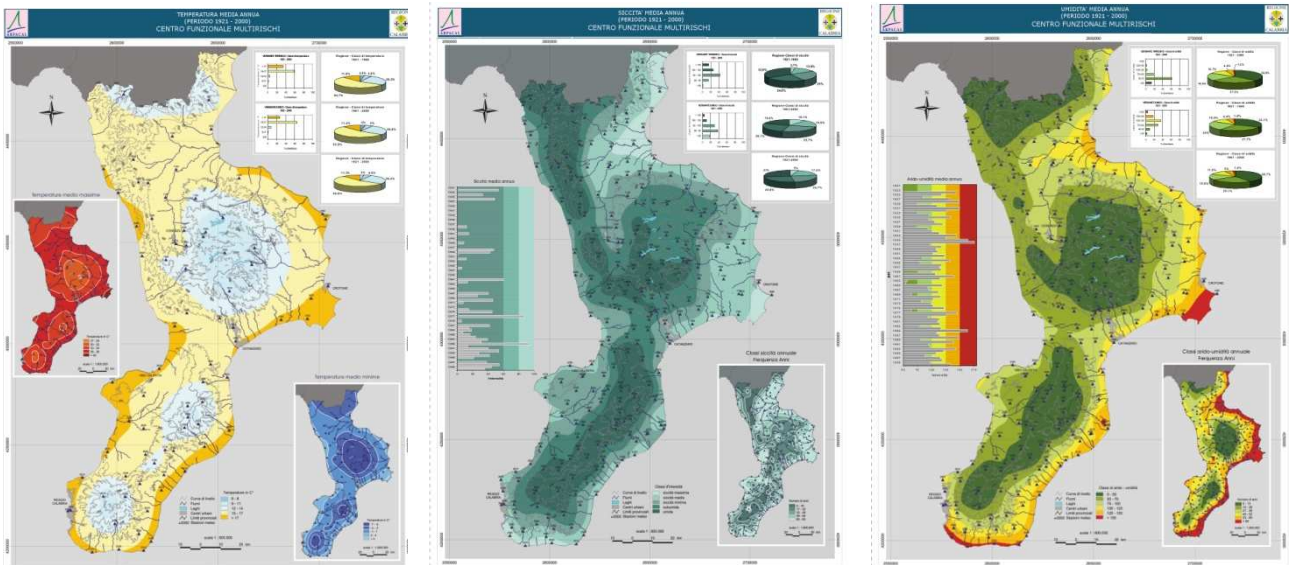
- **REL** Impianti ed Infrastrutture

REL 1	Aeroporto di S. Anna	(art. 18)
REL 2	Porto turistico-peschereccio di Le Castella	(art. 19)
REL 3	Viabilità e mobilità - rete stradale	(art. 20)
REL 4	Impianti per la distribuzione del carburante	(art. 21)
REL 5	Aree e fasce di rispetto di impianti e infrastrutture	(art. 22)
REL 6	Aree e fasce di rispetto stradale	(art. 23)

Contesto ambientale di riferimento

Clima

Isola Capo Rizzuto è situata in *Zona Climatica C*, con un valore di gradi giorno pari a 991 e un massimo di 10 ore consentite per accendere il riscaldamento negli edifici, dal 15 novembre al 31 marzo. Il clima è di tipo mediterraneo-costiero con temperature medie intorno ai 21° con periodi di aridità piuttosto marcati tra i mesi di giugno ed agosto ed una discreta eccedenza idrica nei restanti mesi dell'anno.



Atmosfera ed emissioni

Il dato precedente introduce un'attenta riflessione sui cambiamenti climatici nel nostro tempo, essi costituiscono un fenomeno globale che difficilmente possono essere oggetto di valutazioni locali ed in particolare di livello comunale.

Dall'analisi generale del contesto regionale si desume un incremento delle emissioni di CH₄ derivante dalla combustione di impianti termici civili e dall'estrazione e distribuzione di combustibili. Per ciò che riguarda le emissioni di CO₂ va evidenziato un abbattimento di emissioni dovuto soprattutto all'evoluzione tecnologica dei motori delle automobili e del settore dell'industria di trasformazione.

I dati complessivi ed i relativi trend registrati, sia a livello provinciale quanto anche su quello regionale, di emissioni dei principali inquinanti atmosferici dai quali discende il livello della qualità dell'aria, non sono particolarmente preoccupanti. Lo scarso sviluppo industriale nel comune, come d'altra parte nella provincia, apporta un ridotto contributo al relativo macrosettore. Pertanto, è il settore dei trasporti stradali quello che maggiormente contribuisce all'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la componente *rumore*, la legge 26 ottobre 1995 n. 447, legge quadro sull'inquinamento acustico, indica, all'art. 6, tra le competenze dei Comuni, la classificazione acustica del territorio secondo i criteri previsti dalla legge regionale. La classificazione acustica deve essere effettuata suddividendo il territorio in zone acusticamente omogenee in applicazione dell'art. 1, comma 2 del D.P.C.M. 14.11.1997 tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso così come individuati dagli strumenti urbanistici in vigore. Il Comune di Isola di Capo Rizzuto sta redigendo, come previsto da normativa, il Piano di Zonizzazione Acustica.

Risorse idriche

I dati disponibili relativi alla capacità del sistema idrico locale fanno riferimento alle elaborazioni del Piano d'Ambito ATO 3 KR, non si hanno altri tipi di dati. L'acqua per uso potabile immessa nelle reti comunali di Isola di Capo Rizzuto varia dai 150 ai 300 l/ab/g dall'infrastruttura idrica *acquedotto del Tacina*.

L'incidenza di dispersione di acqua dalle condotte nel comune di Isola di Capo Rizzuto, che si attesta al 36%, risulta tra le più alte comparativamente a ciò che si registra nella provincia di Crotone e nella Regione.

Dal punto di vista delle risorse idriche, il contesto territoriale di Isola C.R. è privo di fiumi e di torrenti, va segnalata la presenza di un lago, quello di S. Anna, un invaso artificiale costruito su un bacino lacustre, di fossi e canali naturali.

Studi condotti nel 2002 da un'equipe di ricercatori universitari, hanno messo in evidenza significative correlazioni tra lo stato della comunità macrobentoniche fluviali e lo sfruttamento antropico dei principali bacini idrografici nei territori dei comuni della provincia di Crotone. Quest'ultimi si caratterizzano per la presenza di aree ad elevata naturalità, nelle zone montane, mentre le altre aree, specie quelle vallive e nei pressi dei centri abitati, risultano evidenti segni di compromissione relativamente alla qualità delle acque superficiali.

Aree critiche

Per "area critica" si intende una condizione interne o esterne specifica all'area, legata alle sue caratteristiche intrinseche e collegata a situazioni di degrado ambientale che ne determinano fonti di pericolosità evidenti o latenti per l'ambiente e per l'uomo. Nel Rapporto Ambientale Preliminare della procedura VAS sono state individuate le seguenti aree critiche:

- le aree perimetrate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (D.L. 180/98) soggette a rischio e/o pericolo frana;
- le aree perimetrate nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Autorità di Bacino Regionale - soggette a rischio idraulico;
- l'area costiera soggetta ad erosione perimetrata sempre nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (D.L. 180/98);
- l'area della discarica di RSU in disuso in località Concio.

Risorse culturali e Paesaggio

Il comune di Isola di Capo Rizzuto, come già precedentemente accennato, è situato nella parte marginale e più meridionale del Marchesato di Crotone, uno dei posti più suggestivi non solo della provincia, ma dell'intera Calabria, con una costa "alta", alternata ad arenili di spiagge rosse, che si protende verso il golfo di Squillace.

Il *centro storico* di Isola C.R. ha una struttura urbana che richiama l'opera di architetti rinascimentali per la simmetria dell'abitato e delle mura. Sono numerose le testimonianze della storia succedutesi in questi luoghi, dai resti delle strutture di una grande *villa di età imperiale* di Capo Cimiti, fino all'isolotto di Le Castella dove la presenza di *mura greche* fa pensare all'esistenza, tra il V e IV sec. a.c. di una fortezza successivamente inglobata in epoca Aragonese nella struttura dell'imponente *Castello*. Sempre nella parte storica è ancora visibile il *Castello feudale* di epoca medievale e porzione della cinta muraria cinquecentesca con le due porte, la *Porta Magna* o di Terra e la *Porta della Marina*. Dalle porte del borgo, di Terra e di Mare, alla *chiesa Arcipretale*, con il vicino campanile e il *palazzo Vescovile*, dalla

cinquecentesca *chiesa di S. Marco*, all'*Annunziata*, alla sola facciata della *chiesa di S. Caterina* è un susseguirsi di immagini di quella che un tempo doveva essere una "città ideale".

Le tracce di estrazione di materiale lapideo di forma cilindrica, a Le Castella, testimoniano che i greci utilizzavano questo tratto di costa come cava per rifornirsi di materiale, arenaria, per i blocchi degli edifici della vicina Crotone; invece, sono diversi i richiami al *Castra Annibalis*, fatto edificare da Annibale durante la seconda guerra punica (208-202 a.C.). Il *Castello*, che si erge sull'isolotto è opera di Andrea Carafa, conte di S. Severina (di cui Le Castella faceva parte a seguito dell'infeudamento del 1496) che agli inizi del 1500 riedificò completamente la fortificazione con l'aiuto dell'architetto Antonio Marchesi.

Di grande rilevanza architettonica sono le *Torri di avvistamento*, Torre Brasolo, Torre Ritani in loc. Campolongo, Torre Vecchia, Torre Cannone e Torre Bugiafro; esse, costruite a partire del XV sec. come difesa per le incursioni turche, dominano il litorale di Isola di Capo Rizzuto dando prestigio e qualità ai luoghi.

Dal punto di vista paesaggistico, una forte connotazione l'assume il litorale caratterizzato da un tipo di *costa alta a falesia* originata dalla struttura geologica dei terrazzi marini i cui elementi naturali dominanti sono i *promontori rocciosi* di Capo Cimiti, Capo Bianco, Capo Rizzuto. Nonostante alcune fasce della costa presentino forti caratteri di degrado dovuti ad una eccessiva pressione antropica generata da insediamenti abusivi, esistono ancora aree integre ad elevato pregio naturalistico (Pizzo Greco) dove a distese di sabbia, in cui un'umidità benefica ha favorito lo sviluppo di una folta macchia mediterranea, si alternano zone dove è rilevabile la presenza del *sistema dunale* (dune di Sovereto) tipico delle aree mediterranee organizzato per fasce parallele alla linea di battigia con una prima fascia di piante pioniere, una seconda caratterizzata dalla presenza di *macchia mediterranea* e piccole arbustive, una terza con alberature autoctone. Questa parte di territorio, finora descritta, fa da scenario alla *Riserva Marina Capo Rizzuto*, un'importante area protetta di grande pregio naturalistico ed ambientale. Essa è la più grande d'Europa e si estende per 13.500 Ha, interessando marginalmente il comune di Crotone e per intero la costa del comune di Isola di Capo Rizzuto, con un suggestivo paesaggio marino.

La fascia di territorio compresa fra la costa e la S.S. 106, oltre che essere parzialmente abitata, è anche connotata da un *paesaggio agrario*, costituito prevalentemente da terreni ad uso seminativo ed uliveti che definiscono un sistema di appezzamenti geometrici segnati dal fitto reticolo della viabilità interpodereale realizzato da *OVS* e *CasMez* a partire dagli anni '50. Le particolari condizioni climatiche e ambientali fanno sì che questi campi siano dei luoghi particolarmente lavorati e con produzioni di qualità.

Altra componente importante del paesaggio di questi luoghi sono gli *alberi monumentali*. Oltre alla presenza di querce e pini secolari sono numerosi gli esemplari di alberi di ulivo, utilizzati per la produzione agricola, ma che con la loro sontuosità conferiscono all'area il suo carattere di *mediterraneità*. Insieme ad essi si estendono, soprattutto lungo la costa, folte pinete (pineta di Sovereto) che costituiscono, nella maggior parte dei casi, un "filtro vegetale" per splendide spiagge. A queste specie arboree monumentali si alternano, sino all'entroterra, per mano dell'uomo, macchie indifferenziate di eucalipto e acacia, la cui funzione è stata quella di rimboschire porzioni di territorio, ma che per la loro struttura vegetale sono state in grado di marcare il paesaggio costiero.

Caratteristiche del S.I.C. "Fondali da Crotona a Le Castella"

SIC "FONDALI DA CROTONE A LE CASTELLA"						
COMUNE APPARTENENZA	DI	CROTONE – ISOLA DI CAPO RIZZUTO				
TIPO DI SITO	E (SIC che confina ma non si sovrappone con altro sito Natura 2000)					
CODICE DEL SITO	IT9320097					
DATA DI COMPILAZIONE	Novembre 1995					
DATA AGGIORNAMENTO	DI	2005				
AREA	4453 ha					
ALTITUDINE MEDIA	-25 metri					
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Mediterranea					
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO						
CODICE	NOME ITALIANO	COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE	CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE
1120	Praterie di Posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	70%	A	C	B	A

aspetti vegetazionali

Per quanto riguarda il SIC "Fondali da Crotona a Le Castella", si può fare affidamento su studi ed indagini anche di recente pubblicazione. I primi studi effettuati su questi fondali risalgono al 1969 quando Giaccone, nell'ambito di un progetto di ricerca più ampio sul fitobenthos della banchina continentale italiana, effettua alcune raccolte nelle località di Capo Colonna e Le Castella. Successivamente Di Martino (2001) effettua uno studio sulla distribuzione delle specie alloctone lungo le coste calabre (Capo Rizzuto). Le informazioni maggiori si sono avute in seguito ad attività svolte da vari Enti (Regione Calabria, Consorzio Mediterraneo-Roma, ICRAM-CoNISMA, Ministero per le Politiche Agricole,) a partire dal 1990 e dagli ultimi studi effettuati da Giaccone, Catra e Grimaldi (effettuati tra il 2001 e il 2002), pubblicati nel 2003, e dal Nautilus, pubblicati nel 2006, che ci danno nuove segnalazioni (135 taxa), incrementando, così, significativamente la conoscenza della biodiversità vegetale di quest'area.

Piano infralitorale

L'infralitorale si estende da pochi centimetri al di sotto del limite della bassa marea, fino ad una profondità variabile secondo la penetrazione della luce, in genere 35 metri (Cognetti, Sarà, Magazzù; 1999).

Facies a fondi duri

Nei fondi duri dell'infralitorale vivono popolamenti vegetali a Cystoseiraceae. Nella frangia infralitorale di Capo Cimiti è ben distribuita l'associazione vegetale a **Cystoseiretum strictae* Molinier 1958. Si tratta di un habitat prioritario elencato nei documenti UNEP MED WG. 167/3 e 4. Questa specie lungo le coste può essere vicariata da *Cystoseira amentacea* (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003). Da segnalare il popolamento a *Cystoseira corniculata* nelle secche, in zone ad elevata sedimentazione (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003 da Giaccone, 1969).

Tra i 4 e i 7 metri di profondità (infralitorale superiore) si sviluppano due subassociazioni vegetali: *Stypocauletosum scopariae* Bouderesque 1971 e *Halopitetosum incurvae* Bouderesque 1971, che appartengono al *Cystoseiretum crinitae* Molinier 1958 e che si affermano in ambienti soggetti a forte

sedimentazione. *Stypocaulon scopariae* è diffusa tra i 5 e i 10 metri, mentre *Halopitys incurva* è presente in tutta l'area tra i 4 e i 25 metri di profondità (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003).

Altra specie diffusa lungo le coste è *Chondrophyucus papillosus*, che si rinviene durante tutto l'anno nella frangia superiore dell'infralitorale (ma anche nel mesolitorale), sulle piattaforme a vermeti (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003).

In presenza di questa associazione vegetale crescono anche alcuni popolamenti vegetali sciafili della classe *Lithophylletea* (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003 da Giaccone, 1965).

Altre specie tipiche della zona sono: *Padina pavonica*, *Acetabularia*, *Dictyota dichotoma* e *Halimeda tuna*, presenti lungo tutta l'area, *Jania Rubens*, specie epifitica di superficie e *Codium bursa*, che si rinviene tra i 5 e i 25 metri di profondità, in acque limpide e ben illuminate.

Tra gli 8 e i 10 metri (infralitorale medio) si rileva l'associazione vegetale sciafila *Flabellio-Peyssonelietum squamariae*, presente anche nel sottostrato a *Posidonia oceanica*. *Flabellia petiolata* si distribuisce solo in alcune zone dei fondali, mentre *Peyssonelia squamaria* è ampiamente rappresentata lungo l'intera area. Nella stessa fascia batimetrica si rinviene anche la specie *Sphaerococcus coronopifolius*, tipica dell'associazione vegetale *Halymenietum floresiae* (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003).

Nella fascia tra i 20 e i 25 m di profondità (infralitorale inferiore) la vegetazione tipica è a *Cystoseira spinosa*: l'associazione vegetale ad essa legata (*Cystoseiretum spinosa*, Giaccone 1973) non è costituita da un grosso numero di specie, a causa dell'instabilità del substrato sottoposto ad intensa sedimentazione (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003).

Nell'area in esame è diffusa anche *Asparagopsis armata*, epifita di altre alghe, e *Caulerpa racemosa* tipiche specie lessepsiane (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003).

Da 10 metri fino a 25-30 metri di profondità il substrato roccioso è occupato da *Posidonia oceanica* che si estende, nell'area di Capo Rizzuto e di Le Castella, in una fascia, ben strutturata e vitale, pressoché continua (Nautilus, 2006).

Facies a fondi molli

La facies a fondi mobili è costituita da Angiosperme marine. Sono diffuse le praterie di *Posidonia oceanica* che è la specie caratteristica dell'associazione **Posidonietum oceanicae* (Funk 1927) Molinier 1958, habitat prioritario.

In questo aggruppamento vegetale, descritto come biocenosi, Molinier (1958) individua due elementi fondamentali: la *Posidonia oceanica* e la componente faunistica che costituiscono, secondo l'Autore, le specie caratteristiche della biocenosi. L'Autore segnala inoltre la presenza sulle foglie di *Posidonia* di numerose "Melobesie incrostanti" non determinate.

Nonostante le numerose specie animali presenti, la descrizione dell'aggruppamento fornita dall'Autore è estremamente esauriente e rispecchia fedelmente la fisionomia del popolamento.

Pertanto riteniamo di trasformare questa biocenosi in associazione vegetale non prendendo in considerazione la componente animale e mantenendo come unica specie caratteristica *Posidonia oceanica*. La presenza di un'unica specie caratteristica è un criterio omogeneo a quello adottato da Pignatti (1953) per gli altri aggruppamenti ad Angiosperme marine.

Quest'associazione si afferma sui substrati dell'infralitorale caratterizzati da sabbie grossolane e da ottima ossidazione; si sviluppa in maniera ottimale tra 10 e 20 metri di profondità.

L'altra specie caratteristica di tali siti è *Cymodocea nodosa* che è la specie caratteristica dell'associazione *Cymodoceetum nodosae* (Giaccone e Pignatti 1967), anch'essa habitat prioritario. Questa fanerogama generalmente vicaria totalmente le praterie a *Posidonia oceanica* e si afferma su sedimenti di sabbie con prevalenza di elementi fini scarsamente ossidati (Sabbie Fini Ben Calibrate e sabbie fangose in ambiente calmo).

Ai rizomi e alle foglie di *Posidonia oceanica* è legata una comunità epifitica algale. Lungo l'asse fogliare è possibile identificare una successione ed una zonazione che seguono il gradiente d'età della lamina fogliare. Sui tessuti giovani domina una copertura a batteri e diatomee; nella parte centrale della foglia si osserva uno strato di macroalghe rosse e brune, soprattutto quelle incrostanti quali le corallinacee; all'altezza delle parti apicali uno strato di macroalghe erette si sovrappone ai due strati precedenti. L'ampia gamma di forme algali va a costituire un ricco substrato trofico che varia su una scala spazio-temporale.

La flora algale dei rizomi è assimilabile ad un qualsiasi popolamento di ambienti caratterizzati da condizioni di luce ridotta.

L'insieme delle specie epifite della fronda di *Posidonia* è stato considerato da diversi Autori come un aggruppamento distinto. Van der Ben (1971) ha effettuato uno studio specifico sulle specie epifite delle foglie di *Posidonia oceanica* delle coste francesi, identificando l'aggruppamento a *Myrionema orbiculare* e *Giraudia sphacelarioides*; la descrizione di Van der Ben accompagnata da una tabella fitosociologica esauriente rende questo aggruppamento valido come Associazione vegetale che viene denominata *Myrionemo-Giraudietum sphacelarioidis* Van der Ben 1971.

L'Autore indica come specie caratteristiche: *Myrionema orbiculare*, *Giraudia sphacelarioides*, *Cladosiphon cylindricus*, *C. irregularis*, *Myractula gracilis*, *Chondria mairei* e *Spermothamnion flabellatum* f. *bisporum*.

La presenza di queste specie sulle fronde di *Posidonia* è stata segnalata da altri autori; ciò testimonia la costanza di questo aggruppamento vegetale. Tuttavia questo aggruppamento non può essere considerato esclusivo delle foglie di *Posidonia*; in maniera impoverita infatti è presente sia sulle foglie di altre Angiosperme marine che sulla fronda di *Cystoseira* sp. pl. dell'Infralitorale.

In questo tipo di facies vivono *Lithophyllum racemus* (presente spesso anche su fondali coralliferi) e *Caulerpa racemosa* (assente solo in località Marinella); anche quest'ultima specie ha subito migrazione lessepsiana.

Dalla comparazione degli indici sinecologici delle associazioni vegetali, riscontrate negli habitat della riserva, con quelli riportati in letteratura per siti mediterranei ritenuti in equilibrio gli autori deducono che la vegetazione ad Angiosperme marine e quella sciafila mostrano buoni valori di biodiversità mentre mostrano segni di impoverimento i Cistoseireti e la vegetazione fotofila (Catra, Giaccone, Grimaldi, 2003).

Indagine sullo stato delle praterie di *Posidoniaoceanica*

L'importanza ecologica delle praterie di fanerogame marine e, soprattutto della *Posidonia oceanica*, sintetizzata in premessa, sta anche nel fatto che essa, risentendo in modo particolare delle variazioni della qualità dell'ambiente e scomparendo nel momento in cui l'inquinamento ambientale si incrementa, è

ritenuta un eccellente indicatore di qualità ambientale. Gli scarichi industriali e fognari, opere a mare di vario genere (escavazioni, costruzioni di dighe, sbancamento di litorali ecc.), la pesca a strascico illegale sono tra le principali cause di degrado delle acque costiere; in particolare l'aumento di torbidità e la conseguente riduzione della trasparenza delle acque è una delle cause più frequenti di regressione delle praterie (Cozza & Rende, 2005).

Nel 2003 l'AMP "Capo Rizzuto", con i fondi del POR Calabria 2000-2006, ha conferito un incarico all'Università degli Studi della Calabria al fine di effettuare un monitoraggio ai margini dei Posidonieti per verificare, tra le altre cose, i fenomeni di erosione su diverse tipologie di fondali nell'AMP "Capo Rizzuto". *Posidonia oceanica* ha, infatti, la capacità di modificare, spesso in maniera notevole, il substrato originario di impianto, sia esso sabbioso o roccioso, poiché il suo strato fogliare esercita un'azione frenante sui movimenti dell'acqua, riducendone l'intensità. L'azione frenante delle foglie riduce anche l'impatto delle onde con il litorale, perciò le praterie di *Posidonia* costituiscono una importante cintura naturale di contenimento e di protezione delle coste dall'azione erosiva del moto ondoso. E' stato infatti stimato che la regressione di un solo metro di prateria può provocare la perdita di 15-18 m di litorale sabbioso (Cozza & Rende, 2005).

Secondo i ricercatori del Dipartimento di Ecologia della suddetta Università per valutare lo stato di salute di una prateria di *P. oceanica* si devono definire vari parametri tra cui la *densità* dei fasci fogliari, definita come numero dei ciuffi presenti in ogni metro quadrato di substrato. In base a questo parametro si possono distinguere vari stadi della prateria definiti da *Giraud, 1977*. Generalmente la densità è elevata nelle praterie superficiali (fino a 15 m. circa) e va progressivamente diminuendo in profondità. Le praterie possono essere, inoltre, uniformi e continue oppure si possono presentare molto irregolari, con numerose interruzioni ed una distribuzione non uniforme della densità.

I ricercatori si sono occupati del monitoraggio del limite inferiore delle praterie di *Posidonia* che è il punto in cui la prateria termina in profondità. Il limite superiore di una prateria è sempre molto netto, a qualunque profondità la prateria inizi, la densità è piuttosto elevata e, molto spesso, presenta la struttura a "matte". Il limite inferiore, invece, può avere conformazioni diverse a seconda del modo in cui avviene l'interruzione della prateria. Se la densità dei ciuffi diminuisce progressivamente e la struttura a "matte" è assente si capisce che il fattore limitante è rappresentato dalla luce e ci troviamo di fronte ad un *limite* progressivo (il ricoprimento della pianta sul fondo è inferiore al 50%); se la prateria ha un margine di interruzione ben definito e netto, la struttura a "matte" è assente, ciò indica che la crescita è impedita dal tipo di sedimento o dalla natura e dall'organizzazione morfologia del fondo ed il limite è netto (il ricoprimento della pianta sul fondo è superiore al 50%); se la prateria termina bruscamente, spesso evidenziando lo scalino formato dalla struttura a "matte" che appare profondamente incisa si capisce che la presenza di correnti di fondo impedisce alla prateria di avanzare ed anzi, in alcuni casi, la fa regredire provocandone l'erosione (limite di erosione: il ricoprimento della pianta sul fondo può essere anche molto elevato (100%)) (Cozza & Rende, 2005).

Allo scopo di valutare lo stato di conservazione dei limiti inferiori delle praterie di *P. Oceanica* sono stati selezionati nove siti ricadenti nell'Area Marina Protetta "Capo Rizzuto" dove sono presenti estese praterie (Crotone, Marinella, Punta Cannone, Curmo, Capo Bianco, Capo Rizzuto, Sovereto, Le Castella, Praialonga) in modo da avere un quadro il più completo possibile sullo stato di mantenimento della porzione delle praterie a maggiore vulnerabilità.

Da questo studio è emerso che lo stato attuale dei limiti inferiori delle praterie indagate è disturbato da condizioni naturali quali, appunto, 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 balisage (segnalazione) 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).

Aspetti faunistici

Gli ecosistemi a *Posidonia oceanica* rivestono una grande importanza come habitat di elezione per molte specie ittiche sia nello stadio adulto che in quello larvale. Si possono incontrare frequentemente presso le praterie di *Posidonia* diverse specie ittiche allo stadio giovanile.

E' il caso dei giovanili gregari del dentice, degli stadi giovanili della cernia e dell'aragosta. Altre specie sono legate a questo tipo di habitat anche negli stadi adulti: il polpo, la triglia di scoglio, lo scorfano nero, l'orata, la seppia. Il popolamento ittico è ben rappresentato da un alto numero di specie tra cui vi sono: *Epinephelus marginatus*, *Mullus surmuletus*, *Scorpaena porcus*, *Scorpaena scrofa*, *Trigla lucerna*.

La fauna bentonica associata al substrato mobile (sabbia o fango) è rappresentata da organismi per la maggior parte fossori e con abitudini detritivore o limivore: sono abbondanti i policheti erranti (*Arenicola arenaria*, *Nephtys caeca*), gli oloturoidei (*Holoturia tubulosa*) e alcuni echinoidei (*Spatangus purpureus*). Anche i taxa legati a questo tipo di fondale sono rappresentati da organismi con abitudini alimentari variabili: sono carnivori alcuni molluschi gasteropodi (*Philine quadripartita*), crostacei, asteroidei (*Astropecten aranciacus*).

Filtratori sono i pennatulacei (*Pennatula rubra*), gli antipatari (*Cerianthus membranaceus*) e i molluschi bivalvi (*Cerastoderma edule*, **Pinna nobilis*). Quest'ultima è una specie di interesse comunitario localizzata in corrispondenza delle Praterie di *Posidonia* che richiede, pertanto, una protezione rigorosa.

principali fattori di criticità e minacce

L'habitat caratterizzante questi siti "Praterie di posidonie (*Posidonion oceanicae*)", 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; tali 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.

Caratteristiche del S.I.C. "Dune di Sovereto"

SIC "DUNE DI SOVERETO"						
COMUNE DI APPARTENENZA	Isola di Capo Rizzuto					
TIPO DI SITO	E (SIC che confina ma non si sovrappone con altro sito Natura 2000)					
CODICE DEL SITO	IT9320102					
DATA DI COMPILAZIONE	Maggio 1995					
DATA DI AGGIORNAMENTO	2005					
AREA	194 ha					
ALTITUDINE MEDIA	25 metri					
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Mediterranea					
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO						
CODICE	NOME ITALIANO	COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE	CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche").	5%	B	C	A	A
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i> .	5%	A	C	A	A
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua.	2%	D			
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	10%	A	C	A	A
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> .	5%	B	B	B	B
5330	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i> .	5%	B	C	B	B
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i> .	5%	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	5%	B	C	B	B
ALTRE SPECIE IMPORTANTI PER DI FLORA E FAUNA						
NOME DELLA SPECIE			POPOLAZIONE		VALUTAZIONE	
<i>Anthyllis hermanniae</i>			R		D	
<i>Cistus clusii</i>			R		A	
<i>Ephedra distachya</i>			R		A	

aspetti vegetazionali

Vegetazione annua psammofila

La vita vegetale della duna è caratterizzata e selezionata da sabbia, sale e aridità. Ci troviamo di fronte a piante (alofile o alofite) che vivono in condizioni estreme a volte impensabili per il regno vegetale. Tale vegetazione è chiamata psammofila.

Uno dei fattori sopramenzionati che concorrono alla grande selezione per l'attecchimento delle specie vegetali, la sabbia, offre agli apparati radicali di tali piante pioniere scarsissima superficie d'adesione,

pertanto, un requisito essenziale che esse devono possedere è quello d'avere radici con buona elasticità e resistenza alla trazione meccanica.

Per raggiungere la profonda falda acquifera tali specie vegetali devono, inoltre, avere radici con un forte sviluppo in lunghezza. La falda d'acqua, che le radici andranno ad incontrare è costituita, però, da acqua marina sulla quale galleggia la poca acqua dolce che filtra dall'interno: le alofite devono, pertanto, elevare la pressione osmotica dei liquidi cellulari mantenendo, perciò, bassa nelle cellule la concentrazione degli ioni sodio, massicciamente presenti nel suolo, così da consentire al potassio di svolgere correttamente la sua funzione, come avviene nelle cellule delle piante che vivono sui terreni con bassa o nulla concentrazione salina.

L'altro fattore limitante è costituito dall'aridità: l'irraggiamento estivo sottopone le piante, per un lungo periodo dell'anno, ad una siccità estrema ed ad una forte escursione termica fra il giorno e la notte.

Il vento marino, inoltre, uno dei tanti nemici che devono affrontare le piante dunali, con la sua forza e con il carico di salsedine caratterizza l'aspetto esterno delle piante le quali, il più delle volte, crescono prostrate, striscianti, a cuscinetto. Per tutti questi motivi messi assieme le piante dunali presentano caratteri di carnosità, spinescenza, pelosità e riduzione fogliare.

La zona più prossima del mesolitorale dei depositi sabbiosi è dominata, quindi, da alofile pioniere, instabili, tra le quali si evidenzia la ruchetta (*Cakile maritimae* Scop.), pianta succulenta a ciclo annuale, ed altre specie effimere quali *Salsola Kali* L., la cappola (*Xanthium italicum* Moretti), la lappola delle spiagge (*Pseudorhiza pumila* (L.) Grande) e l'euforbia delle spiagge (*Euphorbia peplis* L.), ascrivibili alla classe *Cakiletea maritimae* Tuxen & Preising in Tuxen 1950, che anticipano le dune, poste più in alto. Tale vegetazione si può ascrivere all'habitat di importanza comunitaria 1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine).

Vegetazione delle dune embrionali mobili

Le dune embrionali mobili, formatesi dall'azione secolare di diverse piante psammofile che hanno stabilizzato progressivamente i depositi sabbiosi innalzandoli lentamente di parecchi metri di altezza, sono caratterizzate da un'ampia vegetazione perennante, abbastanza variegata, tra cui la gramigna arenicola (*Agropyron junceum* L.) seguita, poi, da altre specie quali: la calcatreppola marina (*Eryngium maritimum* L.), il poligono arenicolo (*Polygonum maritimum* L.), il giglio marino (*Pancratium maritimum* L.), l'erba medica marina (*Medicago marina* L.), il finocchio litorale spinoso (*Echinophora spinosa* L.), la violacciocca situata (*Matthiola situata* (L.) R. Br.), lo sparto pungente (*Ammophila arenaria* L.) e lo zigolo delle spiagge (*Cyperus kalli* (Forsskal) Murb.) le quali, dal punto di vista fitosociologico, si inquadrano nell'*Ammophiletea* Br.-Bl. & Tuxen 1943, ascrivibili all'habitat **2120** relativo alle dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche).

Vegetazione delle dune consolidate

Tale vegetazione è caratterizzata dalla presenza di specie psammofile lignificate alla base, prima fra tutte la santolina bianca (*Otanthus maritimus* Pers.) che appartiene al *Crucianellion maritimae*, seguita dall'*Ephedra distachya* L., gymnosperma stolonifera presente in tutti i siti studiati e da rare specie arbustive come la ginestra bianca (*Retama raetam* (Forssk.) Webb subsp. Gussonei (Webb) Greuter) presente solo nel SIC "Dune di Marinella". Si osservano specie quali *Anthyllis hermanniae* L., presente, quest'ultima, solo nel SIC "Dune di Sovereto".

Gli habitat relativi a tale tipo di vegetazione sono:

- **2210** (Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*), presente nel sito "Dune di Sovereto" con copertura del 2% ma con un'eccellente rappresentatività;
- **2230** (Dune con prati di *Macomietalia*), presente nel sito "Dune di Sovereto" con copertura dell'1%;
- **2240** (Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua), presente con copertura dell'1% nel SIC Dune di Sovereto.

Vegetazione delle garighe e della macchia mediterranea

La gariga è un tipo di formazione vegetale più o meno aperta, individuata nella fascia termo-mediterranea e costituita da bassi arbusti a portamento pulvinato, spesso distanziati da ampi tratti di terreno nudo. Essa è caratterizzata da specie quali *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns & Link., *Calicotome infesta* Presl. E *Asparagus albus* L. Nel SIC "Dune di Sovereto" le lande a cisti (*Cistus salvifolius* e *C. clusii* Dunal) completano il quadro vegetativo. Derivando dalla degradazione della macchia mediterranea le lande a cisti tendono a scomparire al riformarsi di questa. Gli habitat che caratterizzano tale tipo di vegetazione sono il **5330** (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici) presente nel sito "Dune di Sovereto", con una copertura del 4% ed il **2260** (Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*), presente solo nel sito "Dune di Sovereto" con una copertura del 1%. Le garighe, in genere, sono formazioni secondarie e rappresentano il risultato di un processo di degradazione, assai inoltrato, della macchia. La macchia degradata, non più alta di 0,8-1,0 metro, che anticipa la pineta e spesso sostituisce l'antico stadio boschivo litoraneo, è caratterizzata da essenze dell'*Oleo-Lentiscetum* degradato e di piante appartenenti all'habitat di interesse prioritario **2250** (dune costiere con *Juniperus spp.*) ed al **9320** (Foreste di *Olea e Ceratonia*). Spiccano l'ogliastro (*Olea europea var. sylvestris*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), la stracciabraghe (*Smilax aspera* L.), la fillirea (*Phyllirea angustifolia*), il ginepro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (S. et S.) Ball.), associati a mirto (*Myrtus communis*), capperò (*Capparis spinosa*), tamerice (*Tamarix africana* Poiret), corbezzolo (*Arbutus unedo*) ed euforbia (*Euphorbia dendroides*).

Vegetazione igrofila

Lungo i corsi d'acqua che sfociano nel mare antistante le dune si sviluppa una vegetazione dominata dalla canna palustre (*Phragmites australis*) alla quale si associano *Arundo donax*, *Agrostis stolonifera*, *Apium nodiflorum* ed *Oenanthe aquatica*. In acque basse stagnanti quali possono essere, ad esempio, quelle della foce del Vorga, deviato artificialmente, si possono osservare le lenticchie d'acqua (*Limna minor* e *L. gibba*).

Pineta a *Pinus Pinaster* Aiton, *Pinus halepensis* Miller e *Pinus radiata* e formazioni ad *Eucalyptus*

Il paesaggio e la vegetazione del territorio della provincia di Crotone sono stati notevolmente modificati, soprattutto nel corso degli ultimi decenni, principalmente per i disboscamenti effettuati in attuazione della riforma agraria degli anni Cinquanta.

Il rimboschimento del Bosco di Sovereto, che rappresenta oggi ciò che resta del grande querceto misto, un tempo riserva boschiva del barone Barracco, si è attuato tenendo conto delle condizioni fitoclimatiche del luogo. I boschi sono, adesso, costituiti prevalentemente da pinete dove spiccano le specie *Pinus pinaster* Aiton, *P. halepensis* Miller e *P. radiata*. Tale bosco mostra, comunque, segni di sofferenza per il fatto che l'impianto dei singoli individui è stato effettuato senza tenere conto della giusta distanza tra un albero e l'altro.

Nel bosco di Sovereto è stata osservata una piccola fitocenosi di *Dracunculus vulgaris* Schott.

aspetti faunistici

Generalmente, in tali siti, il sopralitorale è interessato da una "biocenosi di sabbie ad essiccazione rapida" con poche specie fossorie, tra le quali la pulce di sabbia (*Talitrus saltator*). Localmente e per alcuni periodi di tempo (da novembre a maggio) si verifica in questo orizzonte l'accumulo di detrito fogliare spiaggiato di *Posidonia oceanica* e alghe, chiamato "banchetto", il quale tende ad orientare il deposito costiero verso una "biocenosi di sabbia ad essiccazione lenta".

In essa la fauna è più variegata e comprende numerose specie, anche terrestri: sono stati osservati altri anfipodi quali *Orchestia gammarella*, isopodi *Tylos ponticus*, *T. europaeus* e *Idotea basteri*, il decapode *Pachygrapsus marmoratus*, i coleotteri *Actinopteryx truncata* e *Bledius bicornis*, predatore, quest'ultimo, di isopodi ed anfipodi, e il mollusco *Ovatella firminii* (Infantino, 1992).

Di grande importanza è la potenziale presenza di nidi di *Caretta caretta* all'interno di questi SIC dunali data la loro conformazione che ben si adatta ad ospitare l'evento di nidificazione: la costa Sud della Calabria jonica può essere attualmente considerata il principale territorio italiano di nidificazione delle tartarughe marine.

principali fattori di criticità e minacce

Le criticità riconducibili agli habitat che caratterizzano questo sito 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 più o meno esposte all'azione delle mareggiate principali che provengono da SE;
- fenomeni di erosioni della duna dovuti principalmente all'azione erosiva del vento accentuata dal disturbo antropico e dalla presenza di tracciati e sentieri che tagliano la duna perpendicolarmente;
- rimozione di sedimenti come la presenza di cave di sabbia abusive;
- presenza di specie alloctone;
- 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 che consente l'accesso al sito;
- possibile inquinamento del mare;
- disturbo antropico quale l'impatto turistico dei bagnanti, attività sportive e ricreative all'aperto, passaggio di imbarcazioni nei pressi della costa, calpestio delle cenosi dunali;
- presenza di infrastrutture turistiche.

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

- disturbo ai siti di nidificazione, causato da attività più o meno direttamente connesse al turismo balneare che coincidono con il periodo di deposizione, incubazione e schiusa delle uova;
- utilizzo di mezzi meccanici per la pulitura delle spiagge; infatti risulta sempre più diffusa la pratica di pulire e livellare le spiagge con mezzi fuoristrada. Tali fenomeni sono reali fattori di disturbo e distribuzione dei siti di ovideposizione della specie *Caretta caretta*.

Caratteristiche del S.I.C. "Capo Rizzuto"

SIC "CAPO RIZZUTO"						
COMUNE APPARTENENZA	DI	Isola di Capo Rizzuto				
TIPO DI SITO	E (pSIC che confina ma non si sovrappone con altro sito Natura 2000)					
CODICE DEL SITO	IT9320103					
DATA DI COMPILAZIONE	Maggio 1995					
DATA DI AGGIORNAMENTO	2005					
AREA	16,00 Ha - 2 chilometri					
ALTITUDINE MEDIA	10 metri					
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Mediterranea					
HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO						
CODICE	NOME ITALIANO	COPERTURA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE	CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp	10%	B	C	B	B
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	10%	B	C	B	B
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	10%	B	C	B	B
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> .	10%	C	B	B	B
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i> .	50%	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	5%	B	C	B	B

aspetti vegetazionali

Per la modesta quota del bordo costiero le scogliere rocciose interessano prevalentemente l'orizzonte inferiore dell'adlitorale sul quale la vegetazione è sottoposta, seppur in modo indiretto, all'influenza dell'acqua marina. Sulle scogliere più riparate dai venti dominanti, infatti, la flora cresce rigogliosa fino al sopralitorale (colonizzato dal lichene *Verrucaria amphibia*) mentre è più scarna in quelle più battute.

La flora del sito "Capo Rizzuto" si arricchisce anche di altre specie tipiche della macchia mediterranea come il lentisco, la fillirea, la tamerice, l'euforbia, l'assenzio arboreo e il timo capolino.

Vegetazione delle scogliere rocciose

La vegetazione delle scogliere rocciose di Capo Rizzuto si può inquadrare, dal punto di vista fitosociologico, nell'ordine *Crithmo-Limonietalia*. In questo ordine rientrano le cosiddette cinture a *Crithmum maritimum* e *Limonium* spp., frequenti sui litorali rocciosi del Mediterraneo.

Si tratta di formazioni di tipo alofilo legate 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 (Brullo, Scelsi & Spampinato, 2001).

La vegetazione di tali siti, esposta direttamente all'azione della salsedine, non risulta soltanto drasticamente ridotta rispetto al passato ma, soprattutto, si presenta raramente nel suo stadio climax (Infantino, 1992). Essa è rappresentata da consorzi definiti da alofite del genere *Limonium*, endemismo ristretto alle rupi che vanno da Capo Colonna a Capo Rizzuto.

E' una pianta erbacea perenne (emicriptofita), tipica dei suoli argillosi periodicamente inondati dal mare e degli stagni salsi costieri. Le foglie sono basali, lanceolato-spatolate, assottigliate verso il piccolo che ha la base allargata a guaina. L'infiorescenza è sostenuta da uno stelo alto fino a 70 centimetri, con rami lassi, spesso curvati all'indietro ad arco. Il periodo di fioritura va da giugno a settembre, i fiori sono color lilla-porpora, piccoli e raccolti in brevi spighe. Lungo le coste dell'intero bacino mediterraneo si trovano complessivamente oltre 100 specie appartenenti al genere *Limonium*, spesso difficilmente distinguibili fra loro (Pignatti, 1982). Nel SIC Capo Rizzuto è presente la specie *Limonium L. serotinum* (comune), su suoli argillosi.

Altra specie tipica delle scogliere rocciose è *Crithmum maritimum* (finocchio di mare), che con le sue lunghe radici consolida il terreno argilloso tipico di tali zone, da rilevare poi il ginestrino delle scogliere (*Lotus cytisoides* L.) e, nelle cavità di erosione in cui si accumula del limo si trovano frequentemente *Anthemis secundiramea* Biv. e *Atriplex latifolia* Wahlenb., più raramente *Mesembryanthemum nodiflorum* L. (erba cristallina comune o aizoacea) (Bernardo L. et al., 1994).

Tale tipo di vegetazione si può ascrivere all'habitat comunitario **1240** (Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium*), presente nel sito "Capo Rizzuto", con una copertura dell'11 %.

Vegetazione delle scarpate argillose

Generalmente le scogliere, discontinue, sono inframezzate da scarpate argillose fino al bordo superiore della falesia.

Man mano che ci si allontana dal mare si possono osservare specie quali la pastinacia spinosa (*Echinophora spinosa* L.), la calendula (*Calendula arvensis* L.), la calderina (*Senecio vulgaris*), il crespino (*Sonchus asper*), l'ipocheride (*Hypochoeris radicata*), la bardana (*Arctium minus*), l'alisso comune (*Lobularia maritima* (L.) Desv.), e l'urospermo (*Urospermum dalechampii*).

Non è raro che questa vegetazione, a tratti pseudosteppica per la presenza di graminacee annuali quali *Avena sterilis* L., che predomina su tutte, *Briza maxima* L., *Lolium temulentum* L., *Lagurus ovatus* L. e *Dasypirum villosum* (L.) Borbas, sia accompagnata, nelle situazioni più evolute, da una flora tipica dei calanchi con specie quali *Hedysarum coronarium* L., *Lathyrus odoratus* L., *Cynara cardunculus* L., *Daucus carota* L., *Trifolium* sp. pl., *Bellevalia romana* (L.) Sweet. Nei tratti meno acclivi e meno influenzati dalla salsedine compare il *Lygeum spartum* L., graminacea perenne tipica dei calanchi argillosi della Calabria e della Sicilia, che svolge un ruolo importante nella stabilizzazione del suolo (Bernardo L. et al., 1994). Tale vegetazione è ascrivibile all'habitat prioritario "Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*) **1510**, presente nel sito "Capo Rizzuto" con copertura pari al 12%.

Molto frequenti sono essenze arbustive moderatamente alo-nitrofile e ritenute pioniere di substrati argillo-marnosi quali *Atriplex halimus* L. e l'endemico *Polygonum tenoreanum* Nardi et Raffaelli

(Bernardo L. et al., 1994). A queste si associano anche altre specie tipiche dei coltivi abbandonati quali il rosolaccio (*Papaver rhoeas*), la malva (*Malva silvestris*), il soffione (*Taraxacum officinalis*), la pratolina (*Bellis perennis*), il vilucchi rosa (*Convolvulus althaeoides*), il fior d'oro (*Chrysanthemum coronarium*), il malvone (*Lavatera arborea*), l'ortica (*Urtica dioica*), il cocomero asinino (*Ecballium elaterium*), la borragine (*Borago officinalis*) e la bietola comune (*Beta vulgaris*).

La gariga, prevalentemente a ferula (*Ferula communis*), è inframezzata da profumati cuscini di timo capolino (*Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns & Link.) e timelea barbosa (*Thymelaea hirsuta* (L.) Endl.). Si tratta di una vegetazione legata ad un bioclima termomediterraneo secco con esigenze termo-xerofile, accentuate dalla presenza di substrati argillosi che contribuiscono a rendere più marcata l'aridità edafica.

Nel sito "Capo Rizzuto" l'elenco floristico è cospicuo e, oltre alle specie già menzionate, non si possono non menzionare le garighe a cisti (*Cistus* spp.) e i pratelli termo-xerofitici annuali acidofili del *Malcomietalia* che fanno riferimento agli habitat di importanza comunitaria **2260** (Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*) e **2230** (Dune con prati dei *Malcomietalia*), presenti entrambi nel sito "Capo Rizzuto" con la rispettiva copertura del 1% e del 4%.

Vegetazione della macchia

Sui tratti di litorale di Capo Rizzuto, rimasti indenni dalla cementificazione selvaggia degli ultimi decenni, compare una macchia bassa ed aperta, a tratti pulviniforme, con essenze dell'*Oleo-Ceratonion* Br.–Bl. 1947. Spiccano l'ogliastro (*Olea europaea* var. *silvestris*), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), la fillirea (*Phyllirea angustifolia* L. e *P. latifolia* L.), il ginepro (*Juniperus phoenicea* e *J. communis*) associati a mirto (*Myrtus communis*), capperò (*Capparis spinosa*), tamerice (*Tamarix africana*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), euforbia (*Euphorbia dendroides*) con presenza di *Artemisia arborescens* e *Ruta chalepensis*. Le molte specie che caratterizzano i piccoli relitti di macchia indicano chiaramente lo stato degradativo di antichi consorzi arborei più cospicui, quali i lecceti e i sughereti, dei quali costituiscono di solito il relativo sottobosco. Tale vegetazione è ascrivibile all'habitat comunitario **9320** (Foreste di *Olea* e *Ceratonia*) che nel sito "Capo Rizzuto" è l'habitat più rappresentato (copertura del 13%) ed ad un altro habitat di importanza prioritaria che è il **2250** (Dune costiere con *Juniperus* spp.), che arriva ad una copertura del 6%.

Vegetazione esotica

Le specie esotiche che si sono adattate alle condizioni ecologiche di questo sito provengono da zone mediterranee o tropicali che hanno habitat simili ai nostri. Una delle più note è l'agave (*Agave americana*), originaria, come dice il nome scientifico, dell'America centrale. È stata introdotta in Italia nel XVI secolo in Toscana e da lì si è diffusa in tutto il Mediterraneo, tanto da caratterizzarne il paesaggio. Molto presente sulle nostre coste è il fico d'India (*Opuntia ficus-indica*), cactacea proveniente dall'America centrale, introdotta in Europa già da Cristoforo Colombo e da allora coltivata per i frutti commestibili e per farne siepi impenetrabili.

I fichi degli Ottentotti (*Carpobrotus acinaciformis* e *C. edulis*) e l'erba cristallina rosa (*Drosanthemum floribundum* Schwantes) provengono invece dal Sudafrica e trovano sulle nostre coste condizioni climatiche tali da renderli addirittura invadenti. Hanno lunghi fusti striscianti con foglie opposte succulente, a sezione triangolare, e grandi fiori rosso porpora nella prima specie e gialli o rossi nella seconda.

Anche l'acetosella gialla (*Oxalis cernua*) proviene dal Sudafrica, si è ampiamente diffusa nel Mediterraneo negli ultimi due secoli ed è ora frequentissima negli oliveti, negli agrumeti, negli incolti e lungo le vie (Peccenini S., 2004).

aspetti faunistici

Biocenosi del sopralitorale e del mesolitorale

Al sopralitorale, la cui ampiezza varia dai 30-40 centimetri in alcuni tratti di costa, fino ad alcuni metri sulle pareti rocciose dei promontori, appartengono comunità bentoniche di substrati rocciosi: il Caenogasteropode *Littorina neritoides*, crostacei isopodi (*Lygia italica*) e attiniari (*Actina equina*).

Nell'area indagata il mesolitorale non supera l'estensione di 30 centimetri. La vegetazione marina di questo piano è rappresentata da poche specie, a causa dell'instabilità ambientale del substrato, costituito da roccia friabile con attivi fenomeni di erosione, dovuti anche al biocarsismo causato da Cyanophyceae endolitiche appartenenti alla classe *Entophysalidetea*, a Rodophyceae dell'Ordine *Bangietalia atropurpureae* e a Phaeophyceae dell'ordine *Ralfsietalia verrucosae*. Questo piano, soprattutto in inverno e in primavera, è occupato da varie specie trasgressive ascendenti dall'infralitorale con specie della classe *Cystoseiretea* (Catra M., Grimaldi S., Giaccone G., 2003).

Generalmente il mesolitorale è distinto in due fasce e i popolamenti che lo caratterizzano sono differenti. La fascia superiore è costituita da un popolamento variabile: oltre alla rodoficea *Nemalion helminthoides*, sono presenti crostacei cirripedi (*Balanus spp.*), patelle (*Patella spp.*) e crostacei decapodi, in particolare *Pachigrapsus marmoratus*.

La fascia inferiore del mesolitorale è dominata dalla rodoficea appartenente alla famiglia delle corallinaceae: *Litophyllum incrustans* (in grado di formare trottoir), cui si associano spugne, molluschi, ricci, alghe coralline, briozoi e serpulidi.

La frammentazione e la riduzione dell'ambiente naturale costiero non ha inciso soltanto sulla flora, ma anche sulla fauna, che può considerarsi oggi compromessa in modo irrimediabile sia quantitativamente che qualitativamente.

Invertebrati terrestri

Lungo la scogliera, soprattutto lungo la battigia dove si accumulano detriti vegetali spiaggiati ed alghe, si trova il dermattero, *Anisolabis maritima*.

Rettili

Tra i rettili presenti sulle coste si segnalano il Biacco (*Coluber viridiflavus carbonarius*) e la comune lucertola (*Podarcis sicula*).

Uccelli

In mare aperto sono presenti i procellariiformi fra cui sono state segnalate la berta minore (*Puffinus puffinus*) e la berta maggiore (*Calonectris diomedea*), mentre sono comuni, tra i caradriiformi, il gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) e, anche sulle rive, quello comune (*Larus ridibundus*). Più diffuse, seppur numericamente ridotte, le colonie di gabbiano reale (*Larus argentatus*).

principali fattori di criticità e minacce

Di seguito si elencano le criticità riconducibili agli habitat che caratterizzano questo sito:

- 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 più o meno esposte all'azione delle mareggiate che provengono da SE;
- pericolo di dissesto idrogeologico;
- fenomeni di erosione della duna causati dall'azione erosiva del vento accentuata dal disturbo antropico e dalla presenza di tracciati e sentieri che tagliano la duna perpendicolarmente;
- raccolta anche a scopo commerciale di esemplari di *Limonium* spp. per via dei fiori che conservano il loro colore anche se secchi;
- rimozione di sedimenti dovute alla presenza di cave di sabbia abusive;
- presenza di specie alloctone;
- il rischio di incendio sulla vegetazione arbustiva della duna e su quella arborea retrodunale risulta essere elevato soprattutto a causa della facile accessibilità al sito;
- possibile inquinamento del mare;
- disturbo antropico (impatti 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*.

Obiettivi e strategie del Piano di Gestione dei siti Natura 2000

Dallo studio delle indicazioni contenute nel "Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 della Provincia di Crotone", è possibile evincere gli obiettivi e le strategie di gestione generali e specifiche per ciascuno dei siti considerati.

In generale, la salvaguardia delle risorse e dell'integrità ecologica all'interno dei 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.

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.

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 antropizzate.

Inoltre, il Piano di Gestione sottolinea il concetto secondo il quale 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 ancor più 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.

A tal fine, 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;
- 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.

Inoltre i seguenti obiettivi specifici a lungo termine:

- adeguamento degli strumenti di programmazione e pianificazione comunali alle esigenze di tutela degli habitat; recepimento del Piano di Gestione da parte della Provincia di Crotona;
- 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 un'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.

Una volta identificati gli obiettivi generali del Piano di Gestione sono stati delineati gli obiettivi operativi specifici, suddivisi in base al periodo di tempo necessario per il loro raggiungimento.

La strategia a breve-medio termine si articola nelle seguenti modalità:

- avviare studi per il monitoraggio degli habitat e delle specie di maggiore interesse conservazionistico presenti nei siti per definire il reale status di conservazione raggiunto, le criticità maggiori ed eventualmente pianificare nuovi interventi su dati analitici aggiornati;
- orientare la fruizione degli habitat di interesse comunitario caratterizzanti i diversi siti, ad esempio, per quanto riguarda quelli i siti con habitat marini, regolamentare l'ormeggio dei natanti nelle aree più sensibili interessate dalla presenza del posidonieto;
- controllo diretto del territorio contro incendi ed altri fattori di stress per gli habitat;
- costruzione di infrastrutture a basso impatto per una fruizione eco-sostenibile e per favorire la conservazione e la tutela degli habitat di interesse comunitario;
- sostituzione delle specie alloctone più dannose per gli habitat di interesse comunitario.

La strategia a lungo termine si articola, invece, nelle seguenti modalità:

- controllare i processi di evoluzione naturale della copertura vegetale per favorire l'espansione degli habitat di interesse comunitario;
- monitorare gli habitat con rilievi diacronici per individuare tempestivamente l'insorgere di nuove minacce o di eventuali nuovi fattori di stress;
- innescare processi di sensibilizzazione e di didattica ambientale per far conoscere i SIC e la Rete Natura 2000 mediante il coinvolgimento delle scuole, associazioni locali, centri di educazione ambientale.

Infine, per il raggiungimento degli obiettivi generali del Piano di Gestione e nell'ottica di armonizzare ed integrare le attività relative alla gestione e alla fruizione dell'area con le misure e gli interventi per la salvaguardia degli habitat e delle specie, è stata individuata una strategia per la sostenibilità socio-economica a breve-medio termine che comprende:

- attivare un servizio di sorveglianza dei SIC e del SIN con compiti di controllo e manutenzione delle strutture favorendo un maggiore controllo da parte delle Autorità competenti;
- realizzazione di campagne e strumenti di comunicazione e sensibilizzazione per l'informazione della popolazione locale, degli operatori economici e dei fruitori turistici dei SIC;
- Migliorare le condizioni di fruibilità del pubblico in condizioni di eco-compatibilità.

La strategia a lungo termine per la sostenibilità socio-economica sarà costituita essenzialmente dall'individuazione di un sistema di gestione sostenibile delle aree SIC e SIN rivolto alla loro tutela limitandone la fruizione senza ridurre le occasioni di sviluppo economico per le comunità locali.

Interventi di gestione

Il Piano di Gestione, in base agli obiettivi ed alle strategie di gestione delineate, individua gli interventi da realizzare per una corretta gestione naturalistica dei SIC.

Poiché gli obiettivi operativi sono stati suddivisi in quelli che interessano direttamente gli aspetti di sostenibilità ecologica e in quelli che riguardano la sostenibilità socio-economica (specificando come questi ultimi siano comunque funzionali al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica), anche gli interventi da attuare per raggiungere tali obiettivi vengono suddivisi in base alla loro relazione con la sostenibilità ecologica o socioeconomica.

Vengono inoltre separati gli interventi straordinari, da eseguire una sola volta, da quelli ordinari che, invece, vanno ripetuti periodicamente (periodicità intesa come annualità o stagionalità).

Per ciascuno degli interventi proposti vengono presentate delle schede in cui sono indicate le prassi tecnico-operative, i costi, i tempi di realizzazione, i soggetti e le risorse che dovrebbero essere utilizzate nella fase di realizzazione e tutte le ulteriori informazioni necessarie a chiarire le modalità per l'attuazione di tali interventi.

Ogni intervento viene classificato secondo 5 tipologie:

- IA Intervento Attivo;
- RE Regolamentazione;
- IN Incentivazione;
- MR Programma di monitoraggio e/o ricerca;
- PD Programma di educazione e di informazione.

Gli interventi attivi **IA** sono generalmente orientati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale.

Attraverso opportune regolamentazioni **RE** possono essere perseguite la tutela delle formazioni naturali e l'interruzione delle azioni di disturbo sulle diverse componenti naturali (acqua, suolo, vegetazione, fauna).

Le incentivazioni **IN** hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento delle obiettivi del Piano di Gestione.

I programmi di monitoraggio **MR** hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente le regolamentazioni.

I programmi di educazione e di informazione **PD** sono programmi didattici direttamente orientati alla conoscenza e all'educazione ambientale, indirettamente mirano al coinvolgimento delle popolazioni locali nella tutela del sito.

In base alla tipologia ciascun intervento viene classificato mediante un numero progressivo.

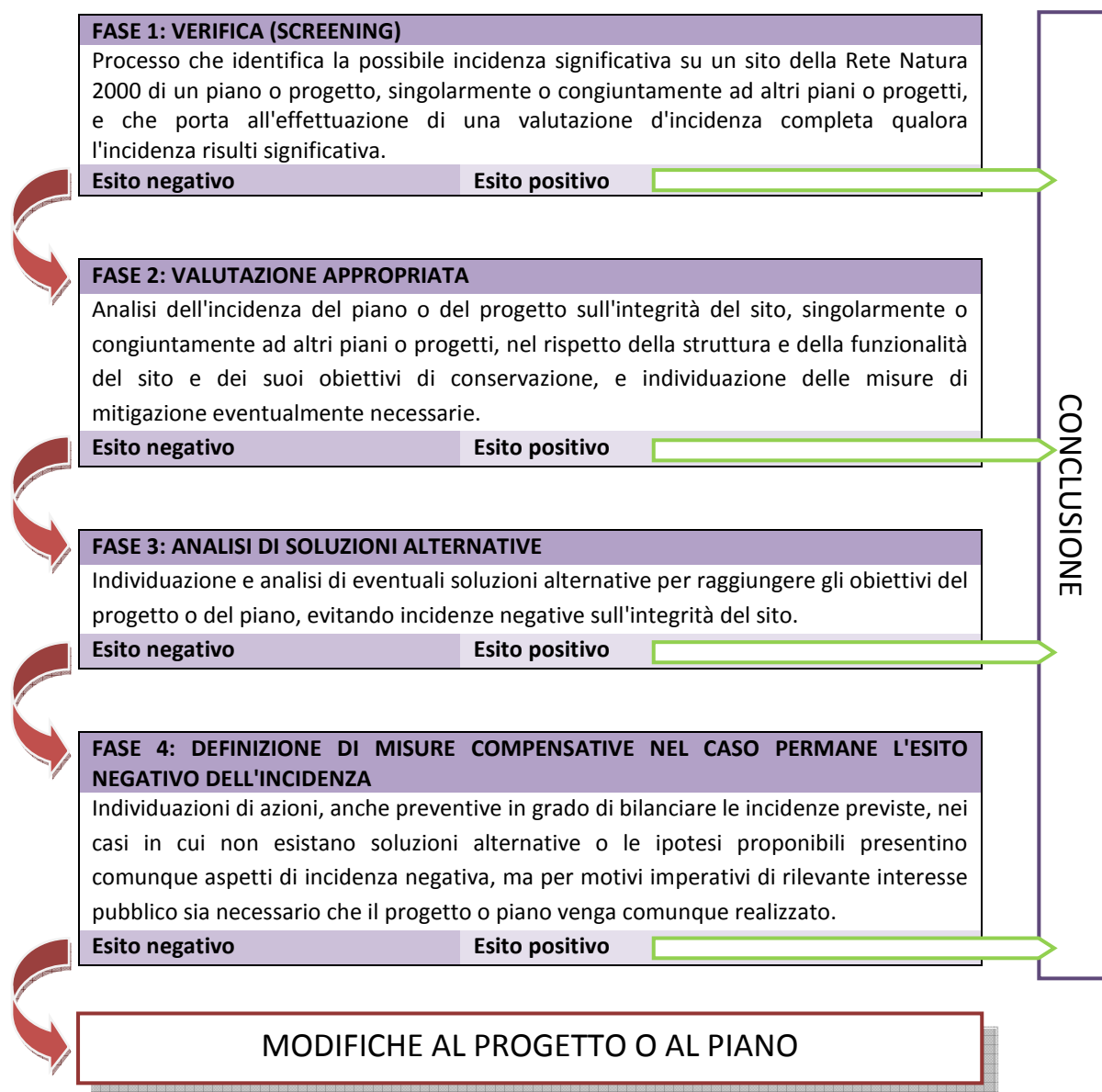
Nella tabella seguente, estratta integralmente dal Piano di Gestione, viene illustrato il percorso logico che ha portato alla pianificazione degli interventi partendo dall'analisi delle criticità presenti nei siti.

TIPOLOGIA DI SITI	CRITICITA'	OBIETTIVO	STRATEGIE	INTERVENTI	COD
Siti a dominanza di habitat marini	Scarsa sensibilizzazione; scarsa conoscenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario	Promozione dell'informazione, sensibilizzazione e orientamento della fruizione, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e attività economiche dannose	Avviare il monitoraggio degli habitat e delle specie di maggiore interesse conservazionistico presenti nel sito, per definire il reale status di conservazione raggiunto, le criticità maggiori, ed eventualmente pianificare nuovi interventi su dati analitici aggiornati	Monitoraggio del Posidonieto	MR2
	Disturbo antropico	Eliminazione/riduzione delle cause di disturbo e pressione per l'habitat prioritario "Praterie di Posidonie"	Maggiore controllo da parte delle autorità competenti. Regolamentare l'ormeggio dei natanti nei settori più sensibili interessati dalla presenza dell'habitat e regolamentazione della pesca.	Installazione di campi boe per la tutela dell'habitat marino Praterie di Posidonie	IA6
				Installazione di gavitielli di ancoraggio per la tutela dell'habitat marino Praterie di Posidonie	IA7
Siti a dominanza di habitat costieri - dunali	Disturbo antropico	Eliminazione/riduzione dei fattori di pressione e disturbo sugli ecosistemi	Regolare l'accesso sui sistemi dunali e convogliare il passaggio su settori limitati, passerelle ed aree idonee meno vulnerabili da un punto di vista naturalistico. Divieto di accesso con mezzi meccanici, e divieto di attività di fuoristrada e motocross. Divieto di pulizia e spianamento della spiaggia con mezzi meccanici a favore di mezzi manuali per salvaguardare sia la vegetazione pioniera delle dune sia le ovideposizione di <i>Caretta caretta</i> Controllo dei siti di ovideposizione di <i>Caretta caretta</i>	Interventi per la difesa attiva degli habitat dunali di interesse comunitario	IA1
				Realizzazione di discese a mare su passerelle in legno per la tutela degli habitat dunali.	IA2
				Interventi per la difesa della vegetazione dunale pioniera e dei siti di nidificazione di <i>Caretta caretta</i>	IA3
				Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione pioniera e sui siti di deposizione di <i>Caretta caretta</i> .	IA4
	Presenza di specie alloctone	Minimizzare e limitare la diffusione di specie alloctone	Sostituzione delle specie alloctone più dannose per gli habitat di interesse comunitario	Eradicazione di specie alloctone.	IA5
Siti a dominanza di habitat montano – collinari/ Siti a dominanza di habitat umido - fluviali	Disturbo antropico	Tutela delle specie e degli habitat di interesse comunitario	Tutela delle specie di rapaci e riduzione della mortalità per elettrocuzione Garantire la sussistenza e ridurre la mortalità delle popolazioni di rapaci in periodi critici. Avviare un sistema di gestione naturalistica degli habitat e delle specie di interesse comunitario	Messa in sicurezza di linee elettriche ad alta e basso voltaggio pericolose per i rapaci	IA8
				Sorveglianza dei siti di nidificazione dei rapaci rupicoli	IA11
				Realizzazione di aree di alimentazione per i rapaci	IA9
				Gestione forestale naturalistica	IA10
	Gestione degli ambienti pastorali	IA14			
	Gestione della vegetazione fluviale	IA12			
	Scarsa sensibilizzazione; scarsa conoscenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario	Promozione dell'informazione, sensibilizzazione e orientamento della fruizione,	Avviare il monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico presenti nei siti	Monitoraggio dell'erpetofauna	MR5
	Presenza di specie alloctone	Minimizzare e limitare la diffusione di specie alloctone	Scongiorare la presenza di specie ittiche alloctone	Gestione degli ambiti fluviali per la conservazione delle specie ittiche	IA13

Tutte le tipologie di SIC	Scarsa sensibilizzazione; scarsa conoscenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario	Promozione dell'informazione, sensibilizzazione e orientamento della fruizione, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e attività economiche dannose	Avviare il monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario di maggiore interesse conservazionistico presenti nel sito, per definire il reale status di conservazione raggiunto, le criticità maggiori, ed eventualmente pianificare nuovi interventi su dati analitici aggiornati	Monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario	MR3
				Monitoraggio delle specie ornitiche di interesse comunitario e delle popolazioni di rapaci presenti nei SIC	MR4
				Monitoraggio della chiroterofauna	MR6
				Elaborazione e produzione di materiale informativo	PD2
				Campagna di comunicazione	PD3
				Realizzazione di un sito web	PD4
				Formazione del personale del Soggetto Gestore	IA11
				Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000	IA12
				Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione	PD1
				Disturbo antropico	Ridurre le cause di disturbo e pressione su specie ed habitat di interesse comunitario causati da una fruizione casuale e disordinata sui siti. Sviluppo di attività di turismo eco-sostenibile.

La Valutazione di Incidenza del Piano Strutturale Comunale

Secondo quanto indicato da *La gestione dei siti della Rete Natura 2000 - guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE* e in riferimento ai casi studio effettuati finora, le procedure e le modalità di valutazione dei progetti o piani che interessano il territorio di comuni su cui insistono Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS) si articolano e sviluppano secondo lo schema di seguito riportato:



Fase 1 - Verifica (screening)

Lo studio delle caratteristiche del territorio comunale di Isola di Capo Rizzuto e la valutazione degli effetti del Piano sui tre siti SIC presenti, sono stati realizzati acquisendo sia dati bibliografici sia effettuando rilevazioni dirette sul campo, attraverso alcuni sopralluoghi per verificare sul posto i dati relativi all'identificazione dei vari habitat di specie.

Si è tenuto conto, inoltre, del Piano di Gestione dei siti Natura 2000 della Provincia di Crotona al fine di poter considerare le relazioni tra le aree SIC ed il Piano Strutturale Comunale e poter quindi definire un ambito di analisi preciso e circoscritto.

E' necessario precisare che la redazione del PSC di Isola di Capo Rizzuto è in fase preliminare pertanto si sottopongono a valutazione di incidenza, per il momento, l'insieme delle politiche/azioni finalizzate al perseguimento degli obiettivi del Piano stesso.

esiti della procedura screening

Al termine della fase di screening non si sono evidenziati particolari effetti negativi che possano inficiare gli obiettivi di conservazione dei siti SIC presenti sul territorio di Isola di Capo Rizzuto; di seguito si propone una tabella riassuntiva circa le potenziali incidenze derivanti dalle previsioni del PSC:

TIPO DI INCIDENZA	VALUTAZIONE
<i>Perdita di superficie di habitat e di habitat di specie (%).</i>	Nessuna - non sono previsti interventi all'interno delle aree SIC IT9320102 - IT9320103 - IT9320097.
<i>Frammentazione di habitat o di habitat di specie.</i>	Nessuna - non sono previsti interventi all'interno delle aree SIC IT9320102 - IT9320103 - IT9320097 e non sono stati rilevati habitat paragonabili a quelli tutelati dai SIC nelle zone interessate dalle azioni del PSC.
<i>Perturbazione, alterazione, squilibrio.</i>	Non significativa per i SIC costieri IT9320102 - IT9320103 la cui zona limitrofa, fortemente antropizzata, è percorsa da infrastrutture a medio e grande volume di traffico (Strade Provinciali e SS 106) il cui disturbo agli habitat dei SIC è consolidato. Mediamente significativa per il SIC marino IT9320097, il PSC si pone come obiettivo specifico (OG6-OS5) il potenziamento del porto turistico di Le Castella concepito come risorsa, valore ed opportunità. Si rimanda alla versione definitiva del PSC per un'effettiva misurazione della perturbazione del SIC in questione.
<i>Cambiamenti negli elementi principali dei siti della rete Natura 2000.</i>	Non significativi per i SIC IT9320102 - IT9320103 - IT9320097 gli aspetti legati all'inquinamento delle <u>acque</u> e dell' <u>aria</u> (aspetti ampiamente indagati in sede di VAS). Significativa , per i SIC IT9320102 - IT9320103 - IT9320097, la valutazione dell'incidenza riferita <u>all'alterazione fisico-morfologica del suolo</u> ; infatti, un'azione del PSC prevede interventi per il "Recupero e risanamento costiero finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità dell'erosione dei litorali" (OG4-OS6). Si rimanda alla versione definitiva del PSC per la valutazione dei specifici piani di settore.
<i>Interferenze con le principali relazioni ecosistemiche che determinano la struttura e la funzionalità dei siti.</i>	Altamente significativa (valutazione positiva) infatti il PSC è incentrato sulle seguenti azioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ strutturazione di una rete ecologica locale in attuazione della rete ecologica provinciale per connettere i siti Natura 2000 della Regione (OG1-OS1); ▪ mantenimento e il rafforzamento della naturalità delle zone cuscinetto (OG1-OS2); ▪ consolidamento delle relazioni mirate alla valorizzazione dei patrimoni naturali e antropici e alla fruizione del patrimonio ambientale e paesaggistico (OG1-OS4).

Fase 2 - valutazione appropriata

In tale fase si è proceduto alla definizione degli impatti generabili dalle azioni/politiche del Documento Preliminare del Piano Strutturale Comunale di Isola di Capo Rizzuto precedentemente indicati e alla relativa significatività dell'incidenza per ciascun sito Natura 2000.

La valutazione dell'impatto di ogni azione del PSC sull'integrità del sito è stata effettuata in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità dei siti all'interno della rete Natura 2000, limitando il campo di analisi e valutazione a tali aspetti.

In funzione di quanto finora presentato, delle azioni/politiche del PSC e delle componenti ambientali dei SIC analizzati, si è provveduto alla compilazione di una **matrice analitica** al fine di definire l'incidenza dei diversi effetti ambientali ed organizzarne gli impatti sui SIC in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità.

Gli impatti sono stati articolati secondo una **scala di intensità** di seguito riportata:

	Incidenza positiva	azione del Piano che concorre al perseguimento degli obiettivi di conservazione degli habitat dei SIC.
	Incidenza nulla	azione del Piano che non interferisce con i SIC e con il suo ambito esteso.
	Incidenza lieve	azione del Piano con impatti che riguardano ambiti spaziali dei SIC ben definiti e circoscritti.
	Incidenza reversibile nel breve e lungo termine	azione del Piano che comporta alterazioni dei SIC limitate nel tempo e che possono essere rimosse fino al ripristino di uno stato simile a quello originario.
	Incidenza riflessa	azione del Piano che comporta modificazioni dovute a effetti che hanno interessato l'alterazione dell'ambito del SIC stesso.
	Incidenza irreversibile	azione del Piano che comporta una modificazione definitiva dei SIC tale da non permettere il ripristino dello stato originario.

Matrice di Incidenza Ambientale SIC "DUNE DI SOVERETO"

HABITAT SIC	1210 VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE	2120 DUNE MOBILI DEL CORDONELITORALE CON PRESENZA DI AMMOPHILA ARENARIA (DUNE BIANCHE)	2210 DUNE FISSE DEL LITORALE DEL CRUCIANELLION MARITIMAE	2230 DUNE CON PRATI DEI MALCOMIETALIA	2240 DUNE CON PRATI DEI BRACHYPODIETALIA E VEGETAZIONE ANNUA	2250 DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP.	2260 DUNE CON VEGETAZIONE DISCLEROFILLE DEI CISTO-LAVANDULETALIA	5330 ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI E PREDESERTICI	9320 FORESTE DI OLEA E CERATONIA
AZIONI/POLITICHE PSC									
OG1-OS1 Strutturazione della rete ecologica locale.									
OG1-OS2 Mantenimento e rafforzamento della naturalità delle zone cuscinetto.									
OG1-OS3 Mantenimento e rafforzamento delle aree colturali di forte dominanza paesistica.									
OG1-OS4 – Consolidamento delle relazioni, mirate alla valorizzazione dei patrimoni naturali e antropici e alla fruizione del patrimonio ambientale e paesaggistico									
OG2-OS1 - Mantenimento, dello sviluppo compatibile e della diversificazione delle attività agricole in riferimento alle vocazioni del territorio rurale									
OG2-OS2 - Promozione di filiere corte di produzione									
OG2-OS3 - Definire forme di governo dello spazio rurale che affianchino le attività agricole tradizionali con altre complementari eco-compatibili									
OG2-OS4 - Protezione e valorizzazione integrata delle diverse testimonianze del patrimonio culturale									
OG2-OS5 - Creazione di un centro Agro-Alimentare									
OG2-OS6 - Tutela e valorizzazione dei nuclei rurali del Marchesato presenti sul territorio di Isola di C. R.									
OG2-OS7 - Tutela del sistema di canali irrigui									
OG3-OS1 - Assunzione del paesaggio come indicatore di qualità territoriale									
OG3-OS2 - Strutturazione di un circuito turistico-culturale									
OG3-OS3 - Valorizzazione dei paesaggi naturali ed antropici									
OG3-OS4 - Qualificazione paesaggistica delle scelte di piano									
OG3-OS5 - Riqualificazione dei tracciati rurali dell'OVS									
OG3-OS6 - Promozione di politiche di sviluppo che incentivino il legame tra agricoltura e territorio									
OG4-OS1 - Messa in sicurezza degli insediamenti									
OG4-OS2 - Contenere e minimizzare i rischi ambientali diffusi									
OG4-OS3 - Conservazione e miglioramento delle condizioni di naturalità dei corsi d'acqua									
OG4-OS4 - Limitazione dell'impermeabilizzazione superficiale del suolo									
OG4-OS5 - Interventi di rinaturalizzazione delle aree abbandonate dall'agricoltura									
OG4-OS6 - Recupero e risanamento costiero finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione dei litorali									
OG4-OS7 - Valorizzazione della fascia territoriale dell'Area Marina Protetta compatibile con i caratteri dell'ambiente naturale									
OG4-OS8 - Promuovere politiche e azioni volte a diffondere forme ecologicamente sostenibili di uso civile, agricolo e produttivo e il riciclo della risorsa acqua									
OG4-OS9 - Adozione di forme di efficienza energetica sia negli interventi di recupero che di nuova costruzione									
OG4-OS10 - Individuazione aree di protezione civile									

Matrice di Incidenza Ambientale SIC "DUNE DI SOVERETO"

HABITAT SIC	1210 VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE	2120 DUNE MOBILI DEL CORDONELITORALE CON PRESENZA DI AMMOPHILA ARENARIA (DUNE BIANCHE)	2210 DUNE FISSE DEL LITORALE DEL CRUCIANELLION MARITIMAE	2230 DUNE CON PRATI DEI MALCOMIETALIA	2240 DUNE CON PRATI DEI BRACHYPODIETALIA E VEGETAZIONE ANNUA	2250 DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP.	2260 DUNE CON VEGETAZIONE DISCLEROFILLE DEI CISTO- LAVANDULETALIA	5330 ARBUSTETI TERMO- MEDITERRANEI E PREDESERTICI	9320 FORESTE DI OLEA E CERATONIA
AZIONI/POLITICHE PSC									
OG5-OS1 - Miglioramento e razionalizzazione della mobilità e dell'accessibilità del territorio									
OG5-OS2 - Strutturazione e delimitazione delle aree urbane costiere come zone a traffico limitato nel periodo di maggiore flusso turistico (Capo Rizzuto, Le Castella)									
OG5-OS3 - Potenziamento dei parcheggi nelle aree urbane e individuazione di aree di scambio									
OG5-OS4 - Promozione dell'eco-mobilità e strutturazione di nuove reti per ciclisti e podisti									
OG5-OS5 - Creazione di aree destinate a servizi di bike sharing									
OG6-OS1 - Riqualificazione e protezione delle fasce di rispetto della SS. 106									
OG6-OS2 - Organizzazione di aree scambio intermodale in prossimità dell'aeroporto									
OG6-OS3 - Realizzazione di spazi per funzioni retroportuali									
OG6-OS4 - Riorganizzazione dell'accessibilità al mare									
OG6-OS5 - Potenziamento porto turistico di Le Castella									
OG6-OS6 - Individuazione di un'area per servizi charter aeroportuali									
OG6-OS7 - Individuazione di un'area per servizi charter portuali									
OG7-OS1 - Creazione di una rete di mobilità lenta che permetta una fruizione slow del territorio									
OG7-OS2 - Riqualificazione della sentieristica rurale volta a favorire la fruizione di percorsi e luoghi di grande valore paesaggistico									
OG8-OS1 - Promozione di mobility manager									
OG8-OS2 - Promozione di carpooling									
OG9-OS1 - Miglioramento della qualità urbana e ambientale degli insediamenti									
OG9-OS2 - Offerta differenziata di servizi per ambiti territoriali									
OG9-OS3 - Potenziamento dei servizi esistenti e specializzazione funzionale									
OG9-OS4 - Rafforzamento delle relazioni funzionali tra i centri urbani									
OG10-OS1 - Contenimento di consumo di nuovo suolo attraverso l'individuazione di piccole aree interstiziali, come aree di trasformazione									
OG10-OS2 - Completamento e qualificazione del territorio urbanizzato									
OG10-OS3 - Qualificazione e ridefinizione delle fasce di bordo del territorio urbanizzato									
OG10-OS4 - Riuso del patrimonio edilizio pubblico									
OG10-OS5 - Valorizzazione dei centri storici									
OG10-OS6 - Promozione di politiche e azioni che rispondano alla domanda di abitazioni diversificate nei comuni									

Matrice di Incidenza Ambientale SIC "DUNE DI SOVERETO"

HABITAT SIC	1210 VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE	2120 DUNE MOBILI DEL CORDONELITORALE CON PRESENZA DI AMMOPHILA ARENARIA (DUNE BIANCHE)	2210 DUNE FISSE DEL LITORALE DEL CRUCIANELLION MARITIMAE	2230 DUNE CON PRATI DEI MALCOMIETALIA	2240 DUNE CON PRATI DEI BRACHYPODIETALIA E VEGETAZIONE ANNUA	2250 DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP.	2260 DUNE CON VEGETAZIONE DISCLEROFILLE DEI CISTO- LAVANDULETALIA	5330 ARBUSTETI TERMO- MEDITERRANEI E PREDESERTICI	9320 FORESTE DI OLEA E CERATONIA
AZIONI/POLITICHE PSC									
OG11-OS1 - Valorizzazione del patrimonio storico-culturale									
OG11-OS2 - Completamento e consolidamento delle parti recenti degli insediamenti urbani									
OG11-OS3 - Promozione di una offerta integrata delle risorse del territorio									
OG11-OS4 - Destagionalizzazione dei turismi stagionali									
OG11-OS5 - Assicurare le necessarie condizioni urbanistiche e funzionali nelle aree retro portuali									
OG12-OS1 - Contenimento e limitazione dello sprawl nell'ambito rurale									
OG12-OS2 - Rafforzamento dei nuclei rurali esistenti da specializzare con funzioni legate alla conduzione dei fondi agricoli									
OG12-OS3 - Distribuzione nel territorio di efficienti spazi e attrezzature									

Matrice di Incidenza Ambientale SIC "CAPO RIZZUTO"

HABITAT SIC	1240 SCOGLIERE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON LIMONIUM	1510 STEPPE SALATE MEDITERRANEE (LIMONIETALIA)	2230 DUNE CON PRATI DEI MALCOMIETALIA	2250 DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP.	2260 DUNE CON VEGETAZIONE DISCLEROFILLE DEI CISTO- LAVANDULETALIA	9320 FORESTE DI OLEA E CERATONIA
AZIONI/POLITICHE DOC. PREL. PSC						
OG1-OS1 Strutturazione della rete ecologica locale.						
OG1-OS2 Mantenimento e rafforzamento della naturalità delle zone cuscinetto.						
OG1-OS3 Mantenimento e rafforzamento delle aree colturali di forte dominanza paesistica.						
OG1-OS4 – Consolidamento delle relazioni, mirate alla valorizzazione dei patrimoni naturali e antropici e alla fruizione del patrimonio ambientale e paesaggistico						
OG2-OS1 - Mantenimento, dello sviluppo compatibile e della diversificazione delle attività agricole in riferimento alle vocazioni del territorio rurale						
OG2-OS2 - Promozione di filiere corte di produzione						
OG2-OS3 - Definire forme di governo dello spazio rurale che affianchino le attività agricole tradizionali con altre complementari eco-compatibili						
OG2-OS4 - Protezione e valorizzazione integrata delle diverse testimonianze del patrimonio culturale						
OG2-OS5 - Creazione di un centro Agro-Alimentare						
OG2-OS6 - Tutela e valorizzazione dei nuclei rurali del Marchesato presenti sul territorio di Isola di C. R						
OG2-OS7 - Tutela del sistema di canali irrigui						
OG3-OS1 - Assunzione del paesaggio come indicatore di qualità territoriale						
OG3-OS2 - Strutturazione di un circuito turistico-culturale						
OG3-OS3 - Valorizzazione dei paesaggi naturali ed antropici						
OG3-OS4 - Qualificazione paesaggistica delle scelte di piano						
OG3-OS5 - Riqualficazione dei tracciati rurali dell'OVS						
OG3-OS6 - Promozione di politiche di sviluppo che incentivino il legame tra agricoltura e territorio						
OG4-OS1 - Messa in sicurezza degli insediamenti						
OG4-OS2 - Contenere e minimizzare i rischi ambientali diffusi						
OG4-OS3 - Conservazione e miglioramento delle condizioni di naturalità dei corsi d'acqua						
OG4-OS4 - Limitazione dell'impermeabilizzazione superficiale del suolo						
OG4-OS5 - Interventi di rinaturalizzazione delle aree abbandonate dall'agricoltura						
OG4-OS6 - Recupero e risanamento costiero finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione dei litorali						
OG4-OS7 - Valorizzazione della fascia territoriale dell'Area Marina Protetta compatibile con i caratteri dell'ambiente naturale						
OG4-OS8 - Promuovere politiche e azioni volte a diffondere forme ecologicamente sostenibili di uso civile, agricolo e produttivo e il riciclo della risorsa acqua						
OG4-OS9 - Adozione di forme di efficienza energetica sia negli interventi di recupero che di nuova costruzione						
OG4-OS10 - Individuazione aree di protezione civile						

HABITAT SIC	1240 SCOGLIERE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON LIMONIUM	1510 STEPPE SALATE MEDITERRANEE (LIMONIETALIA)	2230 DUNE CON PRATI DEI MALCOMIETALIA	2250 DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP.	2260 DUNE CON VEGETAZIONE DISCLEROFILLE DEI CISTO- LAVANDULETALIA	9320 FORESTE DI OLEA E CERATONIA
AZIONI/POLITICHE PSC						
OG5-OS1 - Miglioramento e razionalizzazione della mobilità e dell'accessibilità del territorio						
OG5-OS2 - Strutturazione e delimitazione delle aree urbane costiere come zone a traffico limitato nel periodo di maggiore flusso turistico (Capo Rizzuto, Le Castella)						
OG5-OS3 - Potenziamento dei parcheggi nelle aree urbane e individuazione di aree di scambio						
OG5-OS4 - Promozione dell'eco-mobilità e strutturazione di nuove reti per ciclisti e podisti						
OG5-OS5 - Creazione di aree destinate a servizi di bike sharing						
OG6-OS1 - Riqualificazione e protezione delle fasce di rispetto della SS. 106						
OG6-OS2 - Organizzazione di aree scambio intermodale in prossimità dell'aeroporto						
OG6-OS3 - Realizzazione di spazi per funzioni retroportuali						
OG6-OS4 - Riorganizzazione dell'accessibilità al mare						
OG6-OS5 - Potenziamento porto turistico di Le Castella						
OG6-OS6 - Individuazione di un'area per servizi charter aeroportuali						
OG6-OS7 - Individuazione di un'area per servizi charter portuali						
OG7-OS1 - Creazione di una rete di mobilità lenta che permetta una fruizione slow del territorio						
OG7-OS2 - Riqualificazione della sentieristica rurale volta a favorire la fruizione di percorsi e luoghi di grande valore paesaggistico						
OG8-OS1 - Promozione di mobility manager						
OG8-OS2 - Promozione di carpooling						
OG9-OS1 - Miglioramento della qualità urbana e ambientale degli insediamenti						
OG9-OS2 - Offerta differenziata di servizi per ambiti territoriali						
OG9-OS3 - Potenziamento dei servizi esistenti e specializzazione funzionale						
OG9-OS4 - Rafforzamento delle relazioni funzionali tra i centri urbani						
OG10-OS1 - Contenimento di consumo di nuovo suolo attraverso l'individuazione di piccole aree interstiziali, come aree di trasformazione						
OG10-OS2 - Completamento e qualificazione del territorio urbanizzato						
OG10-OS3 - Qualificazione e ridefinizione delle fasce di bordo del territorio urbanizzato						
OG10-OS4 - Riutilizzo del patrimonio edilizio pubblico						
OG10-OS5 - Valorizzazione dei centri storici						
OG10-OS6 - Promozione di politiche e azioni che rispondano alla domanda di abitazioni diversificate nei comuni						

HABITAT SIC	1240 SCOGLIERE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON LIMONIUM	1510 STEPPE SALATE MEDITERRANEE (LIMONIETALIA)	2230 DUNE CON PRATI DEI MALCOMIETALIA	2250 DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP.	2260 DUNE CON VEGETAZIONE DISCLEROFILLE DEI CISTO- LAVANDULETALIA	9320 FORESTE DI OLEA E CERATONIA
AZIONI/POLITICHE PSC						
OG11-OS1 - Valorizzazione del patrimonio storico-culturale						
OG11-OS2 - Completamento e consolidamento delle parti recenti degli insediamenti urbani						
OG11-OS3 - Promozione di una offerta integrata delle risorse del territorio						
OG11-OS4 - Destagionalizzazione dei turismi stagionali						
OG11-OS5 - Assicurare le necessarie condizioni urbanistiche e funzionali nelle aree retro portuali						
OG12-OS1 - Contenimento e limitazione dello sprawl nell'ambito rurale						
OG12-OS2 - Rafforzamento dei nuclei rurali esistenti da specializzare con funzioni legate alla conduzione dei fondi agricoli						
OG12-OS3 - Distribuzione nel territorio di efficienti spazi e attrezzature						

Matrice di Incidenza Ambientale SIC "FONDALI CROTONE - LE CASTELLA"

HABITAT SIC	1120 PRATERIE DI POSIDONIE (POSIDONION OCEANICAE)	FONDALI SABBIOSI	FONDALI ROCCIOSI
AZIONI/POLITICHE DOC. PREL. PSC			
OG1-OS1 Strutturazione della rete ecologica locale.			
OG1-OS2 Mantenimento e rafforzamento della naturalità delle zone cuscinetto.			
OG1-OS3 Mantenimento e rafforzamento delle aree colturali di forte dominanza paesistica.			
OG1-OS4 – Consolidamento delle relazioni, mirate alla valorizzazione dei patrimoni naturali e antropici e alla fruizione del patrimonio ambientale e paesaggistico			
OG2-OS1 - Mantenimento, dello sviluppo compatibile e della diversificazione delle attività agricole in riferimento alle vocazioni del territorio rurale			
OG2-OS2 - Promozione di filiere corte di produzione			
OG2-OS3 - Definire forme di governo dello spazio rurale che affianchino le attività agricole tradizionali con altre complementari eco-compatibili			
OG2-OS4 - Protezione e valorizzazione integrata delle diverse testimonianze del patrimonio culturale			
OG2-OS5 - Creazione di un centro Agro- Alimentare			
OG2-OS6 - Tutela e valorizzazione dei nuclei rurali del Marchesato presenti sul territorio di Isola di C. R			
OG2-OS7 - Tutela del sistema di canali irrigui			
OG3-OS1 - Assunzione del paesaggio come indicatore di qualità territoriale			
OG3-OS2 - Strutturazione di un circuito turistico-culturale			
OG3-OS3 - Valorizzazione dei paesaggi naturali ed antropici			
OG3-OS4 - Qualificazione paesaggistica delle scelte di piano			
OG3-OS5 - Riqualificazione dei tracciati rurali dell'OVS			
OG3-OS6 - Promozione di politiche di sviluppo che incentivino il legame tra agricoltura e territorio			
OG4-OS1 - Messa in sicurezza degli insediamenti			
OG4-OS2 - Contenere e minimizzare i rischi ambientali diffusi			
OG4-OS3 - Conservazione e miglioramento delle condizioni di naturalità dei corsi d'acqua			
OG4-OS4 - Limitazione dell'impermeabilizzazione superficiale del suolo			
OG4-OS5 - Interventi di rinaturalizzazione delle aree abbandonate dall'agricoltura			
OG4-OS6 - Recupero e risanamento costiero finalizzati al contenimento e alla riduzione della criticità all'erosione dei litorali			
OG4-OS7 - Valorizzazione della fascia territoriale dell'Area Marina Protetta compatibile con i caratteri dell'ambiente naturale			
OG4-OS8 - Promuovere politiche e azioni volte a diffondere forme ecologicamente sostenibili di uso civile, agricolo e produttivo e il riciclo della risorsa acqua			
OG4-OS9 - Adozione di forme di efficienza energetica sia negli interventi di recupero che di nuova costruzione			
OG4-OS10 - Individuazione aree di protezione civile			

HABITAT SIC	1120 PRATERIE DI POSIDONIE (POSIDONION OCEANICAE)	FONDALI SABBIOSI	FONDALI ROCCIOSI
AZIONI/POLITICHE PSC			
OG5-OS1 - Miglioramento e razionalizzazione della mobilità e dell'accessibilità del territorio			
OG5-OS2 - Strutturazione e delimitazione delle aree urbane costiere come zone a traffico limitato nel periodo di maggiore flusso turistico (Capo Rizzuto, Le Castella)			
OG5-OS3 - Potenziamento dei parcheggi nelle aree urbane e individuazione di aree di scambio			
OG5-OS4 - Promozione dell'eco-mobilità e strutturazione di nuove reti per ciclisti e podisti			
OG5-OS5 - Creazione di aree destinate a servizi di bike sharing			
OG6-OS1 - Riqualificazione e protezione delle fasce di rispetto della SS. 106			
OG6-OS2 - Organizzazione di aree scambio intermodale in prossimità dell'aeroporto			
OG6-OS3 - Realizzazione di spazi per funzioni retroportuali			
OG6-OS4 - Riorganizzazione dell'accessibilità al mare			
OG6-OS5 - Potenziamento porto turistico di Le Castella			
OG6-OS6 - Individuazione di un'area per servizi charter aeroportuali			
OG6-OS7 - Individuazione di un'area per servizi charter portuali			
OG7-OS1 - Creazione di una rete di mobilità lenta che permetta una fruizione slow del territorio			
OG7-OS2 - Riqualificazione della sentieristica rurale volta a favorire la fruizione di percorsi e luoghi di grande valore paesaggistico			
OG8-OS1 - Promozione di mobility manager			
OG8-OS2 - Promozione di carpooling			
OG9-OS1 - Miglioramento della qualità urbana e ambientale degli insediamenti			
OG9-OS2 - Offerta differenziata di servizi per ambiti territoriali			
OG9-OS3 - Potenziamento dei servizi esistenti e specializzazione funzionale			
OG9-OS4 - Rafforzamento delle relazioni funzionali tra i centri urbani			
OG10-OS1 - Contenimento di consumo di nuovo suolo attraverso l'individuazione di piccole aree interstiziali, come aree di trasformazione			
OG10-OS2 - Completamento e qualificazione del territorio urbanizzato			
OG10-OS3 - Qualificazione e ridefinizione delle fasce di bordo del territorio urbanizzato			
OG10-OS4 - Riuso del patrimonio edilizio pubblico			
OG10-OS5 - Valorizzazione dei centri storici			
OG10-OS6 - Promozione di politiche e azioni che rispondano alla domanda di abitazioni diversificate nei comuni			

HABITAT SIC	1120 PRATERIE DI POSIDONIE (POSIDONION OCEANICAE)	FONDALI SABBIOSI	FONDALI ROCCIOSI
AZIONI/POLITICHE PSC			
OG11-OS1 - Valorizzazione del patrimonio storico-culturale			
OG11-OS2 - Completamento e consolidamento delle parti recenti degli insediamenti urbani			
OG11-OS3 - Promozione di una offerta integrata delle risorse del territorio			
OG11-OS4 - Destagionalizzazione dei turismi stagionali			
OG11-OS5 - Assicurare le necessarie condizioni urbanistiche e funzionali nelle aree retro portuali			
OG12-OS1 - Contenimento e limitazione dello sprawl nell'ambito rurale			
OG12-OS2 - Rafforzamento dei nuclei rurali esistenti da specializzare con funzioni legate alla conduzione dei fondi agricoli			
OG12-OS3 - Distribuzione nel territorio di efficienti spazi e attrezzature			

Fase 3 - analisi di soluzioni alternative

Lo sviluppo e l'approfondimento di questa fase della Valutazione di Incidenza Ambientale la si rimanda alla stesura definitiva del PSC, quando cioè, le **azioni/politiche** che costituiscono il Documento Preliminare del PSC di Isola di Capo Rizzuto diverranno scelte tangibili nel documento definitivo del Piano e del Regolamento Edilizio ed Urbanistico.

E' il caso di specificare, però, che gli obiettivi posti alla base delle azioni del PSC raffigurano comunque un percorso di condivisione delle scelte fondamentali riguardanti lo sviluppo del territorio comunale incentrate su modelli di sviluppo socio-economici ed ambientali orientati alla **sostenibilità**.

In tale scenario, quindi, ci sembra improbabile il verificarsi di scelte del Piano con effetti negativi sull'integrità dei siti Natura 2000, difatti, ciò si evince già dalle matrici di incidenza dei tre SIC presenti nel territorio di Isola di Capo Rizzuto che presentano, nella peggiore valutazione, margini di reversibilità degli impatti naturalmente individuando le dovute misure compensative (quarta fase della procedura).

Fase 4 - misure di mitigazione

Vista la fase preliminare della redazione del Piano Strutturale Comunale e l'assenza di effetti negativi delle azioni del piano stesso cessa l'esigenza della formulazione di specifiche misure di mitigazione degli impatti; tuttavia, al fine di migliorare ulteriormente le performance ambientali del PSC è opportuno concentrare le azioni del Piano sulle seguenti misure:

- Promozione di criteri di gestione sostenibile delle scelte del Piano (risparmio delle risorse idriche ed energetiche, strutturazione della raccolta differenziata, promozione dell'educazione ambientale e di marchi di qualità ecologica);
- Promozione di interventi di difesa attiva degli habitat dunali;
- Promozione di misure di difesa dei siti di nidificazione di Caretta Caretta;
- Promozione di messa a dimora di cartellonistica informativa lungo i percorsi di accesso e al confine delle aree SIC in merito alle caratteristiche delle specie di interesse, agli obiettivi di conservazione e alle buone prassi di comportamento per la difesa dei valori ecologici del sito stesso;
- Utilizzo di tecniche e sistemi di ancoraggio specifiche per la salvaguardia della Posidonia Oceanica e dei fondali sabbiosi e rocciosi del SIC a mare "Fondali da Crotone a Le Castella".