



Città Metropolitana di Reggio Calabria
Settore 10 Pianificazione – Valorizzazione del Territorio – Leggi Speciali



**AGGIORNAMENTO DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI DELLA RETE
NATURA 2000 DI COMPETENZA DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI
REGGIO CALABRIA. CUP B49120000200006**

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) “Capo San Giovanni”
(IT9350141)**

Relazione generale

Agosto 2023

Finanziamento PSR Calabria 2014/2020 - Misura 07, intervento 7.1.2



Mandataria



AGRISTUDIO S.r.l.
AGRICOLTURA • GEOLOGIA • AMBIENTE

Mandante

Responsabile: Ing. Alessandro Bardi

Redatto nell’ambito del Finanziamento PSR Calabria 2014/2020

Misura 07 – Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - Intervento 07.01.02 – Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti N2000 e di altre zone ad altovalore naturalistico



Città Metropolitana di Reggio Calabria

Settore 10 Pianificazione – Valorizzazione del Territorio – Leggi Speciali

Via S.Anna - II° tronco, località Spirito Santo

89128 Reggio Calabria

Tel. 0965 498111

PEC: protocollo@pec.cittametropolitana.rc.it



Mandataria

Via Flaminia, 441 - 00196 Roma
Tel 06 44202200 • Fax 06 44261703
www.temiambiente.it
e-mail: mail@temiambiente.it
PEC: temisrl@pec.welcomeitalia.it



Mandante

Via Frusa, 3 – 50131 Firenze
Tel 05 5575175 • Fax 05 55047122
www.agristudiosrl.it
e-mail: info@agristudiosrl.it
PEC: pec@pec.agristudiosrl.it

Gruppo di lavoro

Per la Città Metropolitana di Reggio Calabria: Ing. Pietro Foti, Arch. Annunziato Pannuti, Dott. Giuseppe Postorino, Dott.ssa Sabrina Santagati

Per l’ATI Temi S.r.l. - Agristudio S.r.l.: Ing. Alessandro Bardi (Coordinatore e responsabile del Piano), Dott. Fabio Papini (responsabile aspetti floristico-vegetazionali, habitat e uso del suolo, Cartografie GIS e Banche Dati), Dott. Piergiorgio Cameriere (aspetti botanici), Dott. Angelo Scuderi (aspetti forestali), Dott. Giuseppe Martino (fauna), Dott. Marco Infusino (entomofauna), Dott.ssa Milena Provenzano e Dott.ssa Vincenzina Fava (teriofauna), Dott. ssa Maria Grandinetti (biologia marina), Dott. Enrico Calvario e Dott. Simone Martinelli (Strategie gestionali), Dott. Fabio Sammiceli (aspetti agronomici), Dott. Marco Nuccorini, Dott.ssa Noemi Centrone (aspetti socio-economici), Dott. Pietro Accolti Gil (aspetti fisici), Dott. Pedro Jesús Ginés Gea, Dott. Adriano D’Angeli (Cartografie GIS e Banche Dati).

INDICE

1	PREMESSA	1
1.1	<i>Struttura del piano di gestione</i>	2
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	2
2.1	Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie	2
2.1.1	Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat ed “Uccelli nella legislazione nazionale	5
2.2	La gestione della Rete Natura 2000	6
2.2.1	Documenti di riferimento	7
2.3	Convenzioni internazionali	7
2.4	Normativa nazionale	8
2.5	Normativa regionale	9
3	QUADRO CONOSCITIVO	12
3.1	<i>Descrizione fisico-territoriale</i>	12
3.1.1	<i>Inquadramento territoriale del sito</i>	12
3.1.2	<i>Inquadramento geologico di area vasta</i>	14
3.1.3	<i>Assetto geologico locale</i>	18
3.1.4	<i>Inquadramento pedologico</i>	21
3.1.5	<i>Inquadramento climatico</i>	26
3.1.6	<i>Uso del suolo</i>	31
3.2	<i>Descrizione biologica</i>	32
3.2.1	Inquadramento floristico-vegetazionale	32
3.2.2	Habitat	32
3.2.3	Flora	34
3.2.4	Specie vegetali alloctone	35
3.2.5	Caratterizzazione agro-forestale	35
3.2.6	Fauna	35
3.2.7	Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000	40
3.3	<i>Descrizione socio-economica</i>	41
3.3.1	Indicatori demografici	42
3.3.2	Strutture abitative	43
3.3.3	Scuola e istruzione	43
3.3.4	Caratteristiche occupazionali e produttive	44
3.3.5	Proprietà catastali	45
3.3.6	Contenuti del “Prioritised action frameworks” (PAF) della Regione Calabria	47
3.3.7	Settore Agro-Silvo-Pastorale	49
3.3.8	Fruizione, turismo e motivi di interesse	51
3.4	<i>Descrizione urbanistica e programmatica</i>	51
3.4.1	Quadro Normativo Pianificatorio	52
3.5	<i>Descrizione del paesaggio</i>	57
4	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	57
4.1	<i>Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario</i>	58
4.2	<i>Altre specie floristiche di interesse comunitario</i>	73
4.3	<i>Assetto forestale</i>	73
4.4	<i>Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE</i>	73
4.5	<i>Altre specie di interesse comunitario</i>	75
4.6	<i>Analisi delle pressioni e minacce</i>	77

4.6.1	Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario	84
5	QUADRO DI GESTIONE	85
5.1	Obiettivi di conservazione	85
5.2	Obiettivi di conservazione degli habitat	86
5.3	Obiettivi di conservazione delle specie floristiche di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE ...	99
5.4	Obiettivi di conservazione delle specie animali di allegato II della Direttiva 92/43/CEE..	100
6	STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI	102
6.1	Tipologie di intervento.....	102
6.2	Elenco delle azioni	102
6.3	Misure di conservazione e schede di azione	103
7	MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE...	143
7.1	Indicatori per gli habitat e le specie floristiche	144
7.1.1	Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat	147
7.2	Sistema di indicatori della componente faunistica	147
7.2.1	Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali	148
8	BIBLIOGRAFIA.....	155

CARTOGRAFIE

Carta di inquadramento territoriale ed urbanistico e idrografico

Carta dell'uso del suolo ad indirizzo vegetazionale

Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario

Carta degli habitat EUNIS

Carta dell'Uso del suolo almeno fino al III livello del Corine Land Cover

Carta delle proprietà pubbliche e private

Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario

Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario

Carta delle azioni di gestione

1 PREMESSA

La ZSC Capo San Giovanni oggetto del presente Piano di Gestione è stata istituita in ottemperanza alla Direttiva “Habitat” (Dir. 92/43/CEE recepita in Italia dal DPR 8 settembre 1997 n. 357, modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120). Con DGR n. 448/2017, successivamente modificata con DGR n. 378/2018, la Regione Calabria ha individuato la Città Metropolitana di Reggio Calabria Ente gestore delle seguenti Zone Speciali di Conservazione (ZSC); per queste aree la Regione Calabria ha affidato alla Città Metropolitana l’aggiornamento della redazione dei Piani di Gestione, con finanziamento della Misura 07, intervento 7.1.2 del PSR Calabria 2014/2020.

	Codice Sito	Denominazione	Superficie (ha)
1	IT9350131	Pentidattilo	103,69
2	IT9350132	Fiumara di Melito	184,41
3	IT9350137	Prateria	650,42
4	IT9350138	Calanchi di Maro Simone	63,93
5	IT9350139	Collina di Pentimele	123,05
6	IT9350140	Capo dell’Armi	68,61
7	IT9350141	Capo S. Giovanni	340,79
8	IT9350142	Capo Spartivento	364,78
9	IT9350143	Saline Joniche	29,72
10	IT9350144	Calanchi di Palizzi Marina	1.109,23
11	IT9350148	Fiumara di Palizzi	103,09
12.	IT9350149	Sant’Andrea	37,48
13	IT9350151	Pantano Flumentari	88,02
14	IT9350158	Costa Viola e Monte S.Elia	446,2
15	IT9350159	Bosco di Rudina	213,49
16	IT9350161	Torrente Lago	165,28
17	IT9350162	Torrente S. Giuseppe	23,58
18	IT9350165	Torrente Portello	29,96
19	IT9350167	Valle Moio (Delianuova)	40,87
20	IT9350168	Fosso Cavaliere Cittanova	20,14
21	IT9350169	Contrada Fossia (Maropati)	15,03
22	IT9350170	Scala-Lemmeni	52,67
23	IT9350171	Spiaggia di Pilati	8,27
24	IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell’Armi	1.811,85
25	IT9350173	Fondali di Scilla	374,51
26	IT9350177	Monte Scrisi	326,73
27	IT9350179	Alica	230,95
28	IT9350181	Monte Embrisi e Monte Torrione	427,92
29	IT9350182	Fiumara Careri	311,22
30	IT9350183	Spiaggia di Catona	6,96

Il Piano di Gestione (PdG) costituisce lo strumento attraverso cui sono programmate e regolamentate le attività all’interno dei siti della Rete Natura 2000 e la sua redazione è propedeutica anche per l’accesso ad eventuali finanziamenti regionali e comunitari. Lo scopo cardine del Piano è quello di integrare, all’interno del sito, gli aspetti più prettamente naturalistici con quelli socio-economici ed amministrativi mantenendo in uno “stato di conservazione soddisfacente” il patrimonio di biodiversità, rappresentato dagli habitat e dalle specie di interesse comunitario che ne hanno determinato la proposizione. Il PdG della ZSC “Capo San Giovanni” (IT9350141) rappresenterà, quindi, lo strumento gestionale del sito Natura 2000, in accordo all’articolo 6 della Direttiva Habitat, ed individuerà, sulla base delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, gli obiettivi, le strategie gestionali, le misure regolamentarie ed amministrative da adottare per impedirne il degrado e la perturbazione, nonché gli interventi necessari per la loro conservazione ed eventuale ripristino, predisponendo un programma di monitoraggio, basato su specifici indicatori, che consenta la verifica dell’efficacia della gestione applicata.

In riferimento a quanto previsto dalle Direttive comunitarie, la Regione Calabria ha erogato agli enti gestori della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio di propria competenza le risorse finanziarie per la stesura/aggiornamento dei Piani di Gestione attraverso la Misura 07 del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione “Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - Intervento 07.01.02 – Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti N2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico” (DGR n. 9645 del 05/08/2019).

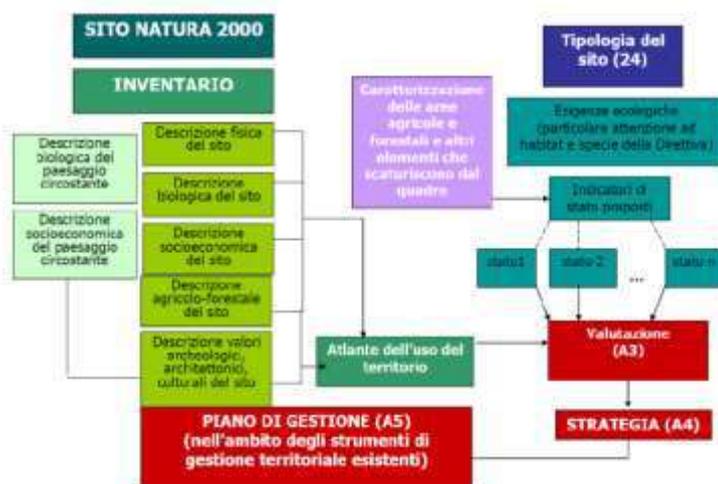
1.1 Struttura del piano di gestione

Nella redazione di questo PdG si è tenuto conto di quanto previsto dalla suddetta Misura con particolare riferimento all’Allegato 3 “Linee guida regionali per l’implementazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000”, e coerentemente con altri documenti di riferimento quali il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio, e “La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” recentemente prodotto dalla Comunità Europea. Sono state inoltre consultati i manuali e le linee guida dell’ISPRA sulle specie e sugli habitat elencati negli Allegati della Direttiva Habitat.

Il PdG è strutturato in quadro conoscitivo e quadro di gestione (Figura 1). Il “quadro conoscitivo” risponde alla necessità di conoscere qualitativamente e quantitativamente gli elementi costitutivi caratterizzanti il sito, al fine di individuare e calibrare la strategia gestionale più opportuna. Tale necessità ha portato, secondo le indicazioni delle linee guida di riferimento, a descrivere il quadro normativo e programmatico di riferimento e raccogliere ed organizzare le informazioni esistenti riguardanti i seguenti tematismi: descrizione fisica-territoriale, abiotica, biologica, socio-economica, urbanistico-programmatica, dei valori archeologici-architettonici e del paesaggio.

Il “quadro di gestione” contiene l’analisi e la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie e delle criticità, la definizione degli obiettivi, l’individuazione delle azioni e la valutazione dell’attuazione dei Piani. L’analisi delle criticità e dei fenomeni di degrado da eliminare o mitigare, oppure degli aspetti favorevoli alla conservazione da salvaguardare, conduce al riconoscimento degli obiettivi dell’azione gestionale. La strategia di gestione rappresenta il “braccio operativo” del PdG, ossia la concretizzazione degli obiettivi attraverso azioni di gestione e di fruibilità del sito (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi-ricerche, programmi didattici), a cui viene attribuita una priorità di intervento.

Figura 1 – Struttura generale e contenuti del Piano di Gestione



2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie

La Rete Natura 2000 (RN2000) è il principale strumento dell’Unione Europea per la conservazione della biodiversità in tutti i Paesi membri. Il progetto RN2000 mira a creare una rete ecologica di aree protette per garantire la sopravvivenza delle specie e degli habitat più “preziosi” sul territorio comunitario. Il

fondamento legislativo è rappresentato dalle due Direttive europee, Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE), finalizzate alla conservazione delle specie animali e vegetali più significative a livello europeo e degli habitat in cui esse vivono. Quindi, punto fondamentale di questa politica è la creazione di una estesa rete ecologica, “coordinata” e “coerente”, di aree protette, sia terrestri che marine, diffusa su tutto il territorio dell’Unione Europea. La RN2000 si è sviluppata a partire dagli anni ’90 ed è oggi il più esteso sistema di aree protette nel mondo. La RN2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite queste ai sensi della Direttiva Uccelli. All’interno della RN2000 ogni singolo Sito fornisce un contributo qualitativo e quantitativo in termini di habitat naturali e semi-naturali e specie di flora e fauna selvatiche da tutelare a livello europeo, al fine di garantire il mantenimento o all’occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente di tali habitat e specie a rischio nella loro area di ripartizione naturale. La Rete si fonda su principi di coesistenza ed equilibrio tra conservazione della natura e attività umane e uso sostenibile delle risorse (agricoltura, selvicoltura e pesca sostenibili).

Allo scopo di favorire la conservazione della biodiversità negli Stati membri, attraverso una strategia comune, entrambe le Direttive sopra citate elencano, nei propri allegati, le liste delle specie/habitat di maggiore importanza a livello comunitario, perché interessate da problematiche di conservazione su scala globale e/o locale. In particolare, la Direttiva Habitat annovera 200 tipi di habitat (Allegato I), 200 specie animali (esclusi gli uccelli) (Allegato II) e 500 specie di piante (Allegato II), mentre la Direttiva Uccelli tutela 181 specie selvatiche.

- **Direttiva 92/43/CEE “Habitat”**

In conformità all’articolo 130 R del trattato che istituisce la Comunità Economica Europea, il quale definisce “come obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dalla Comunità, la salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell’ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche”, l’Unione Europea ha emanato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”. Questa Direttiva contribuisce “a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato” (art. 2). La Direttiva è stata ratificata dall’Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, che comprende 7 allegati (identificati con numeri romani nei documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

Allegato I - Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Allegato II - Specie animali e vegetali d’interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato IV - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Allegato V - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Alcuni degli habitat e delle specie di “interesse comunitario”, ossia elencate negli allegati, sono inoltre considerati “prioritari” dalla Direttiva (indicati da un asterisco) in quanto, oltre ad essere minacciati, per questi l’UE ha una maggiore responsabilità per la conservazione in quanto ospita una parte significativa del loro areale di distribuzione.

Nello specifico, la Direttiva Habitat la cui attuazione avviene, come detto in precedenza, con la realizzazione della RN2000, intende contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante il mantenimento/ripristino degli habitat, della flora e della fauna selvatica (inclusi negli Allegati) in uno “stato di conservazione soddisfacente”.

Tale obiettivo viene perseguito attraverso due approcci specifici ed integrati:

- adottare misure mirate che possano garantire il mantenimento delle dinamiche popolazionali e

degli equilibri ecosistemici, tali da assicurare, almeno sul medio periodo, uno stato di conservazione soddisfacente ad habitat e specie di interesse comunitario;

- tenere conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

Per la realizzazione di tali approcci e per il raggiungimento del suddetto obiettivo, la Direttiva Habitat individua 4 principali strumenti:

- 1) la costituzione di una rete di siti finalizzati a proteggere habitat e specie di cui agli Allegati I e II (artt. 3-10);
- 2) l'applicazione di una rigorosa tutela su tutto il territorio delle specie di cui all'Allegato IV (artt. 12-13);
- 3) l'applicazione di misure che rendano compatibili le attività di prelievo con la conservazione delle popolazioni delle specie di cui all'Allegato V (artt. 14-15);
- 4) la realizzazione di programmi di monitoraggio sullo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e l'elaborazione periodica di un report contenente (ogni 6 anni) tutte le informazioni relative alle attività svolte (artt. 11 e 17).

La procedura di identificazione dei siti ai sensi dell'art. 4 della Direttiva Habitat prevede che ogni Stato Membro identifichi un proprio elenco di proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) sulla base della presenza sia di habitat elencati nell'Allegato I sia di specie elencate nell'allegato II. Per ogni sito individuato deve essere compilata una scheda, il “Formulario Standard Natura 2000”, completa di cartografia, in cui sono contenute indicazioni circa il grado di conservazione degli habitat e delle popolazioni animali di interesse comunitario presenti. La scheda riporta una valutazione globale del valore del sito per la conservazione sia degli habitat naturali sia delle specie di flora e fauna, considerando tutti gli aspetti e gli elementi, anche non naturali, che incidono sulla conservazione del sito e sulla realizzazione degli obiettivi della Direttiva.

La Commissione europea, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli stati membri, adotta le liste dei SIC, una per ogni regione biogeografia in cui è suddivisa l'Unione. In sintesi, dunque, i SIC sono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi All. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi All. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano: alpina, continentale o mediterranea). La Direttiva prevede che a sua volta lo Stato membro designi, entro sei anni dalla sua selezione, ogni SIC come Zona Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono quindi SIC in cui devono essere stabilite e applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati I e II della Direttiva. La designazione avviene secondo quanto previsto dall'art. 4 della Direttiva Habitat e dall'art. 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del D.M. 17 ottobre 2007. Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: “Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3”. Questi paragrafi sanciscono che “gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate” e che “qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”.

Peculiarità dell'impostazione di base della Rete Natura 2000 è infatti la visione di aree protette gestite in modo integrato, dove le attività umane non sono escluse per consentire una conservazione della natura, bensì sono valorizzate, sia attraverso il riconoscimento del loro valore storico, in aree in cui la presenza secolare dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso lo stabilirsi di un equilibrio tra uomo e natura, sia del loro valore economico e ecologico. Le attività produttive attuali vengono infatti incluse nel concetto di sviluppo sostenibile del territorio, e possono godere, proprio facendo parte di aree di interesse comunitario, di finanziamenti e incentivi europei per la loro crescita sostenibile. La Direttiva Habitat svolge quindi un ruolo fondamentale per creare una rete ecologica che impedisca l'isolamento delle aree a

maggior naturalità, individuando un sistema di aree di elevata valenza naturalistica in cui venga garantita una gestione del territorio naturale e seminaturale finalizzata alla salvaguardia di specie e habitat, in maniera omogenea in tutti i paesi della Comunità Europea.

• **Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”**

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici codifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE. La Direttiva interessa “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato. Esso si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento”. La direttiva si applica “agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat” (art. 1).

L’Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat e l’istituzione di Zone di Protezione Speciale. L’Allegato II elenca le specie cacciabili.

L’Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l’offerta in vendita non sono vietati.

L’art. 3 afferma che “gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire per tutte le specie di cui all’articolo 1, una varietà e una superficie sufficiente di habitat” attraverso le seguenti misure:

- a. istituzione di zone di protezione;
- b. mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all’interno e all’esterno delle zone di protezione;
- c. ripristino degli habitat distrutti;
- d. creazione di biotopi.

L’art. 4 recita che “per le specie elencate nell’Allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione”. A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat. L’identificazione e la delimitazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) è basata interamente su criteri scientifici con l’obiettivo di proteggere i territori più idonei alla conservazione delle specie di Uccelli elencate nell’Allegato I della Direttiva Uccelli. I dati sulle ZPS vengono trasmessi alla Commissione dagli Stati membri attraverso l’uso degli stessi Formulare Standard utilizzati per i SIC, completi di cartografie. Gli Stati membri classificano quali “Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie ...”. Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri “adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l’inquinamento o il deterioramento dell’habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...”. Al comma 4 dell’art. 4 si rammenta che “gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l’inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione”. L’art. 5 predispone “le misure necessarie adottate dagli Stati membri per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli di cui all’art. 1, che comprenda in particolare il divieto: a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo, b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi, c) di raccogliere le uova nell’ambiente naturale e di detenerle anche vuote, d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza, e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura”. L’art. 6 vieta per tutte le specie di uccelli menzionate nell’art. 1, la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l’offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall’uccello, facilmente riconoscibili”.

2.1.1 Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat ed “Uccelli nella legislazione nazionale

La Direttiva Habitat è stata recepita dallo Stato Italiano con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357

“Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Successivamente il suddetto DPR è stato modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, chiarisce e approfondisce in particolare l’art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di incidenza. Il regolamento sancisce l’obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza sui siti di interesse comunitario e zone specialidi conservazione. Anche gli allegati A e B del D.P.R. 357/97 sono stati successivamente modificati dal D.M. 20 gennaio 1999 “Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE”). Il D.M. 11 giugno 2007 “Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell’adesione della Bulgaria e della Romania” modifica nuovamente gli allegati del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, al fine di recepire le modifiche apportate dalla Direttiva 2006/105/CE.

La Direttiva Uccelli è stata recepita dallo Stato Italiano con la Legge n. 157 del 1992 (art. 1) e s.m.i. a seguito delle modifiche introdotte dalla L. n. 96 del 4 giugno 2010. Come indicato dall’art. 6 del Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357/97), gli obblighi derivanti dall’art. 4 (misure di conservazione per le ZSC e all’occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e dall’art. 5 (valutazione di incidenza), sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva Uccelli.

L’individuazione dei siti della Rete Natura 2000 è avvenuta in Italia da parte delle singole Regioni e Province autonome con il progetto Life Natura “Bioitaly” (1995/1996), cofinanziato dalla Commissione Europea e coordinato a livello nazionale dal Ministero dell’Ambiente con il contributo di numerosi partner. Il Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE” (G.U. n.95 del 22 Aprile 2000) del Ministero dell’Ambiente ha istituito l’elenco nazionale dei SIC e della ZPS. Da allora diversi sono stati gli aggiornamenti delle liste nazionali adottate poi dalla Commissione. L’elenco aggiornato dei SIC, delle ZSC e delle ZPS per le diverse regioni biogeografiche che interessano l’Italia è aggiornato e pubblicato sul sito internet del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, oggi denominato Ministero della Transizione Ecologica.

2.2 La gestione della Rete Natura 2000

L’istituzione dei siti della RN2000 comporta l’impegno, da parte delle autorità competenti (Enti Gestori) a gestirle di conseguenza, ad esempio attraverso la realizzazione di specifici piani di gestione e garantendo il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario in esse presenti. Qualora tali disposizioni non vengano rispettate, la Commissione può attivare una “procedura di infrazione” nei confronti dello stato membro, assumendo quindi un ruolo incisivo nelle politiche interne di ogni singolo Paese.

In particolare, l’Art. 6 della Direttiva è il riferimento che dispone previsioni in merito al rapporto tra conservazione e attività socio economiche all’interno dei siti della Rete Natura 2000, e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti. L’Articolo 6 stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali. Esso, infatti, prevede che:

1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all’occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all’allegato I e delle specie di cui all’allegato II presenti

nei siti.

2. Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva. ‘

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.

4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

2.2.1 Documenti di riferimento

La Commissione Europea ed il Ministero dell'Ambiente hanno redatto negli anni diverse Linee Guida con valenza di supporto tecnico-normativo e per l'interpretazione di alcuni concetti chiave della normativa comunitaria. “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”, DM 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura;

- “Manuale per la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000”, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura.
- “Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat).

Quest'ultimo scaricabile all'indirizzo [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1548663172672&uri=CELEX:52019XC0125\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1548663172672&uri=CELEX:52019XC0125(07)), sostituisce la versione originale della guida pubblicata nell'aprile 2000.

2.3 Convenzioni internazionali

Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, sottoscritta a Washington il 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979. Disciplina il Commercio Internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, quale strumento di conservazione attraverso una utilizzazione sostenibile.

Convenzione di Bonn. Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratrici sottoscritta a Bonn il 23 giugno 1979. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie il cui stato di conservazione sia sfavorevole. È stata ratificata in Italia con legge n. 42 del 25/01/1983 (Supp. ord. G.U. 18 febb.1983, n.48).

Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, sottoscritta a Berna il 19 novembre 1979. La Convenzione riconosce l'importanza degli habitat naturali ed il fatto che flora e fauna selvatiche costituiscano un patrimonio naturale che va preservato e trasmesso alle generazioni future ed impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde

provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche (in particolare quelle enumerate nell'allegato I che comprende un elenco di “specie della flora particolarmente protette”). In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione e la commercializzazione di dette specie. L'all. II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati. La Convenzione è stata ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.

EUROBATS. Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, firmato a Londra il 4 dicembre 1991 ed integrato dal I e II emendamento, adottati dalla Riunione delle Parti a Bristol rispettivamente il 18-20 luglio 1995 ed il 24-26 luglio 2000. Discende dall'applicazione dell'articolo IV, paragrafo 3, della Convenzione sulla conservazione della specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. L'Italia ha aderito con legge n. 104 del 27/05/2005.

Direttiva 2000/60/CE. La Direttiva “Acque” istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a: impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie.

Direttiva 2004/35/CE. Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. La direttiva istituisce un quadro di responsabilità ambientale basato sul principio “chi inquina paga” per prevenire e riparare i danni ambientali, definiti come danni, diretti o indiretti, arrecati all'ambiente acquatico, alle specie e agli habitat naturali protetti a livello comunitario o contaminazioni, dirette o indirette, dei terreni che creano un rischio significativo per la salute umana. Il principio di responsabilità si applica ai danni ambientali e alle minacce imminenti di danni qualora risultino da attività professionali, laddove sia possibile stabilire un rapporto di causalità tra il danno e l'attività in questione. La direttiva stabilisce inoltre le modalità di prevenzione e di riparazione dei danni.

2.4 Normativa nazionale

Legge 394 del 06/12/1991 “Legge quadro sulle aree protette”

La legge quadro sulle aree protette, in attuazione degli articoli 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. La Legge quadro si propone, dunque, di regolamentare, in modo coordinato ed unitario, l'assetto istituzionale relativo alla programmazione, realizzazione, sviluppo e gestione delle aree protette classificate in: parchi nazionali; parchi naturali regionali; riserve naturali; aree marine protette. La legge stabilisce inoltre quali siano gli organi amministrativi e gli strumenti attuativi di pianificazione e di gestione, il piano per il parco e il piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili. *Legge 157 dell'11/02/92 “Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio”.*

La Legge stabilisce che la fauna selvatica presente entro lo Stato italiano è patrimonio indisponibile dello Stato. L'esercizio dell'attività venatoria viene consentito purché non contrasti con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e non arrechi danno effettivo alle produzioni agricole. A tal fine le regioni devono emanare norme relative alla gestione ed alla tutela di tutte le specie della fauna selvatica in conformità alla presente legge, alle convenzioni internazionali ed alle direttive comunitarie.

DPR 357 dell'8/09/1997 (come modificato dal D.P.R. 120 del 13/03/2003) “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” citato in dettaglio nei precedenti paragrafi.

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 aprile 2000 e s.m.i.

Il presente decreto indica l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/ CEE e 79/409/CEE.

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 settembre 2002

Con il Decreto sono state emanate le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000", finalizzate all'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE).

Legge del 3 ottobre 2002, n. 221 "Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE". (GU n. 239 del 11 ottobre 2002).

D. Lgs del 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"

DM 25 marzo 2005 "Gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)" annulla la Deliberazione del 2 dicembre 2006 del Ministero dell'Ambiente "Approvazione dell'aggiornamento, per l'anno 1996, del programma triennale per le aree naturali protette 1994-1996" e chiarisce le misure di salvaguardia da applicare alle ZPS e alle ZSC.

D. Lgs. n. 152/2006 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii., contiene le strategie volte alla semplificazione della normativa di settore. Si compone di cinque testi unici per la disciplina di: VIA-VAS e IPPC; Difesa suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche; Rifiuti e bonifiche; Danno ambientale; Tutela dell'aria. La normativa di riferimento per la gestione dei siti Natura 2000 resta invariata. Legge del 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato", art. 1 comma 1226 "Misure di conservazione degli habitat naturali".

DM 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

DM 22 gennaio 2009 "Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

DM del 14 marzo 2011 "Quarto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE".

2.5 Normativa regionale

Oltre alle Direttive già citate e alle relative norme attuative a livello nazionale si riportano i seguenti riferimenti normativi regionali:

D.G.R. n. 1000 del 4 novembre 2002 recante "Approvazione linee di indirizzo progetto integrato strategico Rete ecologica regionale - POR 2000-2006. Misura 1.10".

D.G.R. n. 759 del 30 settembre 2003, approvazione dell'esecutivo del Progetto Integrato Strategico - Rete Ecologica Regionale per l'attuazione della misura 1.10 Rete Ecologica del POR Calabria 2000-2006.

L.R. n.10 del 14/07/2003 recante "Norme in materia di aree protette", la quale detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette della Calabria al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione delle aree di particolare rilevanza naturalistica della Regione, nonché il recupero ed il restauro ambientale di quelle degradate. *[Di particolare interesse risulta l'art. 30 comma 9, secondo il quale: "In conformità alla presente legge, i siti individuati sul territorio calabrese sulla base del loro valore naturalistico e della rarità delle specie presenti, assurti a proposta SIC ai sensi del D.M. 3 aprile 2000, a Zone di Protezione Speciali (ZPS), a siti di interesse nazionale (SIN) ed a siti di interesse regionale (SIR) ai sensi delle direttive 92/43 CEE e 79/409 CEE, dando vita alla rete europea denominata «Natura 2000», vengono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione Calabria."].*

D.G.R. 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»”.

Decreto n. 1555 del 16 febbraio 2005, la Regione Calabria approva la “Guida alla redazione dei Piani di Gestione dei Siti natura 2000”. Il documento, redatto dal gruppo di lavoro «Rete Ecologica» della Task Force del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio a supporto dell’Autorità Regionale Ambientale e dall’Osservatorio Regionale Rete Ecologica del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria, ha la finalità di fornire una guida alle amministrazioni provinciali, ed eventualmente ai diversi attori locali coinvolti sia nella pianificazione e nella programmazione territoriale che nell’implementazione di interventi in ambiti afferenti alla Rete Natura 2000, per la stesura dei Piani di Gestione (PdG) delle aree sottoposte a tutela ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

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

L.R. n. 10/2003 e smi, pari a 112. Tale provvedimento, tra l’altro, designa le Amministrazioni provinciali quali Enti di gestione dei siti Natura 2000 compresi nel territorio provinciale di appartenenza e non inclusi all’interno delle aree protette di cui alla citata L. 394/91 e smi.

D.G.R. n. 816 del 3 novembre 2008, “Revisione del sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 79/409CEE «Uccelli» recante «conservazione dell’avifauna selvatica» e Direttiva 92/43 CEE «Habitat» relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica» - Adempimenti - D.G.R. n. 350 del 5/5/2008 - Parere IV Commissione «Assetto, Utilizzazione del Territorio e Protezione dell’Ambiente» Consiglio regionale prot. N. 230/8 leg. Del 18/9/2008 (BURC n. 23 del 1 dicembre 2008)

D.G.R. n. 16 del 6 novembre 2009, "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".

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.

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

D.G.R. n. 579 del 16-12-2011 con il quale la Regione ha costituito presso il Dipartimento Ambiente “l’Osservatorio regionale per la biodiversità”.

D.G.R. n. 377 del 22 Agosto 2012, approvazione del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria.

L.R. n. 26 del 30 maggio 2013, "Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 17 maggio 1996, n. 9 «Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e l’organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell’esercizio venatorio»”.

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

D.G.R. n. 15 del 16-01-2014 mediante il quale sono stati ripermetrati i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata. Il provvedimento ridefinisce i perimetri delle aree SIC nel senso di attestare questi ultimi lungo il confine amministrativo della regione Calabria. Inoltre è stato eliminato il SIC cod. IT931016 “Pozze di Serra Scorzillo”, coerentemente a quanto stabilito nel verbale del 09-08-2012 tra Mattm, regioni Basilicata e Calabria, perché non più significativo e coerente per la Rete, infatti le aree umide per cui il sito era stato istituito rimangono interamente in Basilicata che ha già provveduto con la DGR 86/2013 ad istituire il SIC IT9210146 “Pozze di Serra Scorzillo” avente superficie di 25,62 ettari, superiore a quella del preesistente omonimo sito. DGR n. 117 del 08-04-2014 è stata approvata la proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

DGR N. 462 del 12.11.2015 Presa d'atto dei perimetri e dei formulari Standard dei siti Rete Natura 2000 sono stati ripermetri i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria. Con tale delibera la Regione Calabria ha istituito 178 Siti di Importanza Comunitaria, per una superficie a terra pari a 70.197 ha e una superficie a mare pari a 20.251 ha.

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

Il MATTM con DM del 12/4/2016, DM del 27/06/2017 e DM del 10/04/2018 ha provveduto ad adottare l'intesa con la stessa Regione e designare le Zone Speciali di Conservazione.

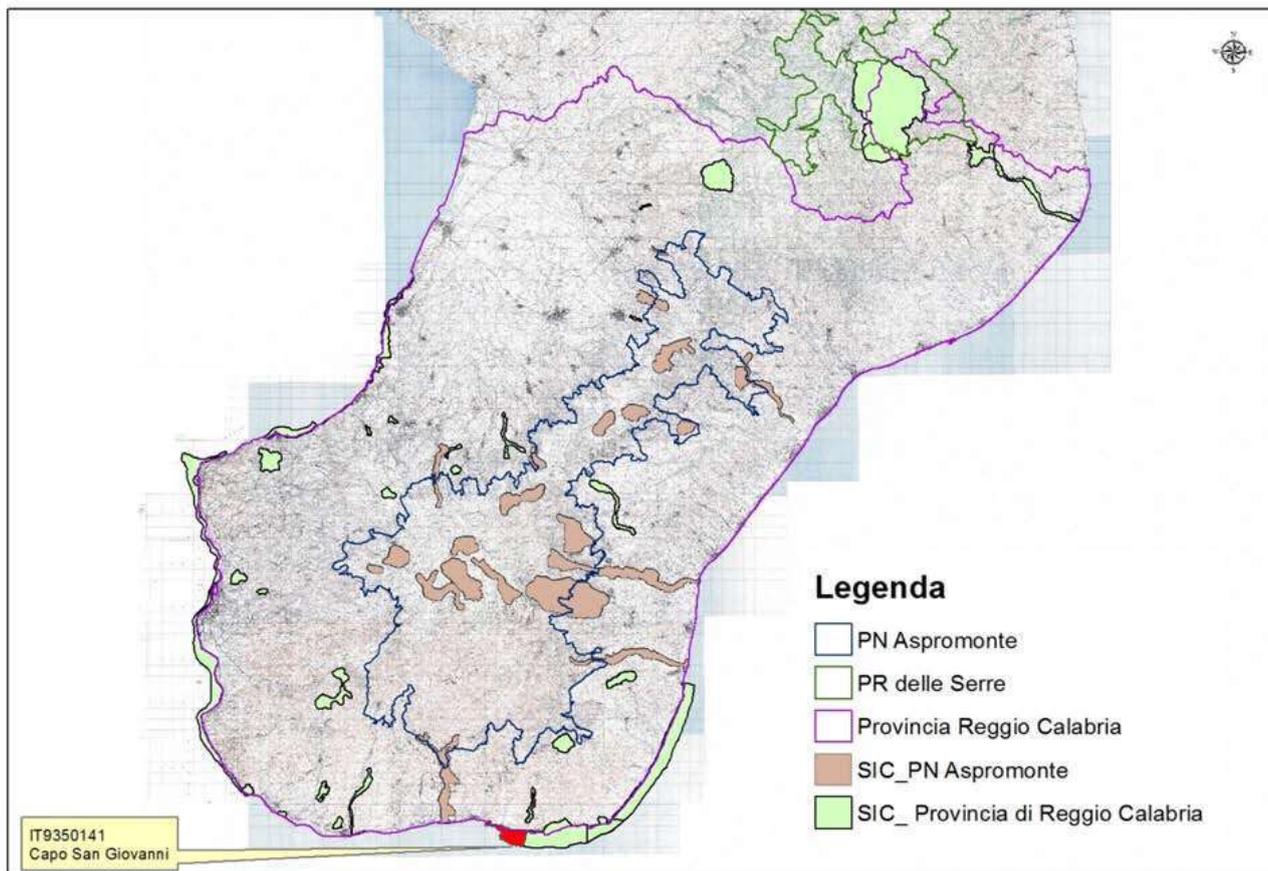
Con intesa 28 novembre 2019 ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 Descrizione fisico-territoriale

3.1.1 Inquadramento territoriale del sito

Figura 2 - Inquadramento geografico del sito nel territorio della Città Metropolitana di Reggio Calabria



Il sito si trova lungo il versante ionico meridionale della Calabria in prossimità del promontorio roccioso di Capo San Giovanni da cui deriva la sua denominazione.

Comprende la stretta fascia costiera alle spalle della strada statale E90, limitati tratti delle attigue aree collinari sino a quote inferiori agli 80 m s.l.m., e il tratto di mare antistante fino alla batimetrica dei 20 metri.

La ZSC IT9350141 “Capo S. Giovanni” ha una superficie di 340,78 ha. Si estende, in parte, nel comune di Bova Marina con una superficie di 41,14 ha [11,96 %] e per la parte restante, con una superficie di 302,74 ha [88,04 %], a mare.

Nella parte terrestre comprende aree pianeggianti, a volte bonificate e localmente terrazzate e versanti a morfologia complessa in cui sono presenti fenomeni di dissesto.

	Superficie ZSC (ha)	% del territorio comunale	% Rispetto alla ZSC
MARE	302,74		88,04
Bova Marina	41,14	1,4	11,96

Figura 3 - Inquadramento topografico del sito.



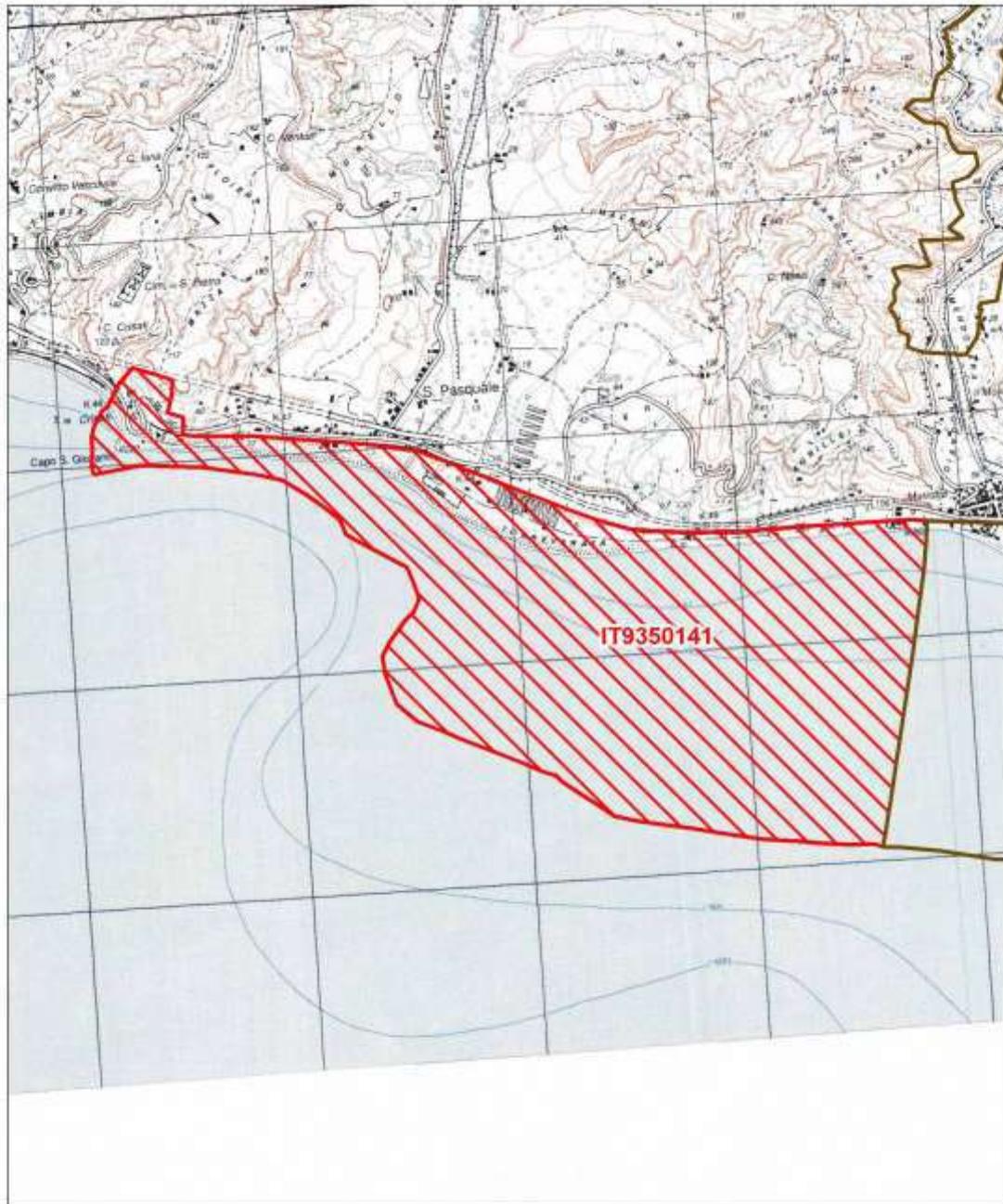
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Calabria

Codice sito: IT9350141

Superficie (ha): 341

Denominazione: Capo S. Giovanni



Data di stampa: 17/10/2012

0 0,25 0,5 Km

Scala 1:25.000



Legenda

 sito IT9350141

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

3.1.2 Inquadramento geologico di area vasta

3.1.2.1 Morfologia

Il territorio della Città Metropolitana di Reggio Calabria misura una superficie complessiva di circa 3200 kmq e si estende lungo tutta la parte terminale della penisola calabra, sui tre versanti orientale, meridionale e occidentale del massiccio aspromontano.

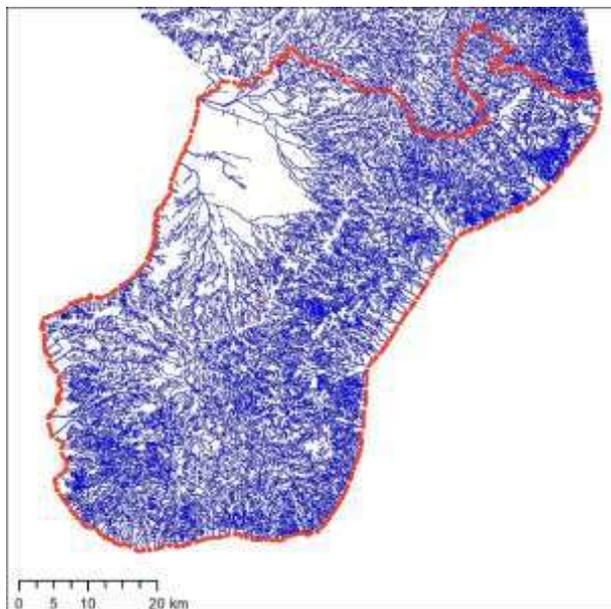
L'eterogeneità morfologica del territorio, piuttosto marcata, determina una netta divisione in fasce altimetriche: la fascia costiera, la fascia intermedia pedemontana e la fascia aspromontana a carattere prettamente montuoso. Ognuna di esse presenta caratteristiche differenti per quanto riguarda le forme del rilievo e i processi geomorfologici, sia per quanto riguarda l'uso del suolo.

La fascia costiera, compresa fra il livello del mare e circa 450 m di quota, include le zone pianeggianti della costa e delle piane fluviali lungo il corso delle fiumare, oltre a una serie di zone collinari.

La fascia intermedia, compresa fra circa 450 m e 900 m s.l.m., presenta un carattere morfologicamente più aspro, con ampie zone caratterizzate da versanti acclivi (oltre il 35%, con punte massime comprese fra il 50 e l'80%), spesso soggetti ad intensi fenomeni di dissesto idrogeologico.

Oltre i 900 m di quota, si entra nell'ambiente tipicamente montuoso del massiccio dell'Aspromonte, catena montuosa facente parte del più ampio Orogene Calabro-Peloritano, che si eleva alla quota massima di 1956 m s.l.m. in corrispondenza del Montalto. Qui dominano i caratteri morfologici tipici dell'alta montagna, con versanti molto acclivi incisi da corsi d'acqua a regime torrentizio (le fiumare), che, organizzati in un reticolo con pattern radiale (vedi figura seguente), scendono verso il mare con elevata energia, per immettersi in piane alluvionali anche ampie (es. Gioia Tauro), dove le pendenze tendono a ridursi. Ciò è correlato in buona parte al generale sollevamento in blocco dell'Arco Calabro, che ha, fra l'altro, determinato la formazione dei caratteristici terrazzi marini (12 ordini) fino alla quota di 1.300 m s.l.m., ma anche al diverso comportamento delle litologie attraversate rispetto ai fenomeni erosivi e gravitativi.

Figura 4 - Reticolo idrografico dell'area della Città Metropolitana di Reggio Calabria



3.1.2.2 Geologia

La geologia del territorio della Città Metropolitana di Reggio Calabria è caratterizzata principalmente dalla morfostruttura del massiccio dell'Aspromonte.

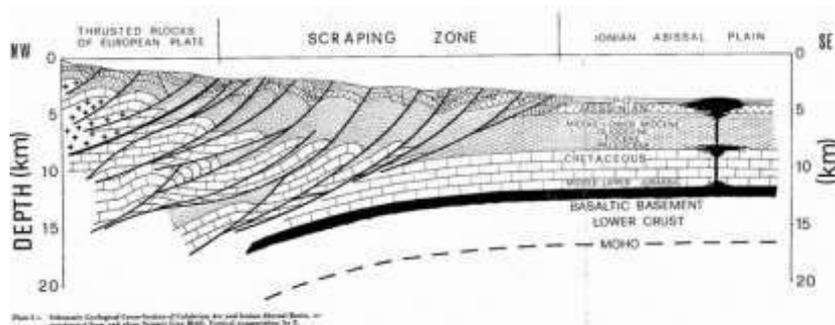
L'Aspromonte, assieme ai Monti Peloritani in Sicilia, costituisce l'Orogene Calabro-Peloritano, il cui assetto geologico attuale è collegato all'evoluzione geologica del Mediterraneo Centrale e in particolare

alla collisione fra il continente europeo e quello africano avvenuta a partire dal Cretaceo inferiore (circa 100 milioni di anni fa), che ha determinato la chiusura dell’Oceano Tetide, che separava i due continenti, e la formazione di importanti catene montuose che segnano la sutura fra le due placche crostali (es. Alpi e Appennini).

L’Orogene Calabro-Peloritano rappresenta un segmento di questa lunga sutura, venutosi a creare per la migrazione verso est e successivo accavallamento sulla placca Adria (propaggine settentrionale della placca africana), di un lembo di crosta continentale europea, a causa dell’apertura del micro-oceano rappresentato dal Mare Tirreno.

La struttura dell’Orogene può essere schematicamente descritta come un’articolata serie di falde tettoniche (definita “cuneo di accrezione”) impilate e sovrascorse sulla placca Adria, costituite da rocce di basamento metamorfico originarie del continente europeo e da frammentarie coperture sedimentarie di età comprese fra il mesozoico e il cenozoico. (v. figura seguente).

Figura 5 - Sezione sismica del cuneo di accrezione dell’Orogene Calabro-Peloritano

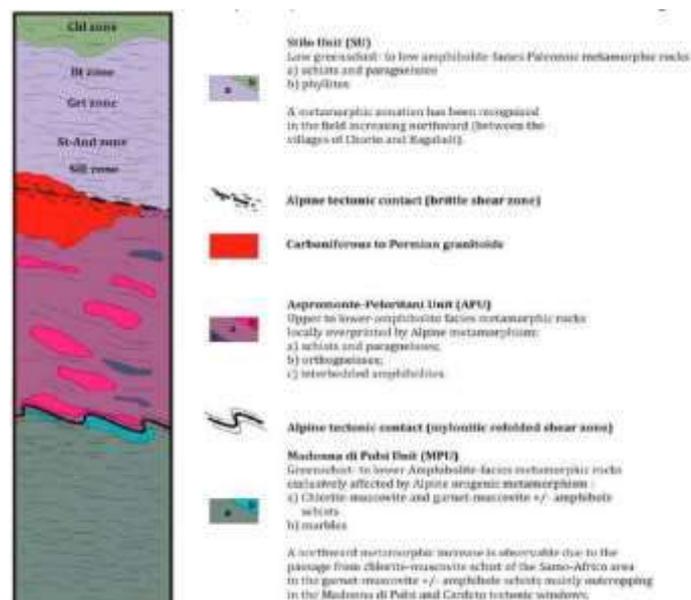


Fonte: da Finetti, 1982

Tali falde corrispondono alle seguenti unità tettoniche (ossia insiemi di formazioni geologiche sovrapposte in virtù di forze compressive legate al movimento delle placche), elencate dal basso verso l’alto (vedi figura seguente):

- Unità di Madonna di Polsi
- Unità Aspromonte-Peloritani
- Unità di Stilo

Figura 6 - Colonna litostratigrafica delle tipologie di rocce del basamento cristallino che costituiscono l’ossatura del Massiccio dell’Aspromonte



Fonte: Cirrincione et al., 2015

L'Unità della Madonna di Polsi è costituita da rocce metamorfiche, derivanti da una intercalazione di rocce sedimentarie e, subordinatamente, da rocce vulcaniche. Le litologie prevalenti sono rappresentate da filladi, scisti, anfiboliti e marmi e dalle peculiari rocce milonitiche al contatto con la sottostante Unità Aspromonte-Peloritani, che presentano deformazioni duttili e ricristallizzazioni per le enormi pressioni sviluppatesi durante il processo di lento accavallamento fra le due unità. L'età è Paleocene superiore – Eocene inferiore.

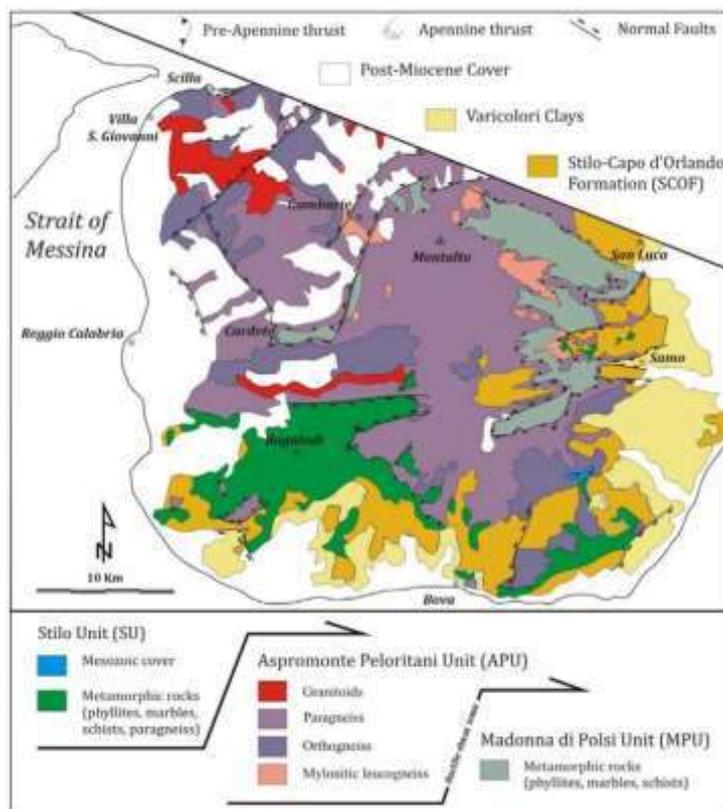
L'Unità Aspromonte-Peloritani è costituita anch'essa da rocce metamorfiche di età più antica rispetto all'Unità della Madonna di Polsi. Si tratta infatti di paragneiss, gneiss, scisti, marmi e anfiboliti di età paleozoica (Carbonifero – Permiano) originariamente sedimenti deposti lungo i margini settentrionali del supercontinente Gondwana e successivamente coinvolti nella cosiddetta “Orogenesi Varisca” a seguito della collisione di numerosi continenti in una sola massa continentale denominata Pangea.

Al contatto con la soprastante unità di Stilo, al contrario di quello con l'unità di Madonna di Polsi, sono presenti le cosiddette “cataclasiti”, ossia rocce prodotte dalla frantumazione delle formazioni geologiche di contatto nel corso della sovrapposizione delle due unità tettoniche.

L'Unità di Stilo è costituita da metamorfiti paleozoiche intruse da corpi granitici da tardo a post-orogenici e coperte da una successione sedimentaria discontinua costituita da calcari, dolomie e marne di età mesozoica. Le rocce paleozoiche (del basamento) sono costituite prevalentemente da filladi, micascisti e paragneiss.

Al di sopra di questa struttura a falde tettoniche, si trova una potente successione silico-clastica oligo-miocenica rappresentata dalla *Formazione Stilo-Capo d'Orlando* costituita principalmente da arenarie e conglomerati. In posizione apicale si ritrovano sequenze sedimentarie neo-autoctone, come quelle riconducibili alla serie gessoso-solfifera, ampiamente affiorante sul versante ionico del massiccio aspromontano (vedi figura seguente).

Figura 7 - Carta geologica dell'Aspromonte con schema strutturale



Fonte: modificato da Pezzino et al. 1990, Ortolano et al. 2005, Fazio et al 2008

3.1.2.3 Idrogeologia

Le diverse successioni stratigrafiche che costituiscono le unità tettoniche del settore di catena calabro-peloritana di cui è parte il massiccio dell'Aspromonte, possono essere raggruppate in complessi idrogeologici, sulla base del differente tipo e grado di permeabilità. In particolare, si distinguono i seguenti complessi:

- *complesso delle metamorfiti*, a permeabilità medio-bassa, in cui sono incluse rocce metamorfiche rappresentate da gneiss, serpentiniti, metabasalti appartenenti alle unità costituenti la struttura a falde tettoniche;
- *complessi carbonatico-dolomitici*, a permeabilità da media ad elevata per fratturazione e carsismo comprendenti le successioni calcaree, dolomitiche e calcareo-marnoso argillose mesozoiche-terziarie;
- *complesso arenaceo-argilloso*, a permeabilità da media a bassa in relazione alla prevalenza di termini pelitici;
- *complesso arenaceo-conglomeratico*, a permeabilità da medio-alta a medio-bassa variabile in relazione allo stato di fratturazione e alla presenza di intercalazioni pelitiche;
- *complessi dei depositi alluvionali costieri e detritici*, a permeabilità variabile da medio-bassa a medio-alta in relazione alle caratteristiche granulometriche dei depositi ed allo stato di addensamento del deposito (in questi complessi sono incluse rispettivamente le successioni sabbioso-ghiaiose ed argilloso-sabbiose di riempimento delle piane dei principali corsi d'acqua e i depositi sabbioso-ghiaiosi costieri).

I complessi idrogeologici possono essere sedi di acquiferi, più o meno produttivi in base a varie caratteristiche fisiche quali: estensione degli stessi, litologia, tipologia e grado di permeabilità, alimentazione, ecc. Queste caratteristiche concorrono alla definizione dei “sistemi acquiferi”, ossia insieme di corpi idrici sotterranei omogenei per caratteristiche, specialmente di tipo litologico e di tipologia di acquifero. Nell'area aspromontana, sono presenti due tipologie di sistemi acquiferi.

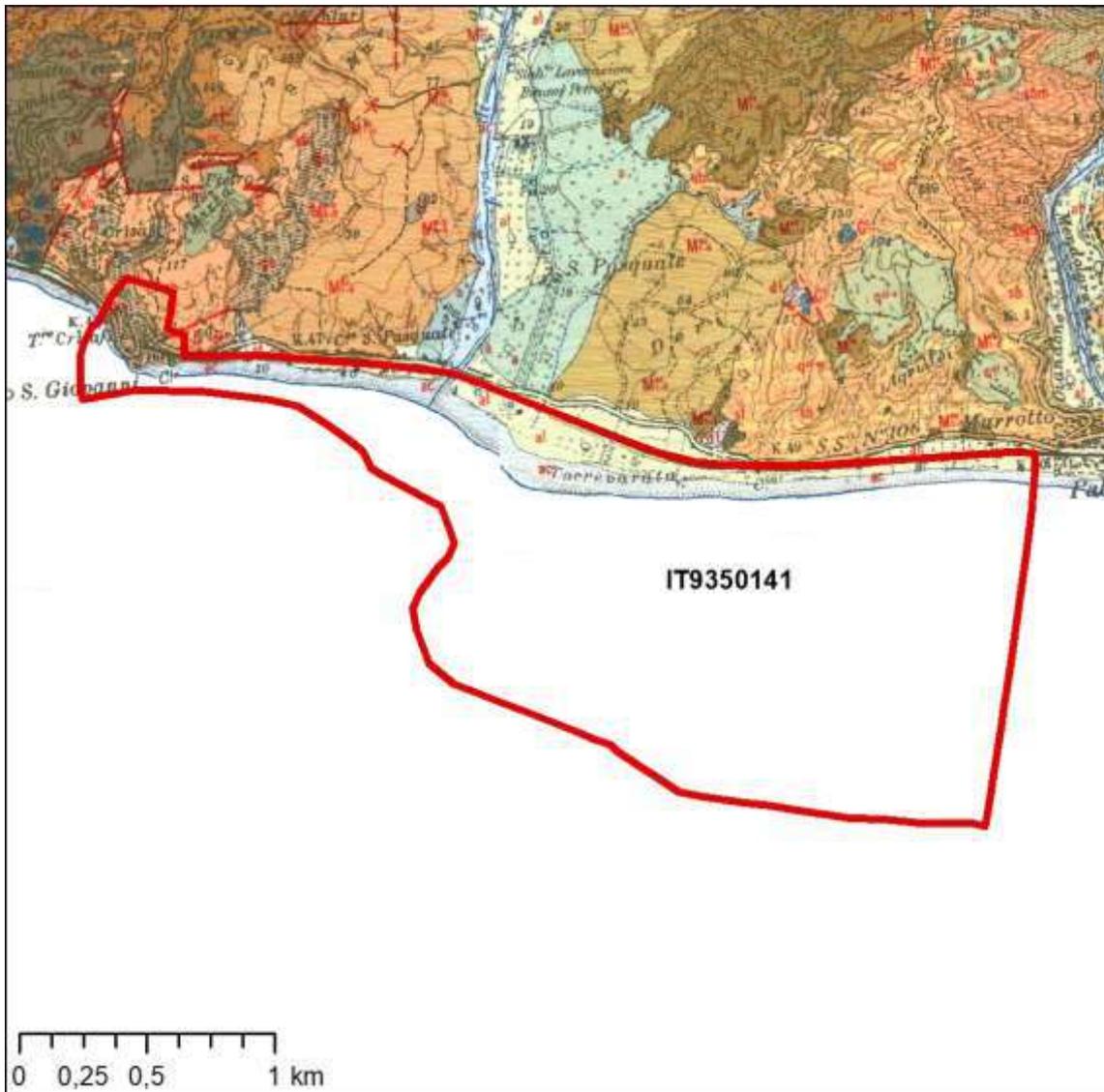
Sistemi clastici di piana alluvionale e di bacini fluvio-lacustri intramontani: ad essi appartengono gli acquiferi delle piane di S. Eufemia e di Reggio Calabria. Essi sono costituiti da complessi litologici delle ghiaie, sabbie ed argille alluvionali e fluvio-lacustre; a luoghi sono presenti anche complessi detritici. La permeabilità è dovuta soprattutto alla porosità ed il grado è estremamente variabile da basso ad alto in relazione alle caratteristiche granulometriche, allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito; il deflusso idrico ha luogo in corrispondenza dei livelli a permeabilità maggiore, spesso sovrapposti ed interconnessi. Tali sistemi comprendono acquiferi di piana con “potenzialità idrica medio-bassa”. Questi, allorquando sono a contatto con idrostrutture carbonatiche possono ricevere cospicui travasi da queste ultime (sistemi di tipo D dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale);

Sistemi silico-clastici: costituiti da complessi litologici conglomeratici e sabbiosi caratterizzati da permeabilità prevalente per porosità da media a bassa in relazione alla granulometria e allo stato di addensamento e/o di cementazione del deposito. Tali sistemi comprendono acquiferi a “potenzialità idrica variabile da medio-bassa a bassa”; presentano una circolazione idrica in genere modesta, frammentata in più falde, spesso sovrapposte (sistemi di tipo C dell' Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale);

Sistemi degli acquiferi cristallini e metamorfici: ad essi appartiene l'idrostruttura dell'Aspromonte. Questi sono costituiti dai complessi ignei e metamorfici. Tali complessi sono contraddistinti da permeabilità per porosità nella parte superficiale dell'acquifero e da permeabilità per fratturazione in profondità. Il grado di permeabilità è variabile da medio a basso in relazione al grado di fessurazione. Tali sistemi comprendono acquiferi con “potenzialità idrica medio-bassa”; la circolazione delle acque sotterranee avviene nella parte relativamente superficiale (fino alla profondità massima di 40-50 metri), dove le fratture risultano anastomizzate (sistemi di tipo F dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale).

3.1.3 Assetto geologico locale

3.1.3.1 Geologia del settore di costa emerso



La ZSC “Capo San Giovanni” è ubicata lungo la costa meridionale della penisola calabrese sul versante ionico. Essa si estende lungo il litorale a est di Bova Marina verso Palizzi Marina e comprende il litorale e un ampio tratto di mare antistante fino alla batimetrica dei 20 m.

Da un punto di vista geologico, nell'area sono presenti principalmente i depositi marini litoranei, sabbioso-ghiaiosi e alluvionali mobili e terrazzati del torrente F.ra di S. Pasquale che sfocia in corrispondenza dell'omonimo abitato.

Direttamente a monte della zona litoranea, si elevano le prime colline dove affiorano le rocce sia del substrato metamorfico-cristallino dell'Unità dell'Aspromonte, sia di quello sedimentario mio-pliocenico. In particolare, per quanto riguarda la prima unità, si ha la presenza delle seguenti litologie:

- **Scisti biotitici** (*sb*), intersecati da vene e filoni di quarzo, pegmatite e granito muscovitico. Le rocce sono in genere diaclasate e localmente intensamente fratturate. La permeabilità è bassa con aumento della stessa nelle zone di fratturazione. L'età è paleozoica. Le zone di affioramento sono i rilievi a monte di Capo San Giovanni e quelli fra Torrevarata e Palizzi Marina.

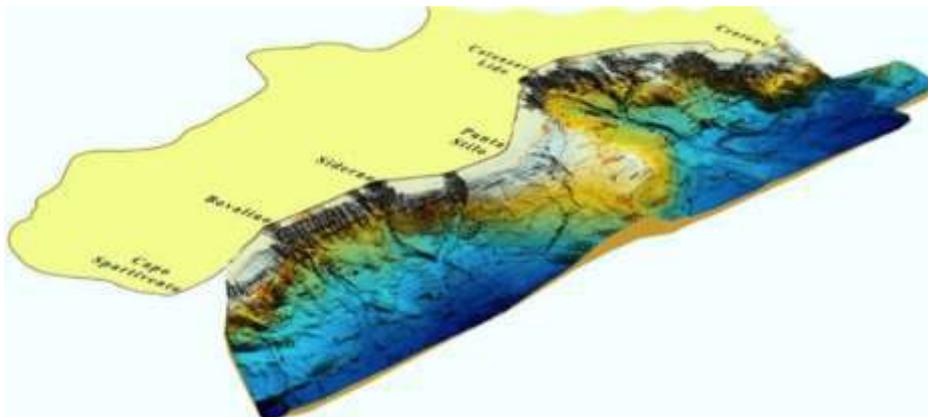
- **Gneiss occhiadini quarzoso-feldspatici** (*go*), localmente associati a scisti leucocrati. Muscovite e/o biotite sono generalmente presenti. Queste rocce sono attraversate da vene di quarzo, pegmatite e granito. Il complesso è consistente e resistente all'erosione. La permeabilità è bassa con aumento della stessa nelle zone di fratturazione. L'età è paleozoica. Questa unità affiora in corrispondenza di Capo San Giovanni, dove, in virtù della sua natura, dà origine ad un promontorio roccioso.

Per quanto riguarda le unità sedimentarie mio-plioceniche, invece, si ha l'affioramento principalmente di Argille policrome caotiche (M_{1-2}^{ac}) con blocchi esotici e frammenti di argilliti, calcari ed arenarie. Contengono una microfauna con rari foraminiferi bentonici e planctonici. Le argille presentano una scarsa resistenza all'erosione e, quando impregnate d'acqua, danno facilmente luogo a movimenti franosi. La permeabilità è bassa. L'età è Miocene inferiore-medio. Quest'unità affiora sulle colline in sinistra e destra idrografica della F.ra di S. Pasquale, affacciandosi anche sulla porzione di litorale ai due lati della foce del suddetto corso d'acqua. Seguendo la costa verso est e verso ovest, si intercetta il contatto con i sottostanti scisti biotitici.

3.1.3.2 Geologia dei fondali prospicienti la costa

Il margine continentale calabro compreso fra Punta Pezzo e Capo dell'Armi, caratterizzata da una costa generalmente bassa (salvo le zone della Punta Pentimele e di Capo dell'Armi), è contraddistinto da una morfo-dinamica molto attiva, come d'altra parte avviene in buona parte del margine ionico e tirrenico calabro. Ricerche svolte in tutta l'area della costa calabra hanno segnalato che alla notevole attività sismo-tettonica si accompagna la presenza di fenomeni gravitativi sottomarini, spesso di proporzioni imponenti, e di canyons di impostazione strutturale con forte dinamismo.

Figura 8 - Diagramma tridimensionale morfobatimetrico dell'area costiera ionica calabra fra Capo Spartivento e Crotona



Fonte: Morelli D., tesi di dottorato, 2008

Il sollevamento tettonico dell'Arco Calabro, che nel Pleistocene superiore si aggira sugli 0,6 - 0,8 mm/anno, ha condizionato lo sviluppo recente del margine continentale calabro ionico e tirrenico, che risulta intensamente attivo e mobile.

La conseguenza più evidente è l'accentuazione di tutti i processi che causano il movimento verso largo degli abbondanti apporti terrigeni provenienti, lungo corsi d'acqua (fiumare) a regime torrenziale, da un retroterra continuamente “ringiovanito”.

Gran parte di questo processo si realizza attraverso l'attività dei canyon sottomarini, le cui testate sono in continua erosione regressiva, e i movimenti di massa gravitativi indotti dalla sismicità, che determinano un periodico flusso massivo di materiali dall'area costiera a quella bacinale.

Tutto ciò determina uno sviluppo ridotto della piattaforma continentale, che, in certi settori, sembra essere quasi assente per fenomeni di collasso gravitativo (Fig. 8).

Alcuni studi (Cuppari, 2003) hanno messo in evidenza una relazione fra la dinamica delle testate dei canyon e la marcata erosione delle spiagge, non legata all'attività antropica.

3.1.3.3 Geomorfologia e idrografia

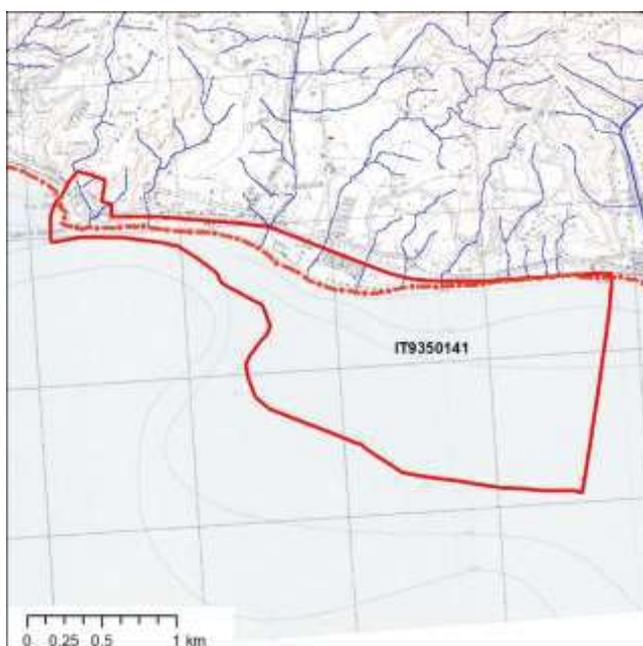
La morfologia della ZSC è caratterizzata da un litorale di costa bassa ghiaioso-sabbiosa, con l'eccezione del Capo San Giovanni, dove le rocce gneissiche formano un promontorio roccioso che interrompe localmente la spiaggia.

Dai rilievi che si affacciano sulla porzione di costa scendono numerosi torrenti, fra cui il più importante è la Forra di San Pasquale.

Il reticolo idrografico si presenta nell'area con pattern generalmente dendritico, con locali segni di controllo tettonico (v. figura seguente), che si riconosce in virtù dell'orientamento di alcuni tratti dei fiumi orientati coerentemente con le principali direttrici strutturali, in special modo i trend NE-SO, NO-SE e E-O.

I versanti dei rilievi costieri sono interessati da alcuni fenomeni franosi, descritti in maggior dettaglio nel successivo paragrafo.

Figura 9 - Idrografia di superficie nell'area della ZSC

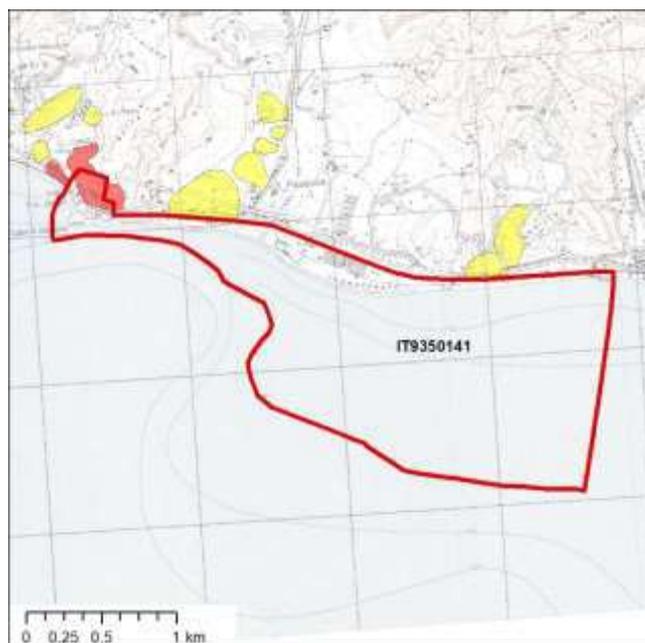


3.1.3.4 Rischio idrogeologico

Dalla consultazione della banca dati IFFI, risulta che l'area della ZSC è interessata da alcuni dissesti, sia attivi che quiescenti (v. figura successiva).

Nella zona di Capo San Giovanni, sul versante della collina direttamente a monte del promontorio, si ha una estesa area interessata da crolli e ribaltamenti attivi (colore rosso). Più a est, sui versanti argillosi tra Contrade S. Pasquale e la F.ra di S. Pasquale, sono presenti vari movimenti franosi di tipo scivolamento rotazionale/traslazionale quiescenti. Altri fenomeni di questo tipo, sempre quiescenti, interessano invece i pendii fra Torrevarata e Murrotto, sugli scisti biotitici.

Figura 10 - Banca dati IFFI



3.1.3.5 Idrogeologia

Da un punto di vista idrogeologico, nell'area della ZSC sono presenti sia le litologie metamorfiche del substrato paleozoico dell'Unità dell'Aspromonte-Peloritani che quelle sedimentarie dell'Unità Stilo-Capo d'Orlando.

Le prime appartengono al complesso idrogeologico delle metamorfiti, le cui caratteristiche idrogeologiche sono una permeabilità generalmente medio-bassa per fratturazione, che comporta la presenza di acquiferi con scarsa potenzialità idrica. La circolazione delle acque sotterranee avviene di solito nella parte superficiale, fino a 40-50 m, dove le fratture sono anastomizzate e determinano pertanto una rete di discontinuità collegate fra loro.

Le seconde possono essere ricondotte al complesso idrogeologico arenaceo-argilloso e arenaceo conglomeratico, le cui caratteristiche sono una permeabilità da medio-alta a medio-bassa, che in generale dà origine ad acquiferi con potenzialità idrica da medio-bassa a bassa.

I depositi fluviali presentano una permeabilità per porosità medio-alta, ma, dato l'esiguo spessore, possono dare origine a locali corpi idrici sotterranei di dimensione limitata e capacità idrica scarsa; pertanto, non possono essere considerati acquiferi importanti.

3.1.3.6 Emergenze geologiche e geomorfologiche (geositi)

All'interno della porzione di ZSC Capo San Giovanni non sono presenti emergenze geologiche.

3.1.4 Inquadramento pedologico

Il suolo è un sistema complesso, definito come un insieme di corpi naturali sulla superficie della terra, modificati in posto o talvolta anche costruiti dall'uomo, contenenti materia vivente e capaci di sostenere gli organismi vegetali come le piante (Soil Survey Division Staff, 1993).

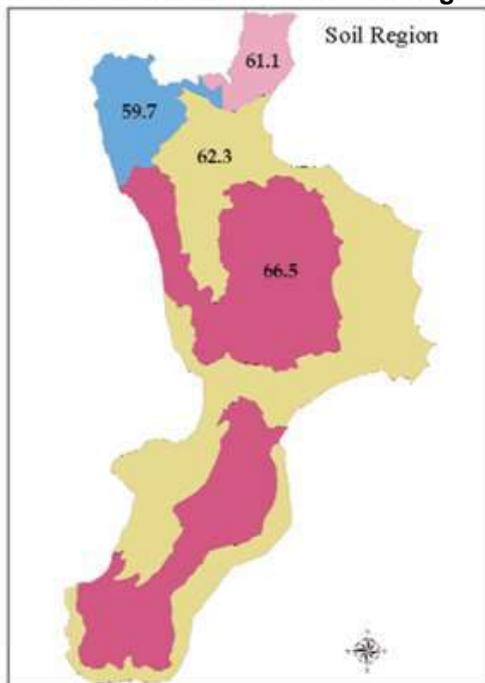


Il suo limite superiore è costituito dall'aria o da sottili livelli di acqua ed il suo limite inferiore è costituito dal non-suolo, la cui definizione è spesso molto difficile. Il suolo include gli orizzonti vicini alla superficie che differiscono dalla roccia sottostante come risultato della interazione, attraverso il tempo, del clima, degli organismi viventi, del substrato (materiale parentale) e della morfologia.

La definizione di “corpo naturale” include tutte le parti del suolo geneticamente correlate tra loro. Un orizzonte indurito, ad esempio, non è idoneo a sostenere una vegetazione, ma è comunque geneticamente correlato al suolo di cui fa parte. Come un deposito alluvionale recente si definisce suolo se è capace di ospitare un qualche tipo di vegetazione.

Per l'inquadramento pedologico della ZSC **Capo San Giovanni** si è fatto ricorso ai rilevamenti esistenti a scala nazionale ed a quelli, più dettagliati, eseguiti dalla Regione Calabria (ARSSA) per la realizzazione della carta dei Suoli Regionale in scala 1: 250.000.

Figura 11 - Carta della distribuzione delle Soil Region della Calabria



La cartografia dei suoli è suddivisa in unità cartografiche dove ogni unità cartografica comprende porzioni di territorio, costituite da una o più delineazioni, omogenee sia per morfologia, litologia e uso del suolo, ma soprattutto omogenee per quanto riguarda la distribuzione del suolo tipo, o dei suoli tipo se suoli con

caratteri differenti sono compresenti ma non rappresentabili alla scala cartografica di realizzazione.

Ogni tipologia di suolo individuata viene inquadrata tassonomicamente secondo la classificazione USDA Soil Taxonomy 2014 o secondo la WRB (World Resources base) 2014.

A livello nazionale la Calabria è suddivisa in 4 ambiti territoriali denominati Soil Region, sufficientemente omogenei a piccola scala e che ci consentono per grandi linee, di evidenziare l'evoluzione dei suoli e gli elementi che li caratterizzano:

- i rilievi interni della Sila, delle Serre e dell'Aspromonte (Soil Region 66.5)
- il massiccio del Pollino (Soil Region 59.7)
- le aree collinari attraverso le quali i rilievi interni degradano verso il mare (Soil Region 62.3)
- i rilievi collinari dell'alto versante ionico (Soil Region 61.1).

La **ZSC Capo San Giovanni** è incluso nella **Soil Region 62.3**: “Aree collinari e pianure costiere e fluviali”.

Figura 12 - Stralcio della carta dei Sottosistemi pedologici della Calabria in scala 1:250.000, al centro la ZSC IT9350141, in giallo



A livello regionale, in scala 1: 250.000, la **ZSC Capo San Giovanni** comprende, per la maggior parte della sua estensione, il fondale marino, quindi la descrizione dei suoli si riferisce alla sola linea di costa. presenta una scarsa variabilità di distribuzione dei suoli. Le principali tipologie rilevate fanno parte del paesaggio delle Province pedologiche: 4 - Pianura costiera e fascia litorale del versante ionico; 6 – Ambiente collinare del versante ionico e 13 – Rilievi collinari della Sila, delle Serre e dell’Aspromonte.

Il **sottosistema pedologico 4.2** è identificato dal Sistema Pedologico “**Pianura Costiera** – Parent material costituito da sedimenti olocenici. Suoli da sottili a profondi, a tessitura da grossolana a moderatamente fine, da non calcarei a molto calcarei, da subacidi a subalcalini” Comprende aree pianeggianti, a volte bonificate e localmente terrazzate. Il substrato è costituito da sedimenti tendenzialmente fini, calcarei.

In questo sottosistema è presente l’associazione di suoli CON1, ISO1. suoli CON 1 (Chromic Haploxererts) presentano grande uniformità tessiturale lungo il profilo e colori simili fino a 80-100 cm di profondità. Questi caratteri sono legati al dinamismo strutturale, determinato dalla presenza di argilla a reticolo espandibile (smectiti), che si manifesta con la formazione di fessure, larghe alcuni cm e profonde anche 70-80 cm, in alcuni periodi dell’anno. Le piante arboree possono subire danni agli apparati radicali per effetto della formazione di fessure, le quali, tra l’altro facilitano le perdite di acqua dagli orizzonti profondi. Le lavorazioni superficiali risultano di grande utilità sia perché limitano il grado di espressione delle fessure, sia perché interrompono la continuità delle stesse con l’atmosfera, riducendo la perdita di acqua.

Figura 13 - Profilo del suolo CON1



Nei suoli CON 1 va evidenziata, inoltre, la presenza di un processo iniziale di lisciviazione dei carbonati con incremento degli stessi negli orizzonti sottosuperficiali. Sono suoli da profondi a molto profondi, generalmente privi di pietrosità e di scheletro, La conducibilità idraulica saturata può essere considerata moderatamente alta e la quantità di acqua disponibile elevata. Il buon contenuto in sostanza organica, è da attribuire alla formazione di complessi organo minerali molto stabili. La sostanza organica garantisce una buona fertilità sia per i noti riflessi sulle caratteristiche fisiche, sia perché svolge azione tampone nei confronti del calcare attivo, mantenendo la reazione subalcalina. Si tratta di suoli molto calcarei, con buona capacità di scambio cationico. L'azione protettiva nei confronti dei corpi idrici è elevata, tuttavia, l'eventuale presenza di fessure può annullare completamente l'effetto protettivo, veicolando direttamente gli inquinanti negli strati profondi. Anche i suoli ISO 1 (Vertic Haploxerepts), associati nell'unità ai suoli CON 1, presentano comportamento "vertico". L'orizzonte superficiale (0-15 cm) ha struttura granulare (self mulching) che si forma in breve tempo nei suoli non interessati da lavorazioni. Sono suoli dotati di buona porosità, privi di figure pedogenetiche riconducibili ad idromorfia, con scheletro assente. Presentano buona capacità di ritenuta idrica e conducibilità idraulica moderata. Il contenuto in sostanza organica è buono e si mantiene al di sopra dell'1% anche negli orizzonti sottosuperficiali. L'orizzonte superficiale dei suoli ISO 1 non è calcareo, tuttavia va evidenziato un incremento del carbonato di calcio all'aumentare della profondità raggiungendo valori decisamente elevati al di sotto di 100 cm.

Il **sottosistema pedologico 6.6** appartiene al **Sistema dei rilievi collinari poco acclivi, localmente terrazzati** – Parent material costituito da sedimenti Mio-pleistocenici. Suoli da sottili a profondi, a tessitura da grossolana a fine, da non calcarei a molto calcarei, da neutri ad alcalini “.si tratta di versanti a morfologia complessa con pendenza generalmente moderata, ma localmente possono diventare acclivi o molto acclivi. Questi ambienti sono interessati da intensi fenomeni di dissesto legati alle caratteristiche del substrato costituito dalle argille “caotiche” o “varicolori” del Miocene.

I suoli dominanti appartengono alla tipologia CAO1.

La sottounità tipologica CAO 1 presenta scarsa evoluzione pedologica (Entisuolo) con profilo A-BC-Cg. Già a 20 cm di profondità si riscontra un orizzonte che conserva le caratteristiche del materiale di origine (variegature di colore ed assenza di struttura). La permanenza di colori grigi indica la scarsa ossigenazione. Sono suoli fortemente limitanti per la tessitura fine ed il basso grado di strutturazione. Presentano reazione alcalina o molto alcalina (alcalinità sodica) ed elevata salinità negli orizzonti sottosuperficiali. I suoli CAO 1 identificano un pedopaesaggio

caratteristico per i frequenti movimenti di massa (solifluzione), con scarsa vegetazione erbacea o arbustiva, interessato localmente da stentati rimboschimenti di eucalipto. Solo le aree meno acclivi conservano un minimo interesse agricolo, dove si impongono, comunque, idonee sistemazioni ed

adeguati drenaggi. Il ripristino ed il mantenimento della vegetazione naturale, da perseguire principalmente con la prevenzione degli incendi, può limitare l'ulteriore degrado di questo ambiente.

Il **sottosistema pedologico 13.6** appartiene al “**Sistema dei Rilievi collinari acclivi** - Parent material costituito da rocce ignee e metamorfiche. Suoli da sottili a moderatamente profondi, a tessitura moderatamente grossolana, da acidi a subacidi”. Il paesaggio è dominato da versanti acclivi con pendenze comprese tra il 20 e il 35%. Il substrato

è costituito da rocce a diverso grado metamorfico appartenenti al gruppo delle filladi, dei leucoscisti, degli scisti biotitici e degli gneiss.

Le tipologie di suoli rilevati appartengono al complesso di LAD1/SCT2/roccia affiorante.

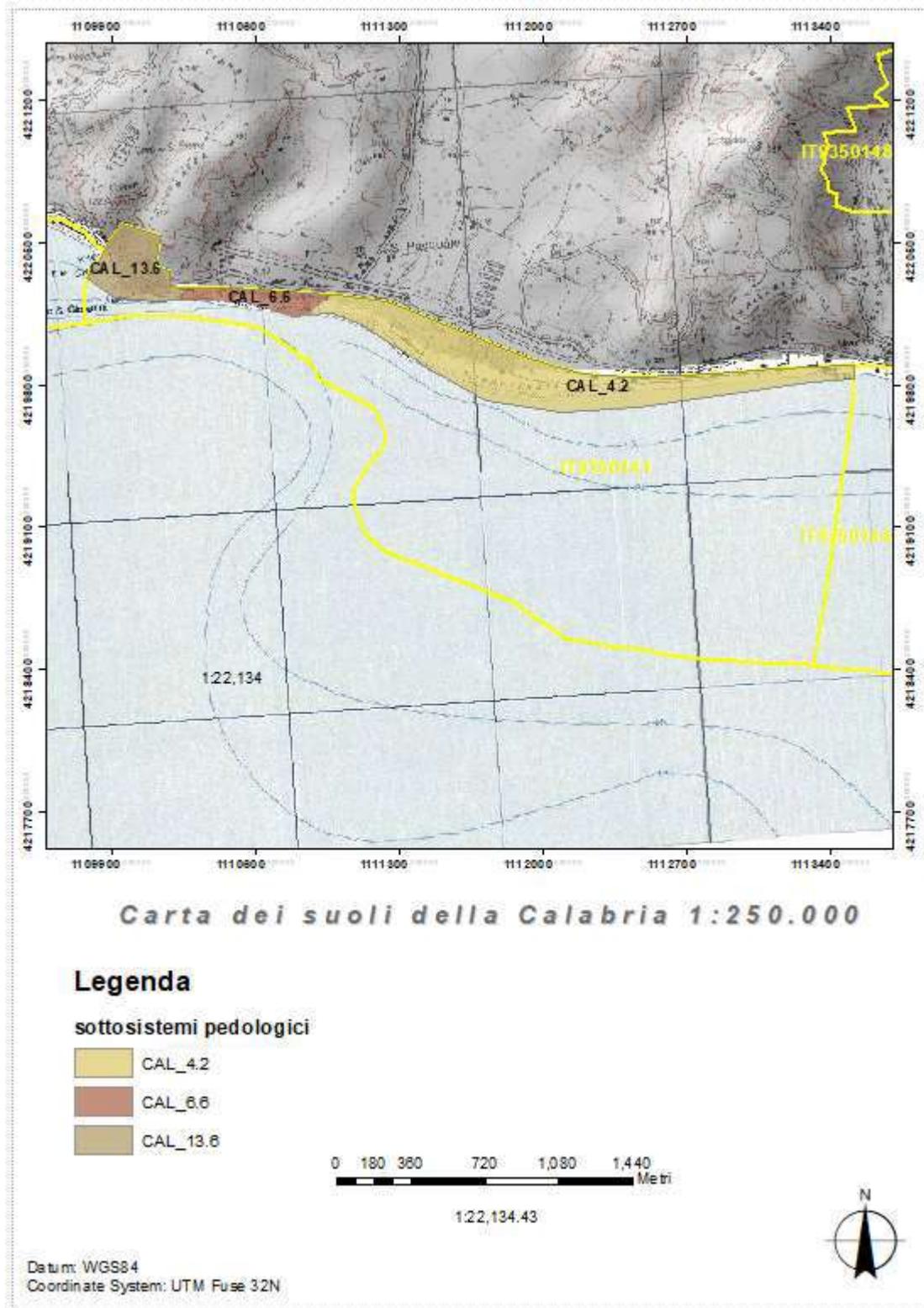
Figura 14 - Profilo del suolo LAD1



La sottounità tipologica LAD 1 presenta un profilo A/R nel quale l'epipedon “umbrico” poggia direttamente sulla roccia metamorfica sottostante. Lo spessore di tali orizzonti oscilla generalmente tra i 30 e i 50 cm (Humic Lithic Dystrocherept). Localmente, per effetto del cambio di pendenza o nella parte bassa del versante, lo spessore può essere maggiore per accumulo di materiale pedogenizzato eroso dai rilievi circostanti e ridepositato ad opera della gravità e delle acque di ruscellamento. Ciò può determinare una diversa collocazione tassonomica a livello di sottogruppo (Humic Dystrocherept). il pH è tendenzialmente acido. Dal punto di vista idraulico sono caratterizzati

da un rapido drenaggio essendo la tessitura sabbioso-franca ed inoltre, a causa dell'esiguo spessore e dell'elevato contenuto in scheletro, la ritenzione idrica risulta bassa. Anche per questa unità, così come per l'unità precedente, l'effetto del rimboschimento oltre a determinare una certa difesa dagli eventi catastrofici, ha garantito la conservazione del suolo. Anche la sottounità tipologica SCI 2 presenta un orizzonte di superficie ricco di sostanza organica e di colore bruno. La presenza in questi suoli di un orizzonte di 2 cm costituito da residui organici parzialmente decomposti conferma l'efficace azione protettiva svolta dalla copertura vegetale. Sono suoli moderatamente profondi, a tessitura franco-argillosa-sabbiosa, con scheletro comune. Sono ben drenati, ma la limitata profondità ne determina una moderata riserva idrica. Dal punto di vista chimico si caratterizzano per la reazione acida. Nell'unità sono presenti aree in cui i processi di degrado hanno determinato l'asportazione completa della copertura pedologica con il conseguente affioramento del substrato.

Figura 15 - Carta di dettaglio dei suoli della ZSC Capo San Giovanni



Fonte: Carta dei Suoli della Calabria in scala 1:250.000

3.1.5 Inquadramento climatico

Le condizioni climatiche e le risorse idriche di un'area sono due fattori strettamente legati tra loro da relazioni misurabili e stimabili sulla base di dati termopluviometrici disponibili.

Infatti utilizzando semplici parametri climatici come le precipitazioni, la temperatura e l'evapotraspirazione si possono determinare sia le quantità di afflussi che entrano nel sistema sia la quantità di acqua che viene perduta dal sistema stesso sotto forma di percolazione ed evapotraspirazione.

In base alla media desunta dai dati della stazione di Bova Superiore Arpacal, attiva dal 2005, la temperatura media dei mesi più freddi, gennaio e febbraio, si attesta a +6,1 °C e +6,2°C rispettivamente; quella del mese più caldo, luglio, è di +24,2 °C.



Le precipitazioni medie annue (basate sul periodo dal 1916 in poi) si aggirano su 885,5 mm con un prolungato minimo estivo e un moderato picco tra l'autunno e l'inverno.

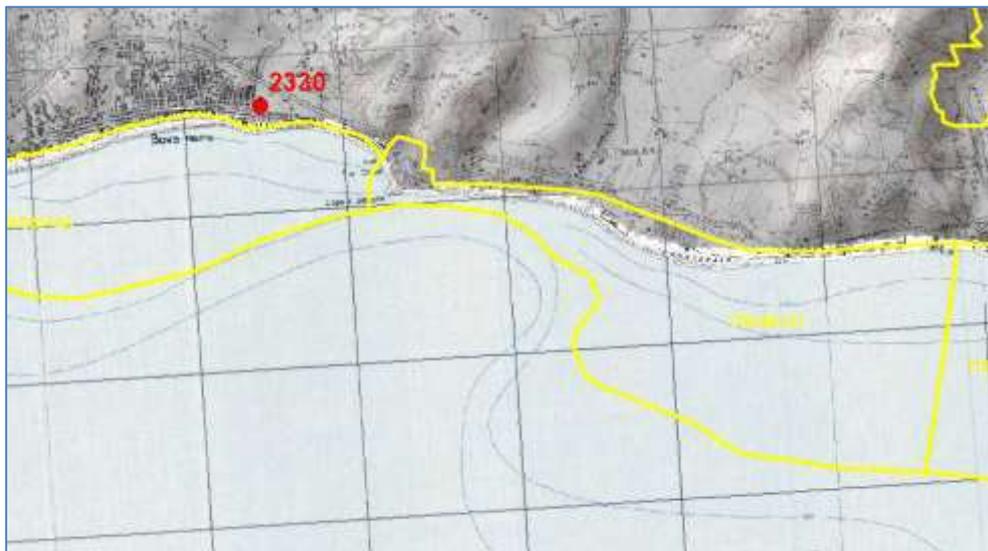
Per l'inquadramento climatico la ZSC **Capo San Giovanni** si è fatto riferimento ai dati del periodo 2005-2021, considerato un periodo storico sufficientemente affidabile, della Stazione termopluviometrica ARPACAL di **Bova Marina** per i dati di precipitazione, mentre per i dati di temperatura, non disponibili per la stazione di Bova marina, si è fatto ricorso ai dati della stazione di Bova Superiore, posta a poca distanza. La stazione di Bova Marina è localizzata lungo il litorale, a circa 800 m in direzione ovest rispetto al SIC.

La classificazione climatica secondo Koeppen indica un clima del tipo:

Csa = climi temperati con estate secca (Sommer trocken temperierte Klimate); almeno un mese invernale (dicembre, gennaio e febbraio nell'emisfero boreale) ha come minimo il triplo delle precipitazioni del mese estivo (giugno, luglio o agosto nell'emisfero boreale) più secco, che devono essere inferiore a 30 mm, con temperatura media del mese più caldo superiore a 22 °C.

La Stazione Termopluviometrica di Bova Marina è identificata dalle coordinate UTM fuso 32N 1109081E 4220772N e localizzata ad una distanza di circa 800 m ad ovest del sito ZCS e ad una quota di 31 m slm.

Figura 16 - Ubicazione del sito ZSC IT9350141 e della Stazione Termopluviometrica di Bova Marina (punto rosso) utilizzata nella presente elaborazione



Sulla base dei dati di precipitazione media mensile P e di temperatura media mensile T , riportati nella tabella seguente, utilizzando il modello proposto da Thornthwaite e Mather, è stato effettuato il calcolo dell'evapotraspirazione potenziale PE e reale AE .

L'evaporazione, che è la causa determinante dell'aridità di un clima, rappresenta l'acqua che viene ceduta all'atmosfera dalla superficie del suolo e dagli specchi d'acqua, oltre che attraverso l'attività metabolica delle piante (traspirazione). L'insieme di questi due processi viene definito evapotraspirazione, che rappresenta quindi la quantità di acqua totale che viene restituita all'atmosfera. L'evapotraspirazione reale (AE) rappresenta la quantità di acqua che effettivamente evapora dal suolo e che traspira dalle piante, mentre l'evapotraspirazione potenziale (PE) è invece la quantità di acqua che evaporerebbe se le riserve idriche del suolo fossero costantemente rinnovate. L'evapotraspirazione reale è quindi sempre inferiore a quella potenziale quando le piante non hanno a disposizione tutta l'acqua che sarebbero in grado di traspirare. Il valore di PE è quindi un indice rappresentativo del fabbisogno idrico della vegetazione. Applicando il modello messo a punto da Thornthwaite e Mather è possibile calcolare l'evapotraspirazione potenziale e il bilancio idrico di qualsiasi località della quale si conoscano i valori medi di temperatura, della piovosità e del valore dell'acqua disponibile del suolo (AWC).

L' AWC (Available Water Capacity) rappresenta la quantità di acqua, in mm, che il suolo è in grado di trattenere e che è utilizzabile dalle piante. È un valore che è funzione di alcuni parametri del suolo quali la tessitura ed il tenore di sostanza organica. Per l'area oggetto dell'indagine è stato adottato un valore medio teorico di 200 mm in considerazione dei valori tessiturali dei suoli prevalenti nella zona e del loro contenuto medio in sostanza organica.

Nella tabella seguente, oltre ai valori di temperatura (T), di precipitazione (P), di evapotraspirazione reale (AE) e potenziale (PE), sono stati riportati anche i valori del Deficit Idrico (D) e del Surplus Idrico (S). Il valore del deficit (D) è dato dalla differenza tra PE ed AE e fornisce un valore utile a stimare la quantità di acqua necessaria a bilanciare le perdite dovute alla evapotraspirazione potenziale ed è una misura dell'intensità e della durata dell'aridità. Il valore del Surplus (S), tiene conto invece dell'eccesso di precipitazioni rispetto alla evapotraspirazione potenziale, ed indica la quantità di acqua che, una volta saturata la riserva idrica del suolo, va ad alimentare le falde freatiche ed il deflusso superficiale.

Alcune semplici relazioni permettono inoltre di ottenere l'indice di aridità e l'indice di umidità dell'area.

Stazione: **Bova Marina** Altitudine: 31 m slm

Tabella 1 - Bilancio idrologico con valori di temperatura (T), precipitazioni (P), evapotraspirazione potenziale (PE) e reale (AE), deficit idrico (D) e surplus (S) del suolo, per la stazione termopluviometrica di Bova Marina, calcolati secondo il modello Thornthwaite e Mather, per un contenuto di acqua disponibile nel suolo teorico di 200 mm.

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Tmed °C	6.1	7.1	8.8	12.2	16.4	21.5	24.0	23.9	19.1	15.1	11.1	8.4	14.5
Tmin °C	-1.0	-0.4	0.8	4.1	7.8	11.4	15.6	15.9	12.5	8.5	4.0	0.7	6.7
Tmax°C	15.4	15.7	19.9	21.4	27.2	32.6	34.5	34.2	29.6	25.0	19.9	16.1	24.3
P mm	79.4	45.3	56.9	33.1	21.9	10.1	10.1	12.2	48.2	82.5	76.7	83.8	560.2
PE mm	20.4	23.4	35.5	52.0	81.4	116.5	135.7	118.0	69.9	45.6	28.1	22.1	748.6
AE mm	20.4	23.4	35.5	52.0	75.1	76.4	46.3	23.0	47.0	45.6	28.1	22.1	494.9
S	59.0	21.9	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.9	48.6	61.7	249.5
D	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	40.1	89.4	95.0	22.9	0.0	0.0	0.0	253.7

Nel complesso, dai dati sopra riportati si osserva che le precipitazioni hanno un totale annuale abbastanza tipico per il litorale ionico, con un valore medio annuale di 560.21 mm e massimi di piovosità autunnali e primaverili. Il mese più piovoso risulta essere **dicembre** con 83.8 mm medi totali.

La stagione meno piovosa è invece sicuramente quella estiva quando le precipitazioni divengono molto scarse, quasi assenti, con i mesi più secchi dell'anno che risultano essere **giugno** e luglio con 10.1 mm medi mensili di precipitazioni rispettivamente.

Anche i dati di temperatura, nella loro distribuzione media mensile, ma anche nella distribuzione delle temperature minime e massime, mostrano una distribuzione tipicamente caratteristica delle costiere ioniche, con **luglio** che risulta essere il mese con temperature medie mensili più alte pari a 24.0 °C medi mensili.

I valori di temperatura (Stazione di Bova Superiore) più bassi si rilevano invece nel mese di **gennaio**, con valori medi abbastanza elevati (6.1° C), sempre riferendosi alle medie del periodo 2005-2021. Da rilevare le temperature minime medie mensili, che risultano inferiori agli 0°C in gennaio e febbraio ma con massime che superano abbondantemente i 30°C nei mesi estivi, con punte di oltre 40°C in agosto.

Di seguito, in tabella seguente, si riporta la formula climatica che è utile alla determinazione del tipo climatico secondo Thornthwaite, oltre ai valori degli indici di umidità (Ih), di aridità (Ia) e l'indice di umidità globale (Im).

Tabella 2 - Tipo climatico secondo Thornthwaite con indici di aridità e di umidità riferiti alla stazione termopluviometrica di Bova Marina e di Bova Superiore

Formula climatica		
Stazione termopluviometrica di Bova Marina e di Bova Superiore		
B1 B'2 s2 b'4		
Indice di aridità 33.89	Indice di umidità 33.32	Indice di umidità globale 49.45

Con riferimento alla formula climatica riportata nella tabella precedente, il tipo climatico della ZSC, è quindi definito come segue:

- Tipo climatico **umido (B1)**, con valore dell'indice di umidità globale (Im) compreso tra 20 e 40.
 - Varietà del clima **secondo mesotermico (B'2)** con **PE** (evapotraspirazione potenziale) compresa tra 712 e 855
 - Le variazioni stagionali dell'umidità indicano che vi è una forte deficienza idrica in estate (s2) avendo l'indice di aridità **Ia** maggiore di 33.3.
 - Valore della **concentrazione estiva dell'efficienza termica** moderata, compresa tra 48 e 51.9%
- Come si può osservare dalla tabella sopra riportata, i caratteri del clima di una certa località sono riassunti da una formula climatica, costituita da una successione di 4 lettere che indicano: il valore di

Im (tipo di clima), quello dell'efficienza termica annua, il tipo di variazione stagionale dell'umidità ed il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica.

L'analisi delle formule climatiche permette di osservare che secondo la classificazione di Thornthwaite il tipo di clima viene definito **umido**, cioè con valori di Im (indice di umidità globale) compreso tra 20 e 40 e con piovosità media totale di poco superiore ai 550 mm annui.

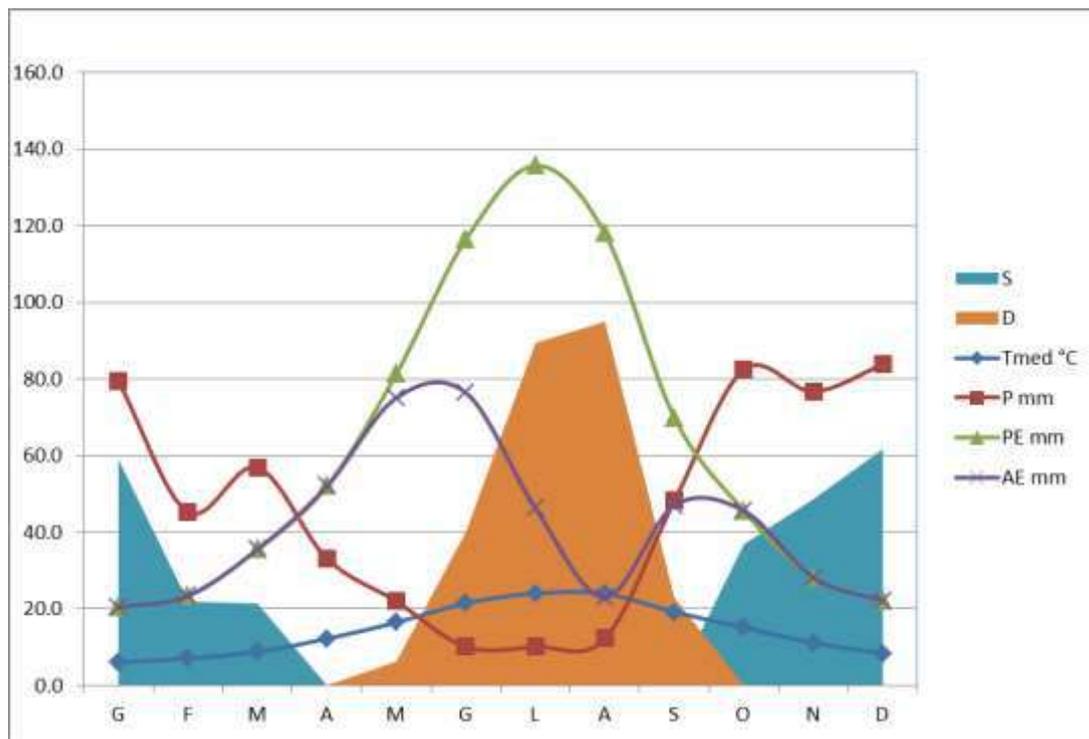
La varietà del clima, indicata dalla seconda lettera, corrisponde al **secondo mesotermico (B'2)**, significando un valore della Evapotraspirazione potenziale totale annua elevato, pari a 748.6 mm. Tale valore, come quello della concentrazione estiva dell'efficienza termica, serve per poter collegare il clima alla vegetazione, ed esprime l'esigenza delle piante in termini di acqua necessaria per la loro crescita.

Inoltre la variazione stagionale dell'umidità, indicata dalla terza lettera, indica una forte deficienza idrica in estate. Nella prima tabella si osserva infatti che il surplus idrico inizia a fine settembre e si protrae solo fino a metà aprile, mentre il deficit idrico, con valori elevati, pari a 253.7 mm annui totali e picco in agosto con 95 mm di deficit, inizia invece ad aprile e ha una durata che arriva a comprendere tutto il periodo estivo e parte del periodo autunnale, concludendosi a metà ottobre quando, con l'inizio delle piogge autunnali, si arriva a ricostituire in breve tempo le riserve idriche.

Il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica, che esprime in percentuale il valore della evapotraspirazione potenziale in mm dei tre mesi estivi ed è indicato dalla quarta lettera della formula climatica, è moderato, di poco superiore al 48%.

Di seguito, in figura successiva, si riporta il grafico con l'andamento delle precipitazioni, delle temperature e della evapotraspirazione potenziale medie mensili, oltre al surplus e deficit idrico del suolo.

Figura 17 - Andamento medio mensile delle temperature, delle precipitazioni, della evapotraspirazione potenziale, del Deficit e del Surplus idrico del suolo riferite al periodo 2005-2021 per la stazione termopluviometrica di Bova Marina e di Bova Superiore



3.1.6 Uso del suolo

La “Carta dell’uso del suolo” rappresenta un supporto conoscitivo fondamentale per le attività di pianificazione territoriale. Essa consente infatti tanto l’individuazione della distribuzione e dell’entità delle varie destinazioni d’uso, quanto la costruzione di un quadro sintetico dei rapporti fra i vari usi del suolo. La cartografia è stata realizzata attraverso l’utilizzo integrato della fotointerpretazione e dei recenti studi e rilievi effettuati durante l’attività di monitoraggio delle ZSC presenti nel PNR. Per la classificazione delle tipologie d’uso è stata utilizzata la legenda CORINE *Land Cover* (CLC) considerando il IV livello della CLC, in grado di restituire una lettura di maggior dettaglio di queste categorie di uso e copertura del suolo.

Tabella 3 - CLC uso del suolo della ZSC

Codice	Descrizione	N° Poly	Sup. Ha	%
1121	Urbanizzazione diffusa in aree eterogenee	3	2,95	0,87
1122	Borghi e villaggi Borghi e villaggi Borghi e villaggi	1	0,11	0,03
1220	Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori	3	0,99	0,29
2121	Seminativi irrigui semplici della fascia mediterranea	2	0,34	0,10
2123	Colture orto-flor-vivaistiche	1	2,72	0,80
2221	Agrumeti	3	4,83	1,42
2231	Oliveti specializzati	1	0,34	0,10
3212	Pascolo arido mediterraneo subnitrofilo	5	8,60	2,52
3222	Arbusteti termofili a dominanza di ginestra odorosa (<i>Spartium junceum</i>) e rovi	1	0,44	0,13
3232	Gariga e macchia bassa	2	0,57	0,17
3310	Spiagge prevalentemente senza vegetazione	5	12,60	3,70
3340	Aree percorse da incendi	1	2,19	0,64
4111	Vegetazione glareicola dei corsi d'acqua	1	0,25	0,07
5112	Torrenti e fiumare	4	1,49	0,44
523	Mare	1	302,36	88,72
		Tot.	340,79	100,00

Figura 18 - Carta di uso del suolo della ZSC di interesse



Fonte: CLC 2018 Regione Calabria

Da una lettura dei dati emerge chiaramente che l’area più rappresentata è la superficie del mare con i suoi 300 ettari circa, (88,72 %) seguita dalle aree agricole con il 4,94 % pari a circa 16 ettari. La vegetazione arbustiva termofila,

cespuglieti, garrighe (1 Ha circa), da aree a orrenti e fiumare e da vegetazione glareicola dei corsi d'acqua per circa 1,74 Ha (0,51%) e per la restante parte di superficie rispettivamente da aree prive di vegetazione o aree percorse da incendi.

3.2 Descrizione biologica

Nella seguente sezione si riporta il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie di flora e fauna segnalate nel Formulario Standard (2019), presenti nel sito ZSC “Capo S. Giovanni” (IT9350141), a seguito della campagna di monitoraggio 2013-2018 e mediante successive indagini di campo effettuate *ad hoc*.

Tra le specie marine di interesse comunitario si segnala la presenza di cetacei e rettili, in particolare della tartaruga marina *Caretta caretta* che si riproduce lungo il tratto costiero del sito. La sezione marina, che costituisce la gran parte della ZSC (circa il 80%), tutela due specie di mammiferi marini di interesse comunitario, la cui presenza è riportata nel Formulario Standard: la stenella (*Stenella coeruleoalba*) e lo zifio (*Ziphius cavirostris*). A seguito dei monitoraggi effettuati nel periodo 2013 – 2018, nonché di successive indagini di campo, si riporta al paragrafo 3.2.4 il quadro conoscitivo aggiornato degli aspetti biologici del sito (Scheda Rete Natura 2000 - Regione Calabria).

3.2.1 Inquadramento floristico-vegetazionale

Il sito comprende una stretta fascia costiera con l'area esposta verso il mare tramite un promontorio roccioso, limitati tratti di attigue aree collinari ed un tratto di mare fino alla batimetrica di oltre 50 m.

Le aree pianeggianti, localmente terrazzate, solo in parte ancora utilizzate a fini agricoli, sono oggetto di una diffusa urbanizzazione.

Nei fondali della ZSC sono presenti le praterie sottomarine dell'habitat 1110 insediato su fondali sabbiosi sommersi il cui livello raramente supera i 20 m. Le piante vascolari possono essere assenti o rappresentate da *Cymodocea nodosa* (presente nel sito). Altra prateria sottomarina su fondali sabbiosi è quella dell'habitat 1120*, localizzata nel piano infralitorale (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) e caratterizzata da comunità a *Posidonia oceanica*, una delle principali comunità climax dei fondali del Mediterraneo. Le scogliere sommerse sono occupate dall'habitat 1170 e ospitano una complessa zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali e di concrezioni corallogeniche.

I versanti del Capo San Giovanni sono prevalentemente occupati da praterie steppiche mediterranee che ospitano varie rare piante termofile e xerofile esclusive del litorale ionico meridionale ed alcune specie meridionali assenti nel resto di Italia, al limite settentrionale del loro areale quali *Aristida caerulescens* Desf., *Oryzopsis coerulescens* (Desf.) Richter, *Plantago amplexicaulis* Cav.

L'associazione vegetale prevalente presente nel sito è *Myrto-Pistacietum lentisci*, formazione tipica di ambienti termofili esposti alle correnti marine cariche di salsedine. L'ambiente climatico e pedologico tipicamente arido rende il sito adatto al mantenimento di specie a spiccata xerofillia.

3.2.2 Habitat

Sono di seguito dettagliate le caratteristiche biologiche del sito che ne conferiscono il pregio naturalistico e l'elevato interesse per gli obiettivi della conservazione della biodiversità. Sono descritti con particolare dettaglio gli habitat, le informazioni sono state desunte dal formulario standard 2019 e dalla banca dati aggiornata durante il monitoraggio 2013-2018.

Tabella 4 – Elenco degli habitat Natura 2000 presenti nelle ZSC

Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	289,51
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1,20
1170	Scogliere	1,30
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	2,00
2110	Dune embrionali mobili	3,41
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	0,01
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	0,01
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici	3,07
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-</i>	0,65

<i>Brachypodietea</i>	Tot.	301,16
-----------------------	------	--------

La ZSC ospita al suo interno 9 habitat comunitari.

L'habitat 1110 è dominante nei fondali della ZSC, presente nella fascia antistante la costa del sito. L'habitat è caratterizzato da sedimenti sublitoranei, accogliendo sia i banchi di sabbia privi di vegetazione, che quelli con vegetazione sparsa o ben rappresentata. Nel sito è presente la fanerogama marina endemica del Mediterraneo *Cymodocea nodosa*.

L'habitat prioritario 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*) si presenta nel sito con una distribuzione prevalentemente a chiazze e ciuffi. *Posidonia oceanica* è una pianta vascolare con robusti apparati rizomatosi, fondamentali per stabilizzare e fissare i sedimenti mobili sottomarini. Le praterie di *P. oceanica* sono aree di riproduzione e concentrazione per diverse specie animali e inoltre sostengono elevati livelli di biodiversità. Tra le specie associate di questo habitat che vivono sulle o tra le foglie di *P. oceanica* (fillosfera) ritroviamo: *Sepia officinalis*, *Hippocampus guttulatus* e *Thalassoma pavo*.

L'habitat 1170 è caratterizzato dalla presenza di substrati duri e compatti su fondi solidi e incoerenti o molli, che emergono dal fondale nel piano sublitorale e litorale. Esempi di vegetali che costruiscono scogliere biogeniche sono: piattaforme mediolitorali a Corallinaceae (*Lithophyllum byssoides*, *Neogoniolithon brassica-florida*, *Lithophyllum (Titanoderma) trochanter*, *Tenarea tortuosa*).

L'habitat 1210 è presente sulla costa ghiaiosa, oltre la fascia afitoica priva di vegetazione, caratterizzato da comunità vegetali annuali alonitrofile in grado di colonizzare il litorale sabbioso o ciottoloso stabilendosi in prossimità della battigia dove accumula il materiale organico trasportato dalle mareggiate. Specie tipiche di questo habitat sono il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), la violacciocca selvatica (*Matthiola tricuspidata*) e il papavero giallo (*Glaucium flavum*).

L'habitat 2110 è presente più internamente, caratterizzato da specie psammofile perenni, geofite ed emicriptofite, che consentono la costituzione delle cosiddette “dune embrionali”). Tra le psammofite tipiche di questo habitat troviamo: l'erba medica marina (*Medicago marina*), il giglio marino comune (*Pancratium maritimum*) e la gramigna delle spiagge (*Elymus farctus* = *Agropyron junceum*).

L'habitat 2210 è presente nel retroduna con i tipici tappeti muscinali colonizzanti le dune in cui peculiare è la presenza dell'efedra distachia (*Ephedra distachya*).

L'habitat 2230 presenta una distribuzione a mosaico con gli habitat di psammofite perenni, dove crescono perlopiù specie annuali.

L'habitat 5330 occupa i versanti del Capo San Giovanni caratterizzato dalla presenza di arbusti xerofili delle zone a termotipo termomediterraneo come l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), una delle poche specie della flora italiana decidua estiva; si rinvencono inoltre il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il timo arbustivo (*Thymbra capitata*) e l'olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*).

L'habitat 6220* occupa anch'esso i versanti del Capo San Giovanni e risultano dominate dal barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*). L'habitat è caratterizzato dalla presenza di specie xerofile di piccola taglia, soprattutto graminacee, che si insediano su substrati di varia natura, in genere sciolti, talora interessati da fenomeni di erosione. Tra i cespi delle piante perenni che strutturano questo habitat, si insediano comunità di specie annuali ben visibili solo in primavera. In questo habitat sono presenti diverse rare specie xerofile di interesse conservazionistico come il di miglio azzurrino (*Piptatherum coerulescens*) e la piantaggine calabrese (*Plantago amplexicaulis*). Altre specie tipiche di questo habitat presenti nel sito sono da citare l'asparago bianco (*Asparagus albus*), l'issopo meridionale (*Micromeria graeca*) e l'aristida palermintana (*Aristida adscensionis* subsp. *coerulescens*), specie molto rara ed esclusiva in Italia dei promontori rocciosi della costa ionica dell'Aspromonte meridionale.

Figura 19 - Carta degli habitat



3.2.3 Flora

Il Formulário Standard non presenta specie vegetali appartenenti all'All. II della Direttiva Habitat. Come già descritto nei paragrafi precedenti, tra gli habitat che dominano la ZSC troviamo l'habitat prioritario 1120* “Praterie di *Posidonia oceanica*”.

Posidonia oceanica (L.) Delile è una fanerogama marina endemica del mar Mediterraneo. Richiede per vivere salinità elevate, temperature oscillanti tra gli 11° ed i 29°C, una buona luminosità ambientale ed una ossigenazione delle acque litorali. Tale fanerogama presenta foglie nastriformi di circa un cm di larghezza, con lunghezza massima di un metro. Ancorate al rizoma si possono presentare 5-8 foglie che costituiscono il fascio fogliare. Il rizoma si ancora per mezzo di radici e può immergersi nel sedimento o ancorarsi sulla roccia. La crescita del rizoma può verificarsi sia per elevazione verticale (rizoma ortotropo) sia per crescita orizzontale (rizoma plagiotropo). L'intrappolamento del sedimento e dell'intreccio dei rizomi prende il nome di *matte*, formazioni particolari che si possono innalzare per alcuni metri e che modificano la struttura del fondo.

La prateria di *P. oceanica* svolge importanti funzioni: produce grandi quantità di ossigeno attraverso il processo di fotosintesi, produce sostanze organiche e svolge un ruolo fondamentale nella circolazione delle stesse sostanze all'interno del sistema costiero-pelagico. È luogo di riproduzione di diverse specie, fonte di cibo, stabilizza i fondali marini, ha un ruolo difesa e protezione della linea di costa contro l'erosione costiera. La posidonia è ritenuta un eccellente indicatore della qualità dell'ambiente marino.

La flora presente di rilevante interesse conservazionistico nella parte terrestre del Sito è rappresentata dalla presenza di diverse rare specie xerofile di interesse conservazionistico come il miglio azzurro (*Piptatherum coerulescens*) la piantaggine calabrese (*Plantago amplexicaulis*), l'aristida palermintana (*Aristida adscensionis* subsp. *coerulescens*)

Tabella 5 - Elenco delle emergenze floristiche del sito

Specie floristiche			Stato di protezione					
Codice	Nome scientifico	Nome comune	Endemismo	Dir. Habitat	Berna App. 1	LR IUCN Italia	LR	Altre ragioni
	<i>Aristida adscensionis</i> L. subsp. <i>coerulescens</i> (Desf.) Auquier & J. Duvign.	Aristida palermintana				EN	DD	

	<i>Ephedra distachya</i> L. subsp. <i>distachya</i>	Efedra distachia						
	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	Euforbia arborescente						
	<i>Pancratium maritimum</i> L.	Giglio marino comune					EN	
	<i>Plantago amplexicaulis</i> Cav. subsp. <i>amplexicaulis</i>	Piantaggine calabrese				EN	EN	
	<i>Piptatherum coerulescens</i> (Desf.) P. Beauv.	Miglio azzurrino						
	<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile	Posidonia				LC		

3.2.4 Specie vegetali alloctone

Dai rilievi effettuati nel sito non risulta la presenza di specie aliene.

3.2.5 Caratterizzazione agro-forestale

Si tratta di un sito prevalentemente marino con una piccola porzione su terraferma in prossimità di Capo San Giovanni. Le rimanenti aree emerse, fino alla linea ferrata che delimita l'area, sono aree destinate ad agricoltura estensiva, dove predominano le colture orto-floro vivaistiche, o occupate da insediamenti abitativi.

Le aree in prossimità di Capo San Giovanni presentano il tipico paesaggio delle coste mediterranee, la vegetazione dominante è la macchia mediterranea con lentisco (*Pistacia lentiscus*) e mirto (*Myrtus communis*) nei suoi vari aspetti di degradazione, una porzione dell'area è interessata da opere di rimboschimento con varie essenze forestali, la rimanente superficie con vegetazione naturale è dominata da formazioni erbacee di specie annuali.

La superficie occupata dalle essenze forestali è di limitata estensione e dominata da specie alloctone, varie specie di Pino (*Pinus canariensis* e *Pinus sp*) e *Acacia saligna* sono le principali

3.2.6 Fauna

Per la presente descrizione biologica del sito sono state prese in considerazione, conformemente a quanto stabilito dalle indicazioni regionali e nazionali per la redazione dei Piani di Gestione, solole specie in allegato alla direttiva Habitat, alla direttiva Uccelli e altre specie di interesse locale, regionale e nazionale.

Per estrapolare dalla checklist faunistica le specie prioritarie ai fini della gestione della ZSC sono stati quindi utilizzati i seguenti criteri di selezione:

- specie di interesse comunitario ai sensi delle direttive Habitat e Uccelli;
- specie inserite in liste rosse nazionali e/o regionali;
- specie rare, localizzate, in declino o di elevato valore zoogeografico perché ai limiti del proprio areale distributivo.

Di seguito è riportata la legenda per la lettura delle informazioni sintetizzate nelle diverse tabelle, i contenuti degli allegati delle Direttive comunitarie e delle convenzioni internazionali, i livelli di minaccia secondo le Liste Rosse su scala globale, europea e nazionale o le categorie SPEC relativamente all'avifauna.

PRESENZA NEL SITO	
P	Segnalazione di presenza certa all'interno dell'area del sito
C	Specie comune nel sito
R	Specie rara nel sito
?	Segnalazione dubbia o molto datata e quindi meritevole di conferma
(P)	Segnalazione nelle aree limitrofe del sito
X	Specie estinta nel sito
FONTE DEL DATO	
I	Indica una segnalazione inedita in seguito ai monitoraggi e l'anno della stessa
M	Indica una segnalazione confermata in seguito ai monitoraggi o campionamenti realizzati nell'ambito del PdG
B	Indica una segnalazione desunta da soli dati bibliografici

CATEGORIE DI PROTEZIONE

➤ **Direttiva Habitat 92/43/CEE**

L'Unione Europea con la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica" contribuisce a "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato".

Allegato	Descrizione
II	Specie animali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione
IV	Specie animali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa
V	Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione
*	Specie prioritaria

➤ **Direttiva Uccelli 2009/147/CEE**

Direttiva 2009/147/CE concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.

Allegato	Descrizione
I	Specie per cui sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione.
II a	Specie per cui può essere permessa la caccia nella zona geografica in cui si applica la presente Direttiva
II b	Specie che possono essere cacciate negli stati per i quali esse sono menzionate
III a	Specie per cui la vendita, il trasporto per la vendita, l'offerta in vendita di esemplari vivi o morti non è vietata
III b	Specie per cui la vendita, il trasporto per la vendita, l'offerta in vendita di esemplari vivi o morti può essere permessa negli stati in cui si applica la Direttiva

➤ **Convenzione di Barcellona (1976) relativa la Protezione del Mar Mediterraneo dall'Inquinamento**

Allegati del Protocollo SPA/BIO (Aree a protezione speciale e Diversità Biologica):

Allegato I: fornisce i criteri per la scelta delle aree costiere e marine protette da inserire nella "Lista delle zone particolarmente protette di rilevanza mediterranea", denominata "Lista delle ASPIM";

Allegato II: fornisce l'elenco delle specie in pericolo o minacciate;

Allegato III: fornisce l'elenco delle specie il cui sfruttamento deve essere regolamentato.

➤ **Convenzione di Berna (1979) relativa alla Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa**

Allegato II: specie di fauna rigorosamente protette

Allegato III: specie di fauna protette

➤ **Convenzione di Bonn (1979) relativa alla Conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica**

Allegato 1: specie migratrici minacciate

Allegato 2: specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi

➤ **Bat Agreement, "Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei – EUROBATS", reso esecutivo in Italia con la Legge 27 maggio 2005, n. 104. È un testo normativo nato per concretizzare gli**

obiettivi della Convenzione di Bonn relativamente alle specie di Chiroteri europei, definite “seriamente minacciate dal degrado degli habitat, dal disturbo dei siti di rifugio e da determinati pesticidi”

- Specie elencate nella **Legge Nazionale** (LN) 11 Febbraio 1992, n. 157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (G.U. 25 Febbraio 1992, N. 46, S.O.) e nella **Legge Regionale** (LR) 17 maggio 1996, n. 9 - Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell’esercizio venatorio.

LISTE DI PROTEZIONE
IUCN RED LIST

Le Liste Rosse IUCN (Unione Internazionale Conservazione Natura) sono ampiamente riconosciute a livello internazionale come il più completo e obiettivo approccio globale per valutare lo stato di conservazione delle specie animali e vegetali. La “IUCN Red List of Threatened Species” elenca le specie in pericolo di estinzione a livello mondiale. Le specie sono analizzate secondo la metodologia descritta in <http://www.iucnredlist.org/> che permette di valutare i rischi di estinzione a livello globale a cui la specie è esposta. Il grado di minaccia è definito in base a categorie e criteri (“Red list categories and criteria”) internazionalmente adottati.

La classificazione delle specie in base alle categorie IUCN è divenuta un importante punto di riferimento per stabilire le priorità di conservazione di specie e relativi habitat.

RED LIST EU

La “European Red List” elenca le specie in pericolo di estinzione a livello europeo. Le specie sono analizzate secondo la metodologia descritta in <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist> che permette di valutare i rischi di estinzione a livello europeo a cui la specie è esposta. Da sottolineare che nel presente PdG è stata considerata la valutazione per l’area EU 25 o EU 27 (IUCN Red List EU 25/EU 27).

LISTE ROSSE NAZIONALI

Le liste rosse italiane includono le valutazioni di tutte le specie di pesci d’acqua dolce, anfibi, rettili, uccelli nidificanti, mammiferi, pesci cartilaginei, libellule, coralli e coleotteri saproxilici, native o possibilmente native in Italia, nonché quelle naturalizzate in Italia in tempi preistorici, e parte della flora italiana e disponibili al sito <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>.

Si riportano di seguito le categorie di rischio IUCN quali indicatori del grado di minaccia cui sono sottoposti i taxa a rischio di estinzione (le Categorie di Minaccia sono evidenziate in rosso).

Categoria	Description	Descrizione
EX	Extinct	Estinta
EW	Extinct in the wild	Estinta in ambiente selvatico
RE	Regionally Extinct	Estinta nella Regione (solo per le Liste regionali)
CR	Critically Endangered	In Pericolo Critico
EN	Endangered	In Pericolo
VU	Vulnerable	Vulnerabile
NT	Near Threatened	Quasi Minacciata
LC	Least Concern	Minor Preoccupazione
DD	Data Deficient	Carenza di Dati
NA	Not Applicable	Non Applicabile (solo per le Liste regionali)
NE	Not Evaluated	Non Valutata

Per gli Uccelli, si riporta anche la categoria SPEC, ossia Species of European Conservation Concern, individuate da BirdLife International (2017 - European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International. Scaricabile all’indirizzo: www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf) sulla base del relativo status di conservazione globale ed europea secondo la proporzione dell’areale europeo rispetto a quello globale. Il sistema SPEC prevede:

Categoria	Descrizione
-----------	-------------

SPEC 1	Specie presenti in Europa minacciate a livello globale (CR, EN, VU or NT at global level)
SPEC 2	Specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa e con status di conservazione sfavorevole (RE, CR, EN, VU, NT, Declining, Depleted or Rare at European level)
SPEC 3	Specie la cui popolazione globale non è concentrata in Europa ma con status di conservazione sfavorevole
Non-SPEC^E	Specie la cui popolazione mondiale è concentrata in Europa, ma il cui status è attualmente considerato favorevole
Non-SPEC	Specie la cui popolazione mondiale non è concentrata in Europa, e il cui status è attualmente considerato favorevole

3.2.6.1 Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e allegato II Direttiva 92/43/CEE

Si riportano di seguito i dati faunistici ufficiali inerenti la ZSC Capo S. Giovanni per come illustrati nel Natura 2000 Standard Data Form aggiornato al 12-2019 e il relativo stato di protezione delle specie segnalate.

Tabella 6 - : Specie di fauna che rientrano nell'allegato II della Direttiva Habitat presenti nella ZSC "Capo S.Giovanni".

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	SPEC	Berna	Barcellona	Bonn	IUCN RL global	IUCN RL EU	IUCN RL Italia	LN	LR
<i>Caretta caretta</i> *	Tartaruga caretta	II-IV	-	-	II	II SPA / BIO	I/II	VU	NE	EN	X	X
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	-	I	3	II	-	-	LC	LC	EN	X	X
<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	-	I	-	II	-	-	LC	LC	LC	X	X
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	-	I	-	II	-	-	LC	LC	LC	X	X
<i>Hirundo daurica</i>	Rondine rossiccia	-	-	-	II	-	-	NE	NT	VU	X	X
<i>Phoenicopus roseus</i>	Fenicottero	-	-	1	II	-	-	LC	LC	LC	X	X
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	-	-	-	II	-	-	LC	LC	LC	X	X

3.2.6.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

Nella tabella di sintesi riportata di seguito (Tabella 3.3) sono segnalate le specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nella ZSC, in accordo con i dati del Formulario Standard.

Tabella 7 - : Specie di fauna di interesse comunitario e conservazionistico presenti nella ZSC "Capo S. Giovanni".

Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Fonte del dato	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	Endemismo	Berna	Bonn	Barcellona	RL global	RL EU	RL Italia	LN/LR Form
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	C	FS	-	-	-	II			LC	LC	LC	X
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	C	FS	IV	-	-	II			LC	LC	LC	X
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	P	FS	IV	-	-	II	II	II SPA/	LC	VU	LC	X

									BIO				
<i>Ziphius cavirostris</i>	Zifio	P	FS	IV	-	-	II	I	II SPA/BIO	LC	DD	DD	X

3.2.6.3 Erpetofauna

Per la Capo San Giovanni il Formulario Standard riporta la presenza di 3 specie, due terrestri ed una marina, inserite rispettivamente nell'All. IV e negli All. II-IV della Direttiva Habitat. Il Biacco e la Lucertola campestre sono animali dotati di una spiccata plasticità ecologica che consente loro di occupare gli spazi retrodunali ed il promontorio della ZSC. La Tartaruga caretta invece, specie di interesse prioritario, utilizza gli arenili della ZSC per deporre le proprie uova. La specie ogni anno effettua dalle 4 alle 6 deposizioni (Salvatore Urso com. pers.).

Il paesaggio terrestre del sito è molto ridotto ed è contraddistinto dal promontorio di Capo S. Giovanni, occupato da pseudosteppa cespugliata, e da spazi retrodunali occupati da agrumeti ed in minor misura da villaggi turistici ed incolti. Considerata l'importanza dell'area per la Tartaruga caretta è necessario monitorare e tutelare l'area durante il periodo di nidificazione della specie. Inoltre è bisogna acquisire ulteriori conoscenze sulle specie terrestri, realizzando approfondimenti su distribuzione, consistenza e status conservazionistico. In particolar modo quelle di maggior interesse conservazionistico.

Tabella 8 -. Checklist dei rettili secondo FS

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Cheloniidae</i>	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga caretta
<i>Colubridae</i>	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco
<i>Lacertidae</i>	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre

3.2.6.4 Batracofauna

Per la ZSC Capo San Giovanni il Formulario standard non riporta la presenza di anfibi. Il sito infatti non presenta ambienti particolarmente idonei se non la foce della Fiumara San Pasquale che, complice un idroperiodo tutto sommato esteso, può essere colonizzato da anfibi. Considerata la tipologia di habitat si ritiene possano essere presenti *Bufo viridis* e *Phelophylax lessonae*, entrambe inserite nell'All. IV della Dir. Habitat. Pertanto si ritiene plausibile realizzare indagini utili per verificare la presenza di queste specie, realizzando approfondimenti su distribuzione, consistenza e status conservazionistico.

3.2.6.5 Avifauna

Per la ZSC Capo San Giovanni il Formulario Standard riporta la presenza di 6 specie, tre delle quali inserite nell'All. I della Dir. Uccelli. Si tratta per lo più di specie migratrici che solo occasionalmente utilizzano l'area per nutrirsi o riposarsi. Il sito infatti intercetta un'importante rotta migratoria primaverile ed autunnale utilizzati da diversi gruppi di uccelli. Tra le specie nidificanti invece spicca la presenza del Fratino, limicolo emblematico degli arenili sabbiosi. Nella ZSC è presente con 1-2 coppie nidificanti (Salvatore Urso com. pers.) che utilizzano le porzioni di spiaggia più ampie e con scarso disturbo antropico. Considerato il preoccupante stato di conservazione del Fratino e le pressioni che subisce anche nella ZSC (disturbo antropico, erosione costiera) è necessario effettuare regolarmente monitoraggi volti a valutare lo status conservazionistico della specie nel sito.

Tabella 9 -. Checklist degli uccelli secondo FS

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Ardeidae</i>	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
<i>Ciconidae</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca
<i>Charadriidae</i>	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino
<i>Hirundinidae</i>	<i>Cecropis daurica</i>	Rondine rossiccia
<i>Hirundinidae</i>	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana
<i>Phoenicopteridae</i>	<i>Phoenicopus roseus</i>	Fenicottero

3.2.6.6 Chiroterofauna

Per la ZSC Capo San Giovanni il Formulario standard non riporta la presenza di chiroteri. Considerati gli ambienti presenti si ritiene che l’area possa essere utilizzata per scopi alimentari da specie sinantropiche. Tuttavia, considerata l’importanza del gruppo tassonomico, si ritiene necessario effettuare indagini conoscitive utili a caratterizzare la comunità di chiroteri presente.

3.2.6.7 Teriofauna (esclusi i Chiroteri)

La *Stenella striata* (*Stenella coeruleoalba*) è il Delphinidae più abbondante in assoluto in Mediterraneo dove è uniformemente distribuito, ad eccezione dell’alto Adriatico dove la specie è rara, a causa delle caratteristiche batimetriche non idonee. Il nome della specie indica la caratteristica livrea bianca azzurra che la rende facilmente distinguibile dal delfino comune, simile per morfologia. La stenella occupa ambienti pelagici anche se è stata registrata la sua presenza anche in zone di piattaforma. Non si hanno in possesso dati relativi le stime di abbondanza di popolazione della specie strettamente relazionati all’area di interesse.

Lo Zifio (*Ziphius cavirostris*) è diffuso in zone con acque profonde e lungo la scarpata continentale profonda. Specie che predilige aree di mare aperto e profondo, si trova spesso in corrispondenza di canyon e scarpate sottomarine in piccoli gruppi (2-5 individui). Si nutre principalmente di cefalopodi che pesca in profondità. In Italia è frequente nel Mar Tirreno, soprattutto nel Mar Ligure e nel Tirreno centrale. In Sicilia la specie è stata avvistata principalmente nell’area dello Stretto di Messina.

Per la ZSC Capo S. Giovanni il Formulario Standard non riporta la presenza di specie terrestri. L’assenza di ambienti idonei ed il cattivo stato di conservazione degli habitat emersi influisce negativamente sulla presenza di specie di interesse comunitario. Si ritiene possibile la presenza di specie sinantropiche come ad esempio *Vulpes vulpes* ed *Erinaceus europaeus*.

3.2.7 Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

Le informazioni del Formulario Standard (FS) della ZSC “Capo S. Giovanni” IT9350141 sono state implementate per le specie mancanti sulla base di dati inediti, emersi a posteriori del monitoraggio effettuato nel periodo 2013 – 2018, attraverso la consultazione della Scheda Rete Natura 2000 (Regione Calabria, 2021) e da Rapporti Tecnici e pubblicazioni scientifiche. Al fine di incrementare le informazioni riguardanti la fauna è stata effettuata un’approfondita ricerca bibliografica, raccogliendo i dati prevalentemente dalla Scheda Rete Natura 2000 (A.A.V.V. 2020/2021), ma anche da dati personali e inediti.

Nella tabella seguente sono riportate le modifiche da apportare alla Tabella 3.2 del Formulario Standard della ZSC Capo S. Giovanni.

Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito

Specie					Popolazione					Valutazione del sito				
G	Cod	Nome	S	NP	T	Dimensione		Unità	Categor a abbonda nza	Qualità dato	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max					C/R/V/P	G/M/P/ VP	Popolazi one
B	A25 2	<i>Cecropis daurica</i> ¹												
B	A1 38	<i>Charadriu s alexandri nus</i> ²				1	2							

¹ Aggiornamento della nomenclatura come previsto da Baccetti et al., 2021

² Aggiornamento numero coppie nidificanti (Salvatore Urso com. pers.).

Come già accennato nei paragrafi precedenti, i fondi sabbiosi che interessano il sito ospitano la fanerogama marina *Cymodocea nodosa*, considerata specie protetta in quanto crea importanti ecosistemi costieri che giocano un ruolo fondamentale per molti organismi di fondo mobile. La comunità a *Posidonia oceanica* presente nella ZSC, è accompagnata da un ricco corteggio soprattutto di alghe come per esempio: *Hydrolithon farinosum*, *Pneophyllum fragile*, *Myrionema orbiculare*. Si tratta di specie sciafile ed epifite, sia delle foglie che dei rizomi. Ritroviamo inoltre policheti, oloturoidei, echinodermi, quali il *Paracentrotus lividus* e molluschi, quali *Pinna nobilis*, entrambe specie di interesse comunitario. Rilevante, in particolare, la presenza di crostacei, soprattutto anfipodi e decapodi e una variegata fauna ittica, in cui prevalgono i labridi e gli sparidi. Anche queste categorie di organismi comprendono specie soggette a tutela quali l'aragosta (*Palinurus Elephas*), la cicala di mare (*Scyllarides latus*), e tra i pesci, l'ombrina (*Umbrina cirrosa*) e la corvina (*Sciaena umbra*). Nelle concrezioni corallogeniche si rinvengono diversi poriferi, tra cui *Chondrosia reniformis*, *Cliona* sp., celenterati, sia nella zona intertidale, quali *Actinia equina*, che nella zona subtidale, quali *Anemonia* sp. L'habitat 1170 offre rifugio a diversi molluschi, quali la patella (*Patella* spp.) e il polpo (*Octopus vulgaris*), echinodermi, quali *Arbacia lixula*, *Echinaster sepositus* e il *Paracentrotus lividus*, specie protetta, vari briozoi e tunicati. Tra i crostacei, si segnala la presenza di *Palaemon* spp., *Anapagurus* spp. Nell'habitat sono inoltre presenti numerose specie ittiche. L'habitat 1110 ospita soprattutto invertebrati a comportamento fossorio, con specie prevalentemente detritivore o limivore, in particolare anellidi e molluschi bivalvi. Inoltre, la fauna vagile comprende policheti erranti, quali *Arenicola arenaria*, *Nephtys caeca*, oloturoidei, quali *Holothuria tubulosa*, echinoidei, quali *Spatangus purpureus*, asteroidei, come l'*Astropecten* sp., e vari molluschi gasteropodi e crostacei. Nella tabella seguente sono riportate le modifiche da apportare alla Tabella 3.3 del Formulario Standard della ZSC Capo S. Giovanni.

Altre specie importanti non elencate in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Specie					Popolazione			Motivazione						
G	Cod	Nome	S	NP	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza	Allegato specie		Altre categorie			
					Min	Max			C/R/V/P	IV	V	A	B	C
I		<i>Actinia equina</i> ²						P			X			
I		<i>Chondrosia reniformis</i> ²						P			X			
P		<i>Cymodocea nodosa</i> ²						P					X	
I		<i>Holothuria tubulosa</i> ²						P					X	
I		<i>Octopus vulgaris</i> ²						P					X	
I		<i>Palinurus elephas</i> ²						P			X		X	
I		<i>Paracentrotus lividus</i> ²						P					X	
I	1028	<i>Pinna nobilis</i> ²						P	X			X	X	
F	3027	<i>Sciaena umbra</i> ²						P			X		X	
I	1090	<i>Scyllarides latus</i> ²						P		X	X		X	
F		<i>Umbrina cirrosa</i> ²						P			X		X	

¹ Aggiornamento della nomenclatura come previsto da Speybroeck et al., 2020

²Scheda Rete Natura 2000 (A.A.V.V. 2020/2021)

3.3 Descrizione socio-economica

La valutazione degli aspetti socio-economici è stata condotta a partire dall'elaborazione dei dati statistici

di tipo socio-economico disponibili a livello comunale. L’analisi è stata condotta sulla base di diverse fonti statistiche, riconducibili principalmente a dati ISTAT (censuari e non).

I dati ISTAT, per quanto riguarda i dati demografici, sono aggiornati all’ultimo censimento e ai successivi aggiornamenti al 1° gennaio 2022. I dati sull’agricoltura, non essendo ancora disponibili i dati a livello comunale dell’ultimo Censimento dell’Agricoltura del 2020 sono aggiornati all’ultimo censimento del 2010.

Di seguito saranno indicati i dati relativi agli indicatori presi in esame per la redazione dello studio.

3.3.1 Indicatori demografici

Per meglio comprendere le caratteristiche socio-economiche dell’area è opportuno partire dall’analisi della popolazione che vive nel territorio. Nonostante il contesto comunale fornisca un dato importante a livello locale, per avere un quadro più preciso della situazione, entro le aree interessate dalla ZSC i dati delle sezioni censuarie sarebbero stati un buon riferimento, al fine di meglio restringere le caratteristiche dei luoghi interessati o limitrofi alla ZSC e non coinvolgere realtà distanti e slegate dall’area. Tuttavia, la carenza dei dati nelle singole sezioni censuarie dell’entroterra calabro non consente di avere informazioni complete e sicure, limitando, di fatto, le analisi ad un livello esclusivamente comunale e sovra comunale.

Tabella 10 - Indicatori demografici.

Comune	2011	2022	Superficie	Densità	variazione 2011-2022	variazione % 2011-2022
Bova Marina	8.814	4.054	18,06	224,52	-4.760	-54,00
Palizzi	2.297	2.015	52,62	38,3	-282	-12,28

Fonte dei dati: ISTAT

Dalla tabella emerge subito un dato allarmante: nel periodo 2011-2022 la popolazione di Bova Marina, il maggiore dei comuni interessati dalla ZSC è diminuita del 54%, perdendo 4.760 abitanti; a Palizzi si è avuta comunque una riduzione di minore entità, pari al 12,28%. La densità della popolazione a Bova Marina è più elevata (224 abitanti/Km²), mentre è bassa a Palizzi (38 abitanti/Km²).

Altro elemento significativo per l’analisi della struttura demografica dell’area, riguarda la composizione della popolazione complessiva dei comuni per fasce di età. L’analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Tabella 11 - Popolazione per classi di età (2021)

Comune	0-14 anni	15-64 anni	65 anni e più	0-14 anni %	15-64 anni %	65 anni e più %	totale
Bova Marina	478	2.590	1.012	11,72	63,48	24,80	4080
Palizzi	182	1.147	664	9,13	57,55	33,32	1993
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	70.795	332.160	119.172	13,56	63,62	22,82	522127

Fonte dei dati: ISTAT

Dai dati sopra riportati si evidenzia una regressione della popolazione in entrambi i comuni molto significativa, in particolare a Palizzi, presagio di un progressivo spopolamento a livelli molto superiori di quelli medi della Città Metropolitana di Reggio Calabria.

Altro dato interessante che emerge dall’analisi della struttura demografica della ZSC è la composizione della popolazione straniera. Lo studio di questo dato è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo. La tabella in basso riporta il dettaglio della popolazione straniera (sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia) al 1° gennaio 2022.

Tabella 12 – Popolazione straniera

Comune	Popolazione straniera
Bova Marina	391
Palizzi	80

Fonte dei dati: ISTAT

I soli dati sui cittadini stranieri non rappresentano tuttavia la dimensione reale del fenomeno migratorio, specie in Calabria. Per avere un quadro più articolato e completo – in ogni caso non esaustivo – dell’immigrazione, ai dati sulla popolazione straniera residente vanno affiancati quelli relativi agli immigrati non comunitari soggiornanti. Questi comprendono una quota consistente dei cosiddetti stagionali regolari, con posizione sia formale che informale rispetto al mercato del lavoro. Si tratta cioè di quei migranti economici, cittadini di un paese extra-comunitario, in possesso di un titolo di soggiorno valido, che hanno deciso di soggiornare almeno temporaneamente in Calabria. In linea di principio, tali cittadini stranieri non comunitari sono titolari di permesso di soggiorno soggetto a scadenza, che però non necessariamente viene rinnovato in caso di perdita del posto di lavoro. La situazione più frequente è che gli immigrati stranieri, perso il posto di lavoro, e quindi anche il diritto al permesso di soggiorno, decidano di restare comunque nei territori, tramutandosi in immigrati ‘irregolari’.

3.3.2 Strutture abitative

Per quanto riguarda le strutture abitative è interessante analizzare il numero delle abitazioni censite e quante siano effettivamente utilizzate, al fine di valutare quante di queste abitazioni siano effettivamente popolate per la maggior parte dell’anno.

Tabella 13 – Indicatori delle strutture abitative (2019)

Comune	abitazioni occupate	abitazioni non occupate	abitazioni	% abitazioni non occupate
Bova Marina	1.809	1.993	3.802	52,42
Palizzi	1.027	2.042	3.069	66,54
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	214.415	156.935	371.350	42,26

Fonte dei dati: ISTAT

All’interno del territorio sono state censite complessivamente 6.871 abitazioni, delle quali solo 2.836 occupate, con una percentuale complessiva di abitazioni non occupate del 58,7%, a conferma dello spopolamento e della regressione della popolazione precedentemente evidenziati.

3.3.3 Scuola e istruzione

Le informazioni relative al livello di istruzione sono molto utili per la caratterizzazione del tessuto sociale della comunità locale.

Tabella 14 – Indicatori dell’istruzione (2021)

Comune	nessun titolo di studio	licenza di scuola elementare	licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca	totale
Bova Marina	236	479	990	1459	126	521	3,811
Palizzi	120	342	516	681	59	179	1,897

Città Metropolitana di Reggio di Calabria	29.130	73.118	139.182	168.327	16.875	55.508	482,140
---	--------	--------	---------	---------	--------	--------	---------

Fonte dei dati: ISTAT

I dati riportati nella tabella descrivono un livello di istruzione nei due comuni prevalentemente medio-basso.

3.3.4 Caratteristiche occupazionali e produttive

Per la determinazione della popolazione attiva, composta dagli occupati e dalle persone in cerca di occupazione, si è fatto riferimento al censimento del 2019.

Tabella 15 – Composizione della popolazione attiva (2019)

Comune	forze di lavoro	forze di lavoro		non forze di lavoro	% forze di lavoro in cerca di occupazione
		occupato	in cerca di occupazione		
Bova Marina	1.669	1.277	392	2.018	23,48
Palizzi	778	595	183	1.250	23,52
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	216.096	168.845	47.251	242.236	21,86

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede la percentuale delle forze di lavoro in cerca di occupazione è piuttosto elevata, analogo per i due comuni, e superiore alla media della Città Metropolitana

Analizzando la distribuzione degli occupati tra i principali settori economici, nei comuni interessati si ricavano i seguenti dati:

Tabella 16 – Distribuzione degli occupati (2011)

Comune	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria	commercio, alberghi e ristoranti	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche, altri servizi	altre attività
Bova Marina	1.243	208	152	186	70	96	531
Palizzi	615	150	77	89	36	48	215
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	169.241	32.932	23.216	27.792	12.369	15.950	56.982

Fonte dei dati: ISTAT

Come è possibile vedere dalla tabella sopra riportata, in entrambi i comuni il principale settore occupazionale è quello terziario, seguito dal primario e dall'industria.

Analizzando la situazione generale, un indicatore importante delle caratteristiche socio-economiche sono il numero di imprese attive sul territorio e il relativo numero di addetti.

Tabella 17 – Imprese attive e numero di addetti

Comune	Imprese	Addetti
Bova Marina	224	456
Palizzi	114	173

Fonte dei dati: ISTAT

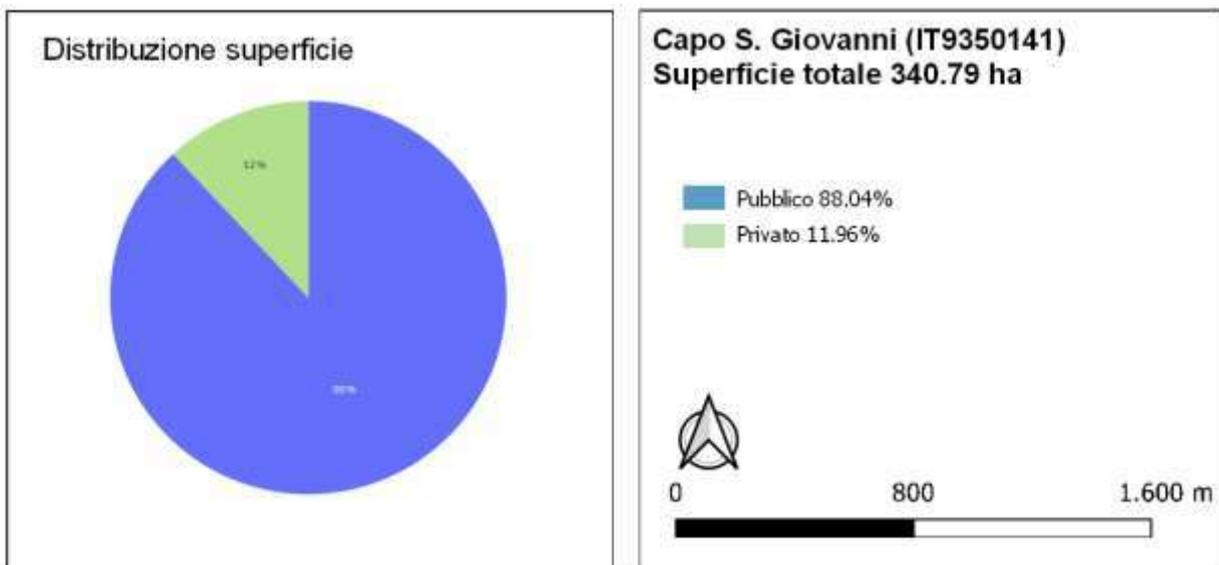
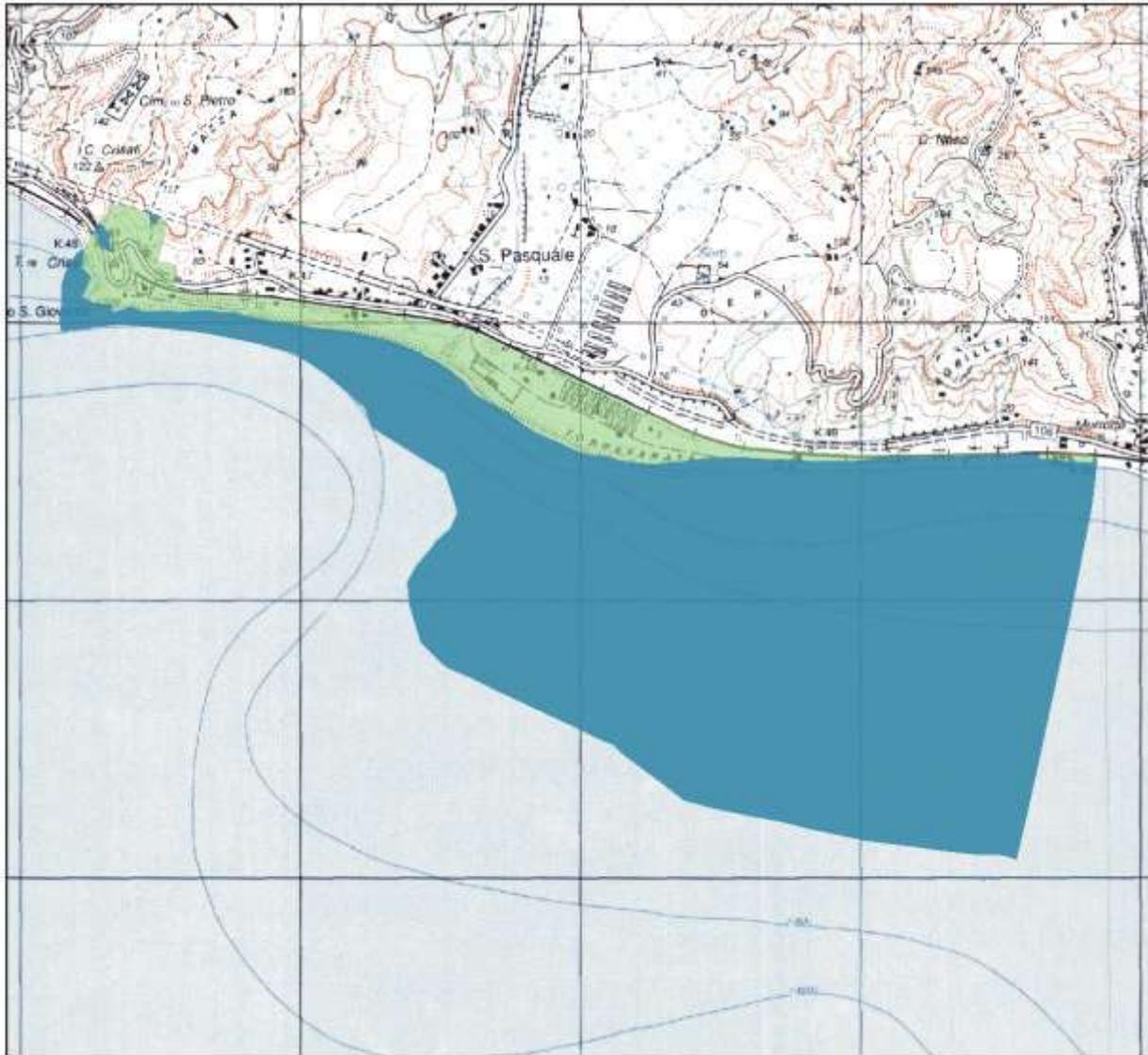
Dal rapporto tra il numero di addetti e quello delle imprese si evince la presenza sul territorio principalmente

di micro imprese.

3.3.5 Proprietà catastali

I terreni all'interno del sito sono prevalentemente di proprietà privata (circa l'88% dell'area del sito), a eccezione di una piccola parte che ricade nella proprietà pubblica (11,96%).

Figura 20 - Titolarità ZSC Capo San Giovanni



3.3.6 Contenuti del "Prioritised action frameworks" (PAF) della Regione Calabria.

I quadri di azioni prioritarie (*prioritised action frameworks*, PAF) sono strumenti strategici di pianificazione pluriennale, intesi a fornire una panoramica generale delle misure necessarie per attuare la rete Natura 2000 dell'UE e la relativa infrastruttura verde, specificando il fabbisogno finanziario per tali misure e collegandole ai corrispondenti programmi di finanziamento dell'UE.

Il quadro di azioni prioritarie deve pertanto concentrarsi sull'individuazione delle esigenze di finanziamento e delle priorità che sono direttamente collegate alle specifiche misure di conservazione stabilite per i siti Natura 2000, nell'intento di conseguire gli obiettivi di conservazione a livello di sito per le specie e i tipi di habitat per i quali sono stati designati i siti (come disposto dall'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva Habitat). Poiché la rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale (ZPS) designate ai sensi della direttiva 2009/147/CE (direttiva Uccelli), si considerano anche le esigenze di finanziamento e le misure prioritarie relative alle specie di uccelli presenti nelle ZPS.

Gli Stati membri sono inoltre invitati a presentare nei rispettivi PAF misure supplementari e il relativo fabbisogno finanziario con riferimento all'infrastruttura verde in generale. Il PAF deve comprendere misure relative all'infrastruttura verde laddove contribuiscano alla coerenza ecologica della rete Natura 2000, anche in un contesto transfrontaliero, e all'obiettivo di mantenere o ripristinare lo stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat interessati.

La struttura e l'articolazione del PAF della Regione Calabria è di seguito riportata.

A Introduzione

A1 Introduzione generale

A2 Struttura del formato attuale del PAF

A3 Introduzione al PAF specifico della Regione Calabria

B Sintesi delle esigenze di finanziamento prioritarie per il periodo 2021-2027

C Stato attuale della rete Natura 2000

C1 Statistiche per area della rete Natura 2000

C2 Mappa della rete Natura 2000 in [Calabria]

D Finanziamento UE e nazionale della rete Natura 2000 nel periodo 2014-2020

D1 Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)/Fondo di coesione (FC)

D2 Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP)

D3 Programma LIFE

D4 Altri fondi UE, tra cui Interreg

D5 Altri finanziamenti (prevalentemente nazionali) a favore di Natura 2000, infrastruttura verde e protezione delle specie nel periodo 2014-2020

E Misure prioritarie e fabbisogno finanziario per il 2021-2027

E1 Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000

E.1.1 Designazione del sito e pianificazione gestionale

E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate

E.1.3 Monitoraggio e rendicontazione

E.1.4 Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca

E.1.5 Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori

E.1.6 Riferimenti (per misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000)

E2 Misure di mantenimento e ripristino relative ai siti, all'interno e all'esterno di Natura 2000

E.2.1 Acque marine e costiere

E.2.2 Brughiere e sottobosco

E.2.3 Torbiere, paludi basse e altre zone umide

E.2.4 Formazioni erbose

E.2.5 Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)

E.2.6 Boschi e foreste

E.2.7 Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione

E.2.8 Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)

E.2.9 Altri (grotte, ecc.)

E.2.10 Riferimenti per misure di mantenimento e ripristino relative ai siti, all'interno e all'esterno di Natura 2000

E.3 Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici

E.3.1 Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove

E.3.2 Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette

E.3.3 Riferimenti per misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici

F Ulteriore valore aggiunto delle misure prioritarie

In Calabria i siti Natura 2000, in conformità alla legge regionale 10/2003, sono iscritti nel Registro Ufficiale delle aree protette della Regione per il loro valore naturalistico e della rarità delle specie presenti.

Il processo di individuazione dei siti Natura 2000 è effettuata, ai sensi dell’art. 30 della legge Regionale 10/2003, avviene con Delibera della Giunta regionale, previo parere vincolante della competente Commissione consiliare. Il settore competente è l’Ufficio Parchi e Aree Protette del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria per l’espletamento dei compiti si avvale dell’Osservatorio regionale per la biodiversità istituito con D.G.R. n. 579 del 16-12-2011 le cui funzioni sono le seguenti:

- favorire il necessario coordinamento di tutte le iniziative di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità e dei servizi ecosistemici e di comunicazione, informazione ed educazione ambientale
- raccogliere, elaborare e trasmettere i dati necessari per la predisposizione dei rapporti nazionali previsti dalle Direttive Habitat e Uccelli, che saranno elaborati a livello nazionale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il supporto ISPRA;
- sviluppare e sperimentare con il supporto dell’ISPRA, un protocollo di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie su tutto il territorio nazionale, attraverso l’individuazione di criteri comuni per la raccolta, la gestione e l’elaborazione dei dati;
- promuovere la costituzione di una rete di monitoraggio nazionale, basata su un sistema informativo georeferenziato, che metta in relazione tutte le conoscenze disponibili a livello regionale su habitat e specie

La Regione Calabria ha designato per 165 ZSC l’ente gestore, mentre sono in corso le procedure per l’individuazione per le 13 ZSC e per le 6 ZPS che attualmente sono gestite dalla Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e Territorio Settore Parchi e Aree naturali protette.

Gli Enti gestori hanno un ruolo centrale per la gestione delle aree ZSC e la conservazione degli habitat e le specie di interesse comunitario presenti al loro interno. Inoltre, avranno il compito di verificare l’attuazione delle Misure di Conservazione approvate dalla Regione e pianificare le attività di monitoraggio dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario.

Le attività saranno coordinate dal Settore “Parchi e Aree Naturali Protette” del Dipartimento Ambiente e Territorio che si avvarrà dell’Osservatorio della Biodiversità.

I Fondi Europei impegnati nelle varie azioni previste dal PAF sono di seguito indicati:

• **Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)**

Dotazione complessiva del FEASR destinata allo Stato membro/alla regione:

€ 1.103.562.000,00 di cui la quota UE è 60,5% pari € 667.655.010,00

• **Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)/Fondo di coesione (FC)**

Dotazione complessiva del FESR destinata allo Stato membro/alla regione e Dotazione complessiva del Fondo di coesione destinata allo Stato membro/alla regione:

€ 2.378.956.842,00 di cui la quota UE è 75% pari a € 1.784.217.631,00

• **Programma LIFE**

Tipo di progetto o strumento di finanziamento	Dotazione corrente destinata a misure pertinenti per Natura 2000	
	UE	Nazionale
PAN LIFE - Natura 2000 Action Programme - LIFE13 NAT/IT/001075	€ 1.426.668,00	€ 1.426.669,00
LIFE Caretta Calabria - LAND-AND-SEA ACTIONS FOR CONSERVATION OF <i>Caretta caretta</i> IN ITS MOST IMPORTANT ITALIAN NESTING GROUND (IONIAN CALABRIA) - LIFE12 NAT/IT/001185	€ 1.689.461,00	€ 1.221.123,00

• **Altri finanziamenti (prevalentemente nazionali) a favore di Natura 2000, infrastruttura verde e protezione delle specie nel periodo 2014-2020**

Finanziamento complessivo destinato all’attuazione della politica europea sulla natura e della relativa

infrastruttura verde, per misure o progetti che non beneficiano di cofinanziamenti UE: € 10.909.000

Viene di seguito riportata la sintesi delle esigenze di finanziamento prioritarie previste dalla Regione Calabria per il periodo 2021-2027.

Esigenze di finanziamento prioritarie 2021-2027		
	Costi di esercizio annuali (EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
1. Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000		
1.1. Designazione del sito e pianificazione gestionale		
1.2. Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate	400.000	
1.3. Monitoraggio e rendicontazione	285.714	7.142,86
1.4. Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca		42.857,14
1.5. Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori		3.142.857,00
Totale parziale	685.714,00	3.192.857,00
2.a Misure di mantenimento e ripristino di specie e habitat relative ai siti Natura 2000	Costi di esercizio annuali (EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
2.1.a Acque marine e costiere		357.142,86
2.2.a Brughiere e sottobosco		71.429,57
2.3.a Torbiere, paludi basse e altre zone umide		142.857,14
2.4.a Formazioni erbose		131.428,57
2.5.a Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	4.371.428,1	214.285,7
2.6.a Boschi e foreste		621.428,57
2.7.a Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione		142.857,14
2.8.a Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)		142.857,14
2.9.a Altri		
Totale parziale	4.371.428,10	1.824.286,69
2.b Misure aggiuntive relative all'"infrastruttura verde" al di là di Natura 2000 (intese a migliorare la coerenza della rete Natura 2000, anche in contesti transfrontalieri)	Costi di esercizio annuali(EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
2.1.b Acque marine e costiere		
2.2.b Brughiere e sottobosco		
2.3.b Torbiere, paludi basse e altre zone umide		285.714,29
2.4.b Formazioni erbose		415.000,00
2.5.b Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	42.857,0	500.000,00
2.6.b Boschi e foreste		928.571,43
2.7.b Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione		142.857,14
2.8.b Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)		214.285,7
2.9.b Altri (grotte, ecc.)		
Totale parziale	42.857,00	2.486.428,55
3. Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici	Costi di esercizio annuali(EUR/anno)	Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)
3.1. Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove	64.286,0	428.571,00
3.2. Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette	71.428,6	71.429,00
Totale parziale	135.714,6	500.000
Totale annuo	5.235.714,0	8.003.571,4
Totale (2021-2027)	36.650.000,00 (ricorrente) + 56.025.000,00 (una tantum) € 92.675.000,00	

3.3.7 Settore Agro-Silvo-Pastorale

Per l'analisi del settore primario si è fatto riferimento all'ultimo Censimento ISTAT sull'agricoltura del 2010, sebbene risalga a quasi 10 anni fa fornisce una panoramica rispetto alla forma di conduzione e alla proprietà delle aziende agricole, che ci consente di valutare nel tempo la dinamica del settore, confrontando le differenze nell'utilizzo dei suoli.

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e i dati del comparto agricolo dei due comuni sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 18 – Dati del comparto agricolo (2010)

Comune	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	seminativi	coltivazioni legnose agrarie	orti familiari	prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superfici e agricola non utilizzata	altra superfici e
Bova Marina	1.566,28	1.420,05	211,97	456,97	2,33	748,78	3	64,38	61,04	17,81
Palizzi	2.484,54	1.844,54	146,15	465,48	1,92	1.230,99	26,61	382,29	205,8	25,3
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	149.278,15	119.572,92	14.494	68.782	294,07	36.003	2.119,39	20.213,69	5.795,36	1.576,8

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 19 – Tipologie di colture utilizzate (2010)

Comuni	cereali per la produzione di granella	legumi secchi	patata	barbabietola da zucchero	piante sarchiate da foraggio	piante industriali	ortive	fiori e piante ornamentali	piantine	foraggiere avvicendate	sementi	terreni a riposo
Bova Marina	102,54	4,25	0,1				6,58	1,43		41,42		55,65
Palizzi	63,6		0,65				24,69			16,3	2,45	38,46
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	7.080,4	551,6	455,22	2,54	30,09	46,94	2.039	140,92	27,6	1853,3	118,49	2.147,6

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 20 – Tipologie di coltivazioni legnose (2010)

Comuni	coltivazioni legnose agrarie	vite	olivo per la produzione di olive da tavola e da olio	agrumi	fruttiferi	vivai	altre coltivazioni legnose agrarie	coltivazioni legnose agrarie in serra
Bova Marina	456,97	29,22	286,42	126,69	14,64			
Palizzi	465,48	108,29	284,07	68,2	4,04		0,88	
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	68.782,04	1.397,64	49999,14	14.853,71	2.155,05	22,49	350,58	3,43

Fonte dei dati: ISTAT

Come si nota dai dati sopra riportati il comparto agricolo è prevalentemente destinato a coltivazioni legnose, e in entrambi i comuni sono presenti vaste estensioni di prati permanenti e pascoli, seguite dai seminativi.

Le coltivazioni legnose agrarie riguardano soprattutto l'olivo, gli agrumi e i fruttiferi, anche se a Palizzi soprattutto sono presenti estensioni coltivate a vite.

Per quanto riguarda l'allevamento la tabella seguente riporta il numero di aziende con allevamenti per tipologia. La tabella successiva riporta il numero di capi allevati.

Tabella 21 – Unità agricole per categoria di allevamento (2010)

Comune	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli	tutte le voci tranne api e altri allevamenti	tutte le voci
Bova Marina	13		2	25	16	2	1			32	32

Palizzi	30			22	17	4	1		1	48	48
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	1.375	6	65	1.095	1.001	285	164	1	56	2.523	2.697

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 22 – Numero di capi (2010)

Comune	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli
Bova Marina	262		4	1.216	703	7	52		
Palizzi	609			1.278	999	122	20		48
Città Metropolitana di Reggio di Calabria	17.729	29	316	60.369	55.021	10.425	222.564	2	1.714

Fonte dei dati: ISTAT

Dai dati sopra riportati emerge chiaramente l'importanza dell'allevamento in entrambi i comuni per bovini, ovini e caprini e, a Palizzi, per i suini, sia in termini di numero di aziende che di capi allevati.

3.3.8 Fruizione, turismo e motivi di interesse

L'analisi relativa alla fruizione turistica si prefigge lo scopo di valutare l'adeguatezza dell'offerta ricettiva e di servizi, in termini quantitativi e qualitativi, e di aiutare l'eventuale individuazione di misure finalizzate al rilancio del settore turistico nella zona oggetto di studio.

Nel 2021 nel comune di Bova Marina era presente un albergo a tre stelle con 25 posti letto. A Palizzi invece non erano presenti strutture ricettive (dati ISTAT).

Non sono disponibili dati relativi ad arrivi e presenze turistiche su base comunale, ma solo quelli a livello di Città Metropolitana di Calabria, riportati nella tabella seguente.

Tabella 23 – Arrivi e presenze turistiche 2020-2021 nella Città Metropolitana di Reggio Calabria

Paese di residenza dei clienti	2020						2021					
	totale esercizi ricettivi		esercizi alberghieri		esercizi extra-alberghieri		totale esercizi ricettivi		esercizi alberghieri		esercizi extra-alberghieri	
	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze
Mondo	98.283	257.730	79.392	183.051	18.891	74.679	127.033	315.956	106.727	243.023	20.306	72.933
Paesi esteri	6.629	19.934	4.997	14.042	1.632	5.892	9.640	29.254	7.474	22.401	2.166	6.853
Italia	91.654	237.796	74.395	169.009	17.259	68.787	117.393	286.702	99.253	220.622	18.140	66.080

Fonte dei dati: ISTAT

A Bova Marina di particolare importanza, per la sua rarità, è un insediamento ebraico, posto nella vallata del San Pasquale, dove si trovano i resti di un'antichissima sinagoga con un importante mosaico (IV secolo d.C.).

Nel comune di Palizzi è presente il Castello che domina Palizzi Superiore dalla rocca ed è stato dichiarato Monumento Nazionale, a Staiti il principale luogo di interesse è la Chiesa di Santa Maria di Tridetti dell'XI secolo, anch'essa Monumento Nazionale.

3.4 Descrizione urbanistica e programmatica

Il Sito IT9350141 "Capo S. Giovanni", da cui la ZSC prende il nome, è situato nel comune di Bova Marina, in provincia di Reggio Calabria. Si estende su una superficie di circa 343,87 ha, della quale l'84% si trova in mare.

Figura 21 - Perimetro ZSC IT9350141-ortofoto.



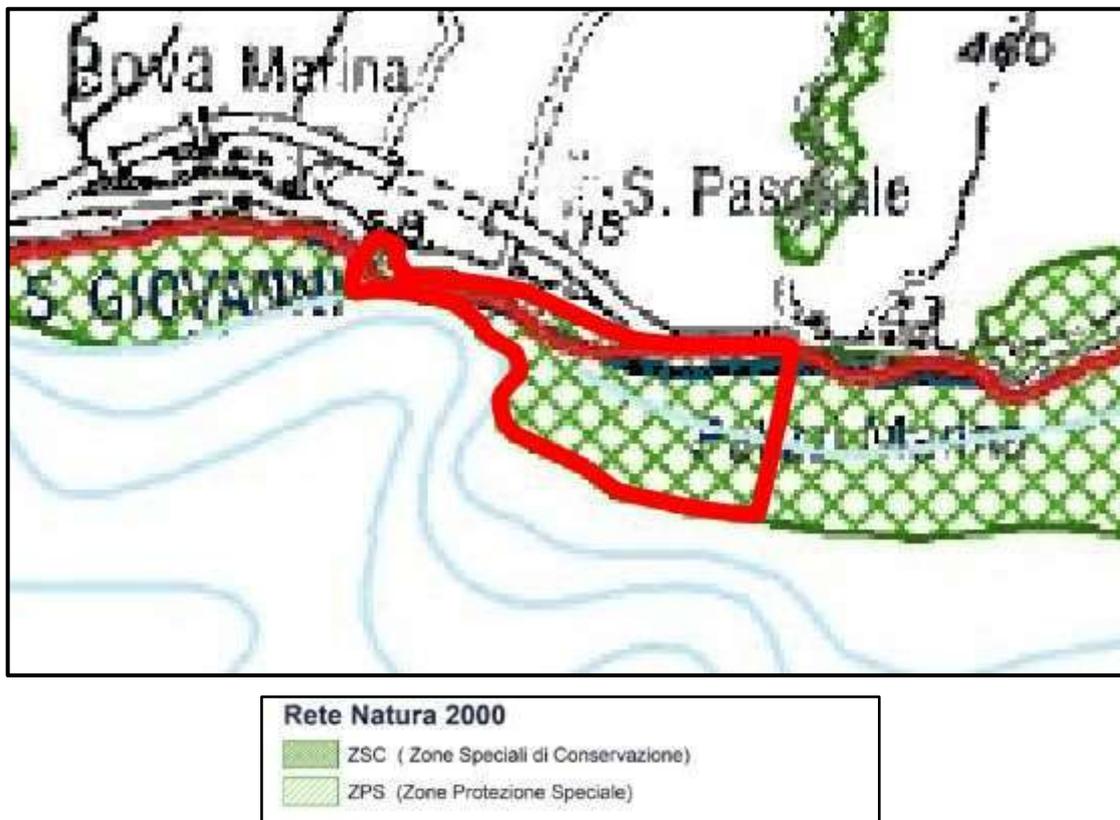
In considerazione dell'elevato valore naturalistico dei suoi fondali la zona in esame è stata designata a Zona Speciale di Conservazione, in seguito all'approvazione delle Misure di Conservazione, avvenuta con DGR n. 278 del 19 luglio 2016.

3.4.1 Quadro Normativo Pianificatorio

3.4.1.1 QTRP- Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica.

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) adottato con Delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013, è stato definitivamente approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 134 nella seduta del 01 agosto 2016.

Figura 22 - Stralcio tavola A 1.8-“Carta delle aree Protette – Rete Natura 2000 e altri Siti di Interesse Naturalistico, 1:250.000” - Perimetro ZSC IT9350141.



Dall’analisi riguardante gli elaborati del QTRP, la zona in esame è riportata nelle cartografie come Sito della Rete Natura 2000- Zona Speciale di Conservazione, come si evince dallo stralcio della tavola A 1.8, riportata di seguito in figura 2, disciplinata dall’articolo 7- Disciplina delle Aree Soggette a Tutela Ambientale , punto B-Aree d’interesse naturalistico, corrispondenti alle zone appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo la denominazione del Consiglio dei Ministri dell’Unione Europea e che costituiscono la porzione regionale di un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell’Unione stessa. In particolare, evidenzia la tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all’allegato I della Direttiva "Uccelli".

Inoltre, dall’analisi della tavola 1.9- “Carta dei Beni Paesaggistici” si evince che l’area in esame corrisponde a Zona Speciale di Conservazione, come riportato nello stralcio cartografico tavola A 1.9 -“Carta dei Beni Paesaggistici, 1:250.000”, (figura 3), nella quale ricadono, in minima parte (quadrante estremo nord dell’area):

- Immobili ed aree di interesse pubblico.

come riportato nello stralcio cartografico tavola A 1.9 -“Carta dei Beni Paesaggistici, 1:250.000”, (Figura 23).

Figura 23 - Stralcio tavola A 1.9 -“Carta dei Beni Paesaggistici, 1:250.000” - Perimetro ZSC IT9350141.



PAI - Piano di Assetto Idrogeologico.

Ai sensi dell'art. 64, del D.Lgs. 152/2006, successivamente aggiornato dall'art.51 della L. 221/2015, quale recepimento della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE emanata dalla Comunità Europea, sono state istituite, le Autorità di Bacino Distrettuali, in sostituzione delle precedenti Autorità Nazionali, Interregionali e Regionali, di cui alla ex L. 183/1989 individuando, su tutto il territorio nazionale, 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'Appennino Meridionale, all'interno del quale ricade il bacino regionale della Calabria.

La pianificazione di bacino svolta oggi dalle Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico. Tale processo di pianificazione a livello di Distretto è stato ulteriormente regolato dalla Direttiva 2007/60/CE concernente la “Valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”, trovando piena attuazione nell'ordinamento interno con la redazione dei “Piani di Gestione Acque” e “Piani di Gestione Rischio Alluvioni” redati per i diversi distretti idrografici.

Il primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni, del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015 e successivamente approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. In data 20 Dicembre 2021 è stato adottato, ai sensi degli artt. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006, il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – Il Ciclo di gestione- di cui all'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 7 del D.Lgs. 49/2010, predisposto al fine degli adempimenti previsti dal comma 3 dell'art. 14, della Direttiva medesima.

Il primo Piano di Gestione Acque PGA DAM è stato approvato con D.P.C.M. del 27.10.2016 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017; successivamente ai sensi degli articoli 65 e 66 del d.lgs. 152/2006 è adottato il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 – III Ciclo di gestione – del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale. Roma, in data 20 Dicembre 2021.

Insieme a tali piani, l'Autorità distrettuale redige il Piano di Assetto Idrogeologico – Rischio Frane – Alluvioni PAI, quale strumento generale della pianificazione di bacino. Il PAI dei territori dell'ex Autorità di Bacino Regionale Calabria è stato approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 13 del 29 ottobre 2001, dalla Giunta Regionale con Delibera n. 900 del 31 ottobre 2001, dal Consiglio Regionale con Delibera n. 115 del 28 dicembre 2001, e successivamente dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale della Calabria con Delibera n. 26 e n. 27 del 02 agosto 2011.

Si precisa che nel PAI il valore esposto si definisce in funzione delle attività antropiche, mentre nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni, dove l'obiettivo di pianificazione ricade sulla gestione e sulle strategie di intervento, si attribuisce ad ogni scenario di pericolosità una corrispondenza del rischio volta ad individuare anche altri elementi (quali ad esempio le aree sicure per la messa in sicurezza della popolazione durante e nel post-intervento e l'individuazione di percorsi preferenziali di intervento e/o esodo da proteggere in quanto considerati infrastrutture strategiche di maggior rilievo rispetto a quanto indicato nei PSAI). L'analisi del Rischio si classifica secondo 4 diversi gradi:

R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche (per la sua gestione è necessario realizzare piani di protezione civile);

R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);

R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);

R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Dall'approfondimento degli elaborati del PAI risulta che la zona in esame, risulta che ricadono all'interno del perimetro alcune Zone di attenzione.

Figura 24 - Stralcio PAI-Rischio Idraulico - Perimetro ZSC IT9350141.



Nelle suddette zone il rischio viene considerato molto elevato-R4, come disciplinato nell'Art. 24 delle NTA, di seguito riportato:

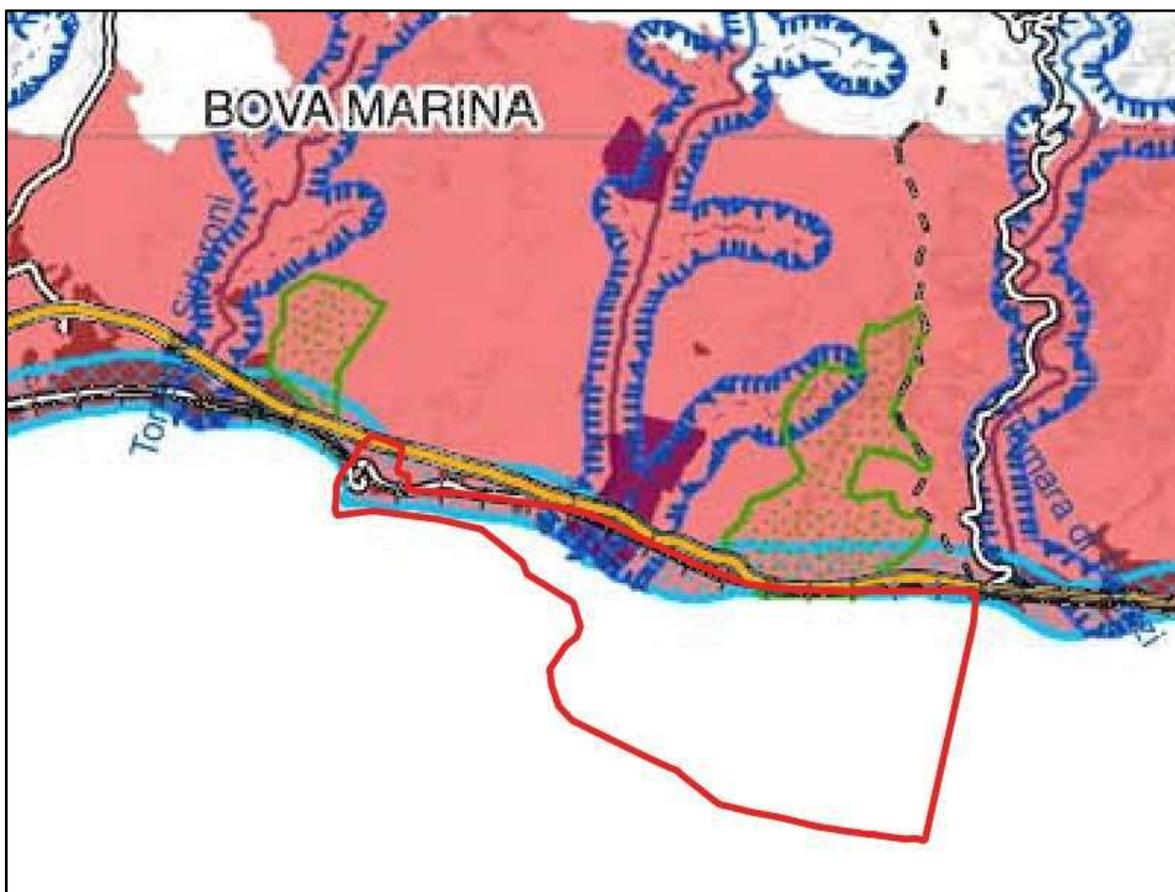
"Disciplina delle aree d'attenzione per pericolo d'inondazione.

- L'ABR, sulla base dei finanziamenti acquisiti, provvede ad effettuare gli studi e le indagini necessarie alla classificazione dell'effettiva pericolosità e alla perimetrazione delle aree.
- I soggetti interessati possono effettuare di loro iniziativa studi volti alla classificazione della pericolosità delle aree d'attenzione di cui all'art. 9 comma b. Tali studi verranno presi in considerazione dall'ABR solo se rispondenti ai requisiti minimi stabiliti dal PAI e indicati nelle specifiche tecniche e nelle linee guida predisposte dall'ABR.
- L'ABR, a seguito degli studi eseguiti come ai commi 1 o 2, provvede ad aggiornare la perimetrazione di tali aree secondo la procedura di cui all'art. 2 comma 2. 4 delle NTA. Nelle aree di attenzione, in mancanza di studi di dettaglio come indicato ai commi 1 e 2 del presente articolo, ai fini della tutela preventiva, valgono le stesse prescrizioni vigenti per le aree a rischio R4".

3.4.1.2 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 04 aprile 2011; successivamente il Piano Provinciale, è stato approvato, con Deliberazione n. 39 del 26 maggio 2016. Dall'analisi degli elaborati di Piano risulta che l'area in esame (che riguarda la fascia costiera) è classificata tra gli elementi tutelati ai sensi della legge 1497 del 1939, "Protezione delle Bellezze Naturali" (art 136 lettera d), abrogata dall' articolo 166, comma 1, del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490.

Figura 25 - Stralcio tavola A1.9-Beni Paesaggistici- PTCP- Perimetro ZSC IT9350141.



	Territori costieri per una fascia di 300m dalla linea di battigia (art. 142 lettera A)
	Fiumi, torrenti e corsi d'acqua per una fascia di 150m (art. 142 lettera C) ¹
	Aree al di sopra dei 1200 metri (art. 142 lettera D)
	Parchi e riserve nazionali o regionali (art. 142 lettera F)
	Aree boscate (art. 142 lettera G) ²
	Aree assegnate alle università agrarie (art. 142 lettera H)
	Zone di interesse archeologico (art. 142 lettera M)
	Elementi tutelati ai sensi della legge 1497 del 1939 (art 136. lettera D)

Le Norme Tecniche del PTCP, nella parte II -“Il Patrimonio Ambientale e Paesaggistico” all’articolo 19 riportano l’ “Articolazione del patrimonio ambientale e paesaggistico e definizioni” in cui è inserita la Rete Natura 2000 e sono annoverate le Zone Speciali di Conservazione.

Inoltre, dall’approfondimento della tavola A1.8-Carta dei beni paesaggistici, (stralcio cartografico in figura 4), si evince l’area in esame, nel quadrante sud, è attraversata dalla fascia di rispetto dei territori costieri, pari a 300m dalla linea della battigia, ai sensi dell’articolo 142 lettera a) del D.Lgs 42/2004.

3.4.1.3 PCS - Piano Comunale Spiaggia

La città di Reggio Calabria, città costiera con un litorale che si sviluppa per circa 32 Km, in cui ricade la ZSC in esame, in osservanza alla Legge Regionale n. 17/2005 si era dotata di un Piano Comunale Spiaggia adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 27.04.2009, quale strumento per la pianificazione delle aree demaniali marittime.

Nel tempo intercorso da quella data ad oggi, oltre ad essere in parte mutato l’assetto fisico della costa stessa, sono intervenute anche modifiche nel quadro programmatico e normativo di riferimento, e non ultimo modifiche negli stili di vita degli abitanti reggini, sempre più portati alla fruizione della spiaggia, per cui l’Amministrazione Comunale ha ravvisato la necessità di una revisione dello strumento vigente al fine di aggiornarlo e renderlo più rispondente ai cambiamenti sopra detti, ma anche al fine di valorizzare al meglio il patrimonio costiero anche ai fini turistici.

L’Amministrazione ha pertanto proceduto all’affidamento dell’incarico per la redazione della Variante al Piano Comunale Spiaggia da redigere anche sulla scorta degli indirizzi del “Documento di avvio” (delibera G.C. n. 300\2018) e dell’attività di partecipazione (delibera G.C. n. 251\2019).

Il Piano Comunale Spiaggia di cui la presente relazione è parte integrante, coerentemente con i riferimenti normativi che ne definiscono i contenuti, “disciplina l’utilizzo delle aree demaniali marittime e regola la fruizione a fini turistici e ricreativi nell’interesse della collettività”.

Oltre alle funzioni ed ai contenuti assegnati ai piani comunali di spiaggia dall’art. 12 della L.R. 12/2005, il presente PCS vuole essere uno strumento di respiro più ampio che non si limita a considerare solo le aree all’interno del perimetro demaniale ma estende lo sguardo anche agli ambiti contigui.

Un Piano che guarda al retro spiaggia e alle relazioni che è possibile stabilire con il mare, e tra i diversi elementi paesaggistico-ambientali, sociali ed economiche che cerca di trovare nel suo processo di attuazione ulteriori motivazioni, per innescare processi virtuosi di riqualificazione e valorizzazione.

Si specifica che il Piano Comunale Spiaggia (LR 17/2005), della Città Metropolitana di Reggio Calabria, tiene conto, all’interno degli elaborati che lo costituiscono, della Rete Natura 2000 presente sulle coste ioniche della Regione Calabria, annoverando tra gli obiettivi la tutela ambientale dell’Ecosistema Mare.

3.5 Descrizione del paesaggio

Questa ZSC è a carattere prevalentemente pianeggiante costiero. L’area a contatto con il mare si affaccia tramite un promontorio roccioso.

Le aree pianeggianti, localmente terrazzate, solo in parte ancora utilizzate a fini agricoli, sono oggetto di una diffusa urbanizzazione. I versanti del Capo San Giovanni sono occupati da praterie steppiche mediterranee che ospitano varie rare piante.

4 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

La valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie è articolata in tre fasi:

- Individuazione delle esigenze ecologiche.
 - Individuazione di minacce e fattori di impatto.
 - Definizione degli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione di specie ed habitat.
- Secondo le linee guida di riferimento dei Piani di Gestione, una volta realizzato il quadro conoscitivo del sito è necessario mettere a fuoco le esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario, individuare gli indicatori più appropriati per valutare il loro grado di conservazione ed infine valutare l'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici o socio-economici individuati nel quadro conoscitivo e nell'analisi delle pressioni e minacce.

Così come riportato nel documento tecnico “La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)”, le esigenze ecologiche “comprendono tutte le esigenze ecologiche dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.). Queste esigenze si basano su conoscenze scientifiche e possono unicamente essere definite, caso per caso, in funzione dei tipi di habitat naturali dell'allegato I, delle specie dell'allegato II e dei siti che le ospitano. Queste conoscenze sono essenziali per poter elaborare misure di conservazione, caso per caso.” Le misure di conservazione sono dunque specie-specifiche e sito-specifiche, potendo variare da una specie all'altra, ma anche per la stessa specie, da un sito all'altro. Il Piano di Gestione prevede una valutazione dello stato di conservazione a livello locale, riferito al sito interessato, oltre quella nazionale a livello di regione biogeografica che potrebbe non risultare sempre idonea per una valutazione focalizzata sulla realtà del territorio.

La Commissione ha prodotto diversi documenti che aiutano gli Stati Membri a definire uno stato di conservazione favorevole delle specie tutelate dalla Direttiva, in maniera coerente e uniforme, in particolare alla luce del report sessennale che la Direttiva stessa richiede all'Art. 17. La valutazione prevede un sistema mediante l'uso di matrici riferiti a determinati parametri di habitat e specie. Risultato finale di questo processo di valutazione è la schematizzazione dello stato di conservazione secondo tre livelli, a cui se ne aggiunge un quarto, legato alla mancanza di informazioni sufficienti per definire lo stato di conservazione di un habitat o di una specie.

• **Stato di conservazione delle specie**

Lo stato di conservazione delle specie e trend relativo è stato valutato a livello nazionale da ISPRA, in ciascuna regione biogeografica (ALP = alpina; CON = continentale; MED = mediterranea), in occasione della redazione del IV Report ex art.17 secondo una valutazione di sintesi dei parametri range, popolazione, habitat per le specie e prospettive future.

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

- Trend: stabile (=), in decremento (-), in aumento (+) o sconosciuto (?).
- Stato di conservazione: FV (campitura verde) favorevole; U1 (campitura gialla) non favorevole - inadeguato; U2 (campitura rossa) non favorevole - cattivo; XX (campitura grigia) – sconosciuto.

Stato di conservazione	Descrizione	Codice
Favorevole	habitat o specie in grado di prosperare senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto.	FV
Non Favorevole - Inadeguato	habitat o specie che richiedono un cambiamento delle politiche di gestione, ma non a rischio di estinzione.	U1
Non favorevole - Cattivo	habitat o specie in serio pericolo di estinzione (almeno a livello locale)	U2
Sconosciuto	habitat o specie per i quali non esistono informazioni sufficienti per esprimere un giudizio affidabile.	XX

4.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

Di seguito sono riportate le informazioni, relative lo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, contenute nel Formulário Standard (12-2019), e la valutazione emersa dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021).

			DATI FORMULARI STANDARD				DATI IV REPORT EX-ART. 17				
			HABITAT				HABITAT				
Reg. Biog.	Tipo sito	Cod. Habitat	Rappresentatività	Specie relativa	Stato conservazione	Valutazione Globale	Rang e	Area occupata	Struttura e funzioni	Prospettive future	Valutazione globale
MED	B	1110	B	C	B	B		PRE		NV	XX
MED	B	1120*	B	C	C	C		PRE		+	FV
MED	B	1170	B	C	C	B		PRE		=	FV
MED	B	1210	B	C	C	B					U1
MED	B	2110	B	C	C	B					U2
MED	B	2210	B	C	C	B					U2
MED	B	2230	B	C	B	B					U2
MED	B	5330	B	C	C	C					U1
MED	B	6220*	A	C	B	A					U2

L'analisi della vegetazione è stata condotta mediante rilievi fitosociologici secondo il metodo definito da Braun-Blanquet (1932). Tale metodo comprende una lista completa delle specie presenti all'interno di un frammento rappresentativo di habitat, accompagnata dai rispettivi valori di copertura (percentuali o espressi mediante la scala di Braun-Blanquet), da attributi fisionomici e strutturali. Il rilievo vegetazionale fornisce inoltre informazioni derivate utili, quali il ricoprimento totale e per strati, la presenza e la copertura di categorie di specie importanti per valutare lo stato di conservazione, quali:

Specie tipiche: si tratta di specie indicate nel "Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28" e dal "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE" (Biondi et al. 2009, 2012) o inserite nella "Combinazione fisionomica di riferimento".

Specie disturbo: si tratta di specie che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte della serie regressiva della vegetazione.

Specie aliene: inserite nella checklist della Flora Aliena Italiana (Galasso et al., 2018).

Specie di dinamiche in atto: indicano un'evoluzione naturale dell'habitat verso fitocenosi strutturalmente più o meno complesse.

Nei paragrafi che seguono sono descritte in dettaglio le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione degli habitat indicati nell'allegato I della Direttiva Habitat.

Habitat 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: I *Sandbanks* o "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina" sono rilievi sabbiosi superficiali, sempre sommersi. Questo habitat, generalmente costituito da banchi di sabbie, può essere costituito anche da sedimenti di granulometria maggiore, come ghiaie, o minore, come fanghi. Queste strutture possono costituire il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o di substrati rocciosi, ma possono anche essere distanti dalla costa. Se ci sono banchi di sabbia su roccia, l'ambiente rientra nei sandbanks solo se la comunità associata è dipendente in misura maggiore dai fondi mobili.

Questo habitat accoglie sia i banchi di sabbia privi di vegetazione, che quelli con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti ed alle caratteristiche correntometriche del singolo sito. Nel Mediterraneo la biocenosi delle sabbie fini ben classificate (SFBC) risulta quella più corrispondente alle caratteristiche di questo habitat.

In presenza di vegetazione, le fanerogame marine maggiormente associate a questo habitat sono *Cymodocea nodosa*, *Zostera marina*, *Zostera noltei*, chiazze sparse di *Posidonia oceanica* e la specie aliena *Halophila stipulacea*. Tra le alghe si rinvencono specie con forme egagropile e bentopleustofite dei generi *Gracilaria*, *Gracilariopsis*, *Polysiphonia*, *Rytiphlaea*, *Cladophora*, e *Chaetomorpha*.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Molluschi: *Glycymeris nummaria*, *Acanthocardia tuberculata*, *Donax venustus*, *Moerella pulchella*, *Peronaea planata*, *Peronidia albicans*, *Macra stultorum*, *Scrobicularia cottardii*, *Pharus*

legumen, Ensis siliqua, Solen marginatus, Acteon tornatilis, Neverita josephinia, Tritia mutabilis.
 Crostacei cumacei: *Iphinoe trispinosa*;
 Crostacei isopodi: *Idotea linearis*;
 Crostacei decapodi: *Crangon crangon, Liocarcinus vernalis*;
 Anellidi: *Sigalion mathildae*;
 Echinodermi: *Echinocardium mediterraneum*;
 Pesci: *Pomatoschistus microps* e *Callionymus risso*.

ASSOCIAZIONI: *Spisula subtruncata, Tritia pygmaea, Raphitoma nebula*, e il polichete *Nephtys hombergii*.
 Tra le specie accompagnatrici troviamo tra i molluschi *Chamelea gallina, Loripes orbiculatus, Bosemprella incarnata, Pandora inaequalis* e *Ensis ensis*, tra i policheti *Glycera tridactyla, Mysta siphodonta, Lanice conchilega* e i crostacei *Philocheras trispinosus, Diogenes pugilator, Ampelisca brevicornis*, il cefalopode *Sepiola rondeletii* e numerosi pesci tra i quali numerose specie appartenenti al genere *Trachinus Linnaeus*, soprattutto pesci piatti in particolare *Arnoglossus laterna* e *Buglossidium luteum*.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente e distribuito in forma pressoché continua nell’area antistante la fascia costiera dell’intero territorio regionale.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L’habitat 1110 domina all’interno della ZSC, considerando che si estende per una superficie pari a 290 ha circa. In seguito alla variabilità delle granulometrie e alla presenza o meno di fanerogame marine, questo habitat può presentare aspetti differenti. Il fondale è caratterizzato, a tratti, dalla presenza di *Cymodocea nodosa*. La distribuzione e la struttura è inoltre condizionata dalla natura dei sedimenti e dalle caratteristiche correntometriche del sito. Nello specifico l’habitat ha inizio nell’area antistante la Spiaggia della Rocca del Capo, raggiungendo profondità limitate con distanza massima dalla battigia di circa 180 m (confine ZSC). L’habitat si sviluppa procedendo verso sud, dando continuità ai fondi molli dello stesso habitat della successiva ZSC “Calanchi di Palizzi Marina”.

STATUS DI CONSERVAZIONE: sulla base delle valutazioni dei dati e delle cartografie prodotte dall’Italia reporting ex Articolo17 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (IV Rapporto nazionale), trasmesso alla Commissione Europea (CE), lo stato di conservazione dell’habitat 1110 *Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina*, in relazione all’intera regione biogeografica è valutato: Sconosciuto. Confronto tra stato di conservazione nel III e IV Report: Non conosciuto.

Tabella 24 – Valutazione dello stato di conservazione dell’habitat 1110.

Codice	Habitat	Presenza	Overall assessment	CAMBIAMENTI
HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICA				
1110	Banchi di sabbia a debole copertura	PRE	XX	nv

Figura 26: Habitat 1110 nella ZSC



Habitat 1120* - Prateria di *Posidonia oceanica*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario (habitat prioritario)

DESCRIZIONE: *P. oceanica* è una specie endemica del Mar Mediterraneo che forma fitti ed estesi prati verdi di cui le foglie possono raggiungere un metro di altezza. Le praterie svolgono importanti funzioni ecologiche e favoriscono comunità altamente diversificate, con alcune specie di interesse economico. Sono considerate un *climax* per gli habitat di fondo mobile infralitorale ma in realtà è presente anche sui fondi duri. Il benessere di questo habitat richiede la presenza di acque trasparenti e povere di nutrienti, manifestando una preferenza a salinità comprese tra 36 e 39%. Negli ultimi decenni, a seguito di una maggiore urbanizzazione costiera e industrializzazione, molte praterie di *Posidonia* sono scomparse o sono state alterate. Si stima che il 46% delle praterie sottomarine del Mediterraneo ha subito una riduzione della portata, della densità e/o della copertura e il 20% è gravemente regredito dagli anni '70.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Posidonia oceanica*.

ASSOCIAZIONI: Gli invertebrati associati che colonizzano il posidonieto si possono suddividere in tre categorie (Biondi *et al.*). Di seguito si riportano alcune specie:

- specie che vivono sulle o tra le foglie (fillosfera). Tra le vagili i policheti *Platynereis dumerilii*, *Polyopthalmus pictus*, *Sphaerosyllis spp.*, *Syllis spp.*, *Exogone spp.* Molluschi tipici sono i rissoidi *Rissoa variabilis*, *Rissoa ventricosa*, *Rissoa violacea*, *Alvania discors*, *A. lineata*. Altri gasteropodi tipici sono: *Gibbula ardens*, *Gibbula umbilicaris*, *Jujubinus striatus*, *Jujubinus exasperatus*, *Tricolia pullus*, *Tricolia speciosa*, *Tricolia tenuis*. Tra i nudibranchi, tra cui *Doto*, *Eubranchus*, *Polycera*, *Goniodoris* e, tra i cefalopodi, *Sepia officinalis* ed alcune specie del genere *Sepiolo*. Gli anfipodi più frequenti sono *Dexamine spinosa*, *Apherusa chiereghinii*, *Aora spinicornis*, *Ampithoe helleri*, *Caprella acanthifera* ed altri. Tra i pesci più strettamente legati alle foglie ci sono i signatidi *Syngnathus acus*, *Syngnathus typhle*, *Hippocampus hippocampus*, *Hippocampus guttulatus* e i succiascoglio *Lepadogaster candolii* e *Opeatogenys gracilis*.
- tra le specie sessili delle foglie (predominanza di briozoi e idrozoi). Le specie di briozoi caratteristiche esclusive sono *Electra posidoniae*, *Collarina balzaci* e *Fenestrulina joannae*. Idroidi caratteristici esclusivi sono *Aglaophenia harpago*, *Orthopyxis asymmetrica*, *Pachycordyle pusilla*,

Sertularia perpusilla e *Monothecha obliqua*. L’attinia *Paractinia striata* è specie caratteristica esclusiva. Caratteristici sono alcuni foraminiferi *Cibicides lobatulus*, *Iridia serialis*, *Rosalina globularis*. Gli spirorbidi sono rappresentati da *Pileolaria militaris*, *Simplaria pseudomilitaris*, *Janua pagenstecheri*, *Neodexiospira pseudocorrugata*. Tra gli ascidiacei il più frequente è *Botryllus schlosseri*;

- specie che vivono alla base dei fascicoli fogliari e sui rizomi. Molte delle forme vagili descritte in precedenza si trovano anche in questo ambiente, ma non vengono qui ripetute. Si possono ricordare alcuni policheti come *Pontogenia chrysocoma*, *Pholoë minuta*, *Kefersteinia cirrata*, *Syllis garciai*, *S. gerlachi*. I molluschi sono rappresentati da *Cerithiopsis tubercularis*, *Cerithiopsis minima*, *Cerithium vulgatum*, *Hexaplex trunculus*, *Bolinus brandaris*, *Conus mediterraneus*, *Calliostoma laugierii*. I cefalopodi sono rappresentati soprattutto da *Octopus vulgaris* e *Octopus macropus*. Tra i crostacei *Cleantis prismatica*, *Limnoria mazzellae* e *Gammarus spp.* I granchi sono presenti con numerose specie di maidi, xantidi, portunidi. Oltre al *P. lividus* gli echinodermi sono presenti con *Sphaerechinus granularis*, le oloturie *Holothuria polii*, *Holothuria tubulosa* e occasionalmente anche con stelle. Anche sui rizomi i taxa dominanti sono gli idroidi ed i briozoi. Tra i briozoi *Margaretta cereoides*, *Reteporella grimaldii*, *Turbicellepora magnicostata*, *Calpensia nobilis*. Tra i pesci si possono ricordare gli scorfani (*Scorpaena spp.*), la cernia bruna *Epinephelus marginatus*, *Serranus spp.* e talora *Conger conger* e *Muraena helena*;

- specie che vivono nello spessore delle matte (endofauna). L’infrafauna è dominata dai policheti (circa 180 specie) e da poche specie di altri taxa, quali molluschi alcuni crostacei ed echinodermi. Tra i più frequenti policheti *Mediomastus capensis*, *Lumbrineriopsis paradoxa*, *Pontogenia chrysocoma*. Specie preferenziali per questo ambiente sono i bivalvi *Venus verrucosa* e *Callista chione*.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: In Calabria sono state censite circa 30 praterie, di cui 13 mappate sulla costa tirrenica, mentre le restanti 17 praterie sono state mappate sulla costa Ionica (Rende *et al.*, 2008). L’habitat forma una fascia quasi continua lungo la costa nord al confine con la Campania (Praia a mare, Belvedere); dopo una lunga interruzione riprende nella provincia di Vibo formando una cintura quasi continua da Pizzo a Joppolo. Nel litorale in prossimità di Gioia Tauro e fino a Palmi è assente, da Palmi a Reggio Calabria è distribuita in maniera discontinua e rarefatta con a Scilla la prateria più estesa. È quasi assente nel litorale jonico meridionale della regione con piccole praterie solo nella zona di Brancaleone, Bova Marina e Palizzi. Riprende con fasce quasi continue nel Golfo di Taranto, in corrispondenza di Isola Capo Rizzuto e Crotone, da Rossano Calabro a Crosia e da Trebisacce a Rocca Imperiale.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L’habitat 1120^{*} occupa 1,2 ha dell’area totale della ZSC. L’habitat è concentrato in un’unica porzione localizzata a circa 500 m dalla battigia, nei pressi del confine con la successiva ZSC “Calanchi di Palizzi Marina”. Tale prateria è caratterizzata per lo più da chiazze e ciuffi.

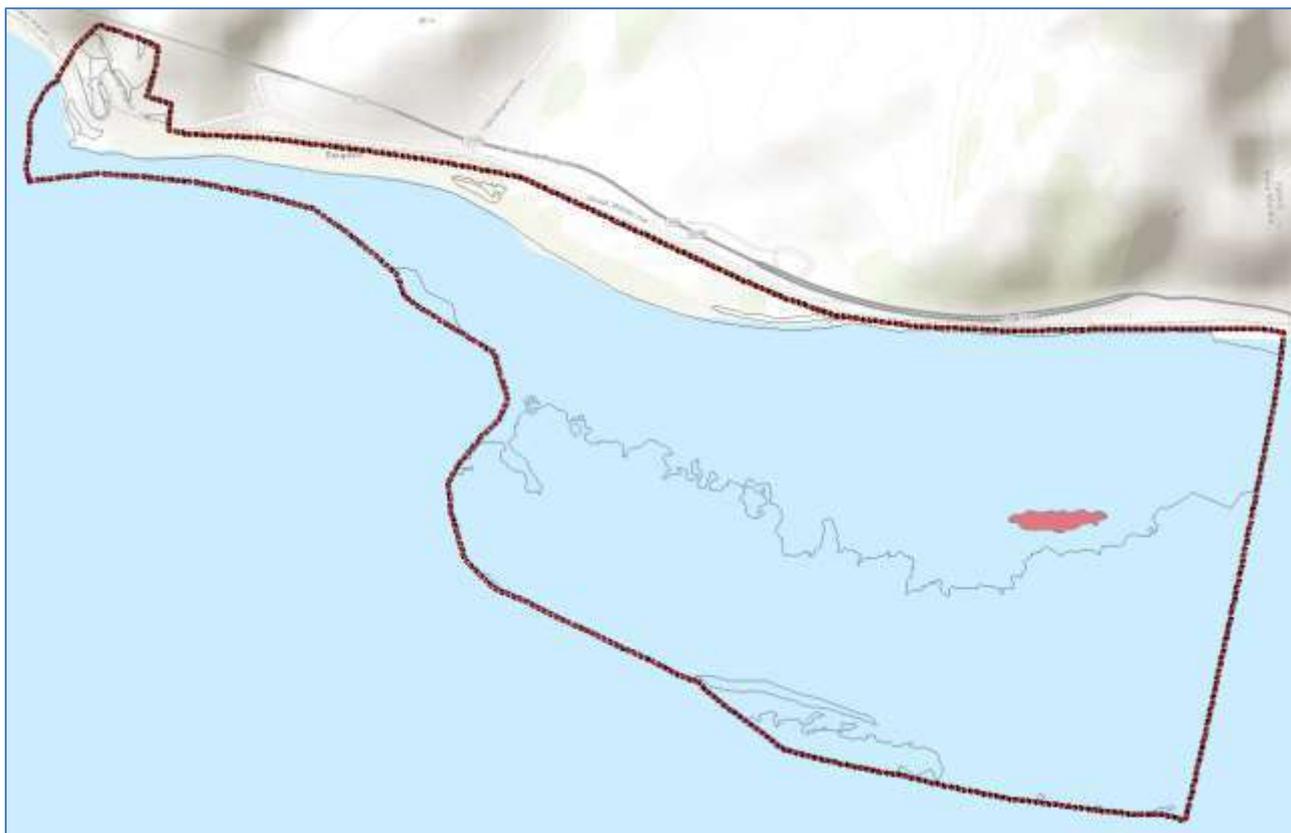
Stato di conservazione

Sulla base delle valutazioni dei dati e delle cartografie prodotte dall’Italia reporting ex Articolo17 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (IV Rapporto nazionale), trasmesso alla Commissione Europea (CE), lo stato di conservazione dell’*Habitat 1120** - *Praterie di Posidonia oceanica* è valutato: Favorevole. Confronto tra stato di conservazione nel III e IV Report: Miglioramento.

Tabella 25 – Valutazione dello stato di conservazione dell’habitat 1120*.

Codice	Habitat	Presenza	Overall assessment	CAMBIAMENTI
1120	Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)	PRE	FV	➔

Figura 27: Habitat 1120* nella ZSC



Habitat 1170 Scogliere

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Le scogliere sono costituite da substrati duri e compatti di diversa natura, derivanti da concrezioni biogenetiche o da rocce geogeniche, le quali presentano caratteristiche ambientali più eterogenee, sviluppandosi dalle zone più superficiali (piani sopra e mesolitorale) a quelle più profonde (piano batiale). La temperatura, l'idrodinamismo e la luce, in funzione dell'aumento della batimetria, influenzano l'associazione dei popolamenti animali e vegetali associati. L'habitat è talmente complesso che per meglio analizzarlo viene scomposto in alcune delle sue componenti più rappresentative. I popolamenti algali superficiali in ambiente microtidale sono caratterizzati dalla presenza di comunità macroalgali particolarmente importanti, il cui ruolo primario è svolto da alcune specie del genere *Cystoseira*, alghe brune di dimensioni cospicue (di cui specie tipiche *C. amentacea*, *C. compressa* e *C. mediterranea*). Nel piano circalitorale riscontriamo il popolamento a coralligeno, mentre nel piano batiale sono segnalate le biocenosi dei coralli profondi. Le specie tipiche di queste ultime due componenti dell'habitat 1170 dipendono dalla tipologia e dal mosaico spaziale delle biocenosi bentoniche presenti.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Le specie algali più rappresentative dei popolamenti superficiali in ambiente microtidale sono alcune *Cystoseira* (*C. amentacea*, *C. compressa* e *C. mediterranea*) e *Feldmania paradoxa*; in zone più eutrofizzate, la componente algale è invece dominata da specie più tolleranti (es. *Padina*, *Dictyota*, *Corallina*, *Ulva*, *Cladophora*).

Le specie "strutturanti epi-megazoobentoniche" del coralligeno sono riportate nella scheda metodologica "Modulo 7 - habitat coralligeno", di riferimento per i "Programmi di monitoraggio per la strategia marina (Art. 11, D.Lgs. 190/2010)".

ASSOCIAZIONI:

Alghe dei popolamenti superficiali in ambiente microtidale: *Jania rubens*, *Lithophyllum incrustans*, *Corallina spp.*, *Valonia spp.*, *Peyssonnelia spp.*; Antozoi: *Corynactis viridis*; Briozoi: *Schizobrachiella sanguinea*; Policheti:

Lepidonotus clava; Molluschi: *Mytilus galloprovincialis*; Crostacei: *Balanus perforatus*, *Pilumnus hirtellus*; Osteitti: *Clinitrachus argentatus*, *Tripterygion tripteronotus*, *Coryphoblennius galerita*, *Lipophrys trigloides*.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: L’habitat 1170 si riscontra prevalentemente lungo il versante tirrenico della regione, raramente anche lungo la costa ionica centro-meridionale.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L’habitat 1170 *Scogliere* interessa una superficie di 1,3 ha. L’habitat è localizzato a circa 1,2 km dalla battigia, nel margine meridionale della ZSC. L’habitat è rappresentato principalmente da scogliere sommerse.

STATO DI CONSERVAZIONE

Sulla base delle valutazioni dei dati e delle cartografie prodotte dall’Italia reporting ex Articolo17 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (IV Rapporto nazionale), trasmesso alla Commissione Europea (CE), lo stato di conservazione *Habitat 1170 Scogliere* è valutato: Favorevole. Confronto tra stato di conservazione nel III e IV Report: Stabile.

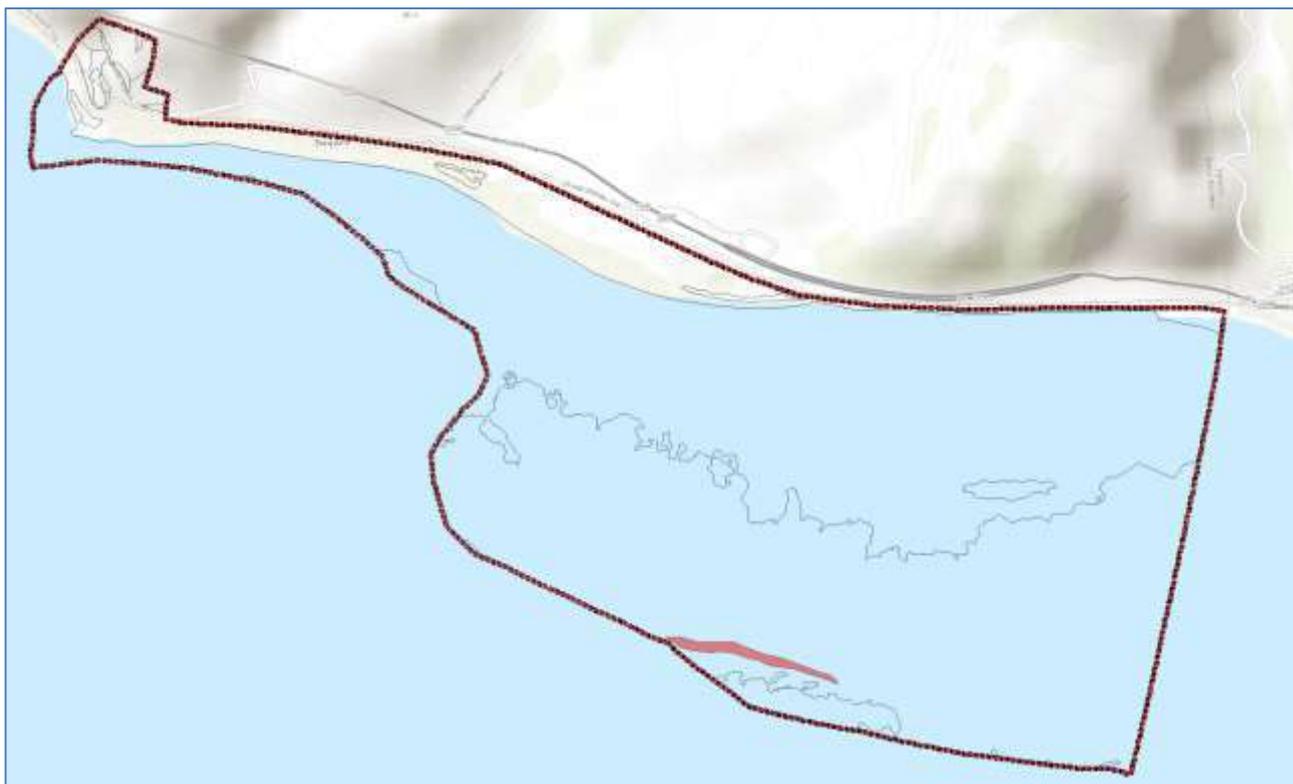
Tabella 26 – Valutazione dello stato di conservazione dell’habitat 1170.

Codice	Habitat	Stato di conservazione	Stato di conservazione	
1170	Scogliere	PRE	FV	→

Tabella 27 – Valutazione dello stato di conservazione degli habitat marini presenti nella ZSC Capo S. Giovanni.

Codice	Habitat	III REPORT (2007-2012)		IV REPORT (2013-2018)		CAMBIAMENTI
		Presenza	Overall assessment	Presenza	Overall assessment	
1110	Banchi di sabbia a debole copertura	PRE	U1	PRE	XX	nv
1120	Praterie di posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)	PRE	U1	PRE	FV	↗
1170	Scogliere	PRE	FV	PRE	FV	→

Figura 28: Habitat 1170 nella ZSC



1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Cakile maritima* subsp. *maritima*, *Salsola kali*, *S. soda*, *Euphorbia peplis*, *Polygonum maritimum*, *Matthiola sinuata*, *M. tricuspidata*, *Atriplex latifolia*, *A. tatarica* var. *tornabeni*, *Raphanus raphanistrum* ssp. *maritimus*, *Glaucium flavum*.

Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di *Elymus farctus* (= *Elytrigia juncea*, *Agropyron junceum*) o di *Sporobolus arenarius* a causa del contatto catenale con la vegetazione delle dune embrionali mentre altre specie psammofile perenni degli stessi ambienti vi si possono solo occasionalmente rinvenire: *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Otanthus maritimus*, *Eryngium maritimum*.

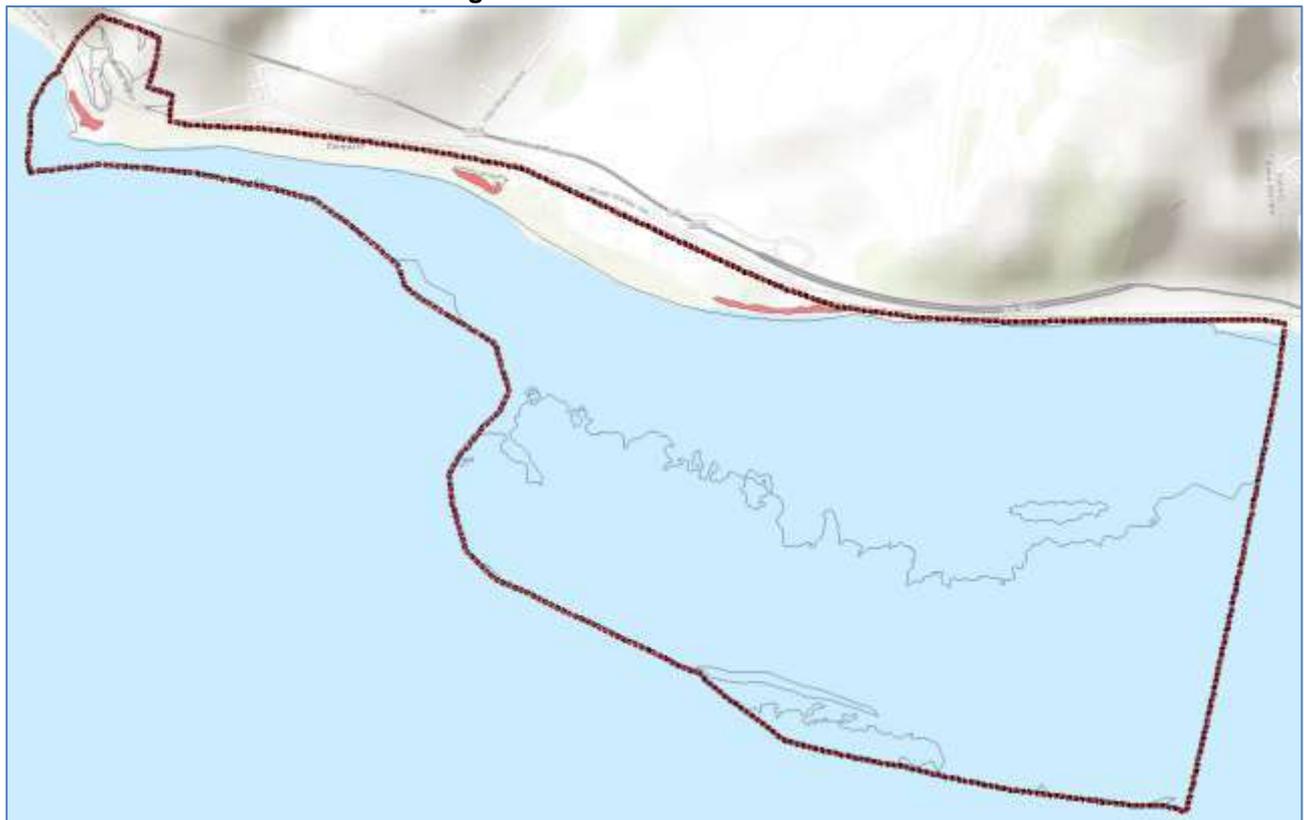
ASSOCIAZIONI: Le formazioni erbacee terofitiche colonizzanti le spiagge sabbiose ricche di detriti organici sono spesso riconducibili all'associazione *Salsola kali-Cakiletum maritimae* Costa e Manzanet 1981 nom. mut. propos. in Rivas-Martínez *et al.* 2002, essendo la più diffusa in Italia e nel resto del Mediterraneo, oltre che ad altre associazioni dell'alleanza *Euphorbion peplis* Tx 1950. Questo habitat è inoltre caratterizzato da cenosi appartenenti all'alleanza *Thero-Atriplicion* Pignatti 1953. Entrambe queste alleanze sono annoverate nell'ordine *Euphorbietalia peplis* Tx 1950, classe: *Cakiletea maritimae* Tüxen & Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente in forma discontinua sui litorali sabbiosi dell'intero territorio regionale.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: l'habitat è presente in aree discontinue del litorale con un'estensione totale di Ha 2.

STATUS DI CONSERVAZIONE: Non determinabile

Figura 29: Habitat 1210 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC è stato effettuato un rilievo fitosociologico su questo habitat.

Dal rilievo effettuato emerge che il valore della copertura totale è pari al 90% da riferirsi allo strato erbaceo.

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. 14
	Valore di copertura totale (%)	90
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	90
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
Din	<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis	1
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	1
Tip	<i>Cakile maritima</i> Scop. subsp. <i>maritima</i>	2
Tip	<i>Matthiola tricuspidata</i> (L.) R.Br.	3
	<i>Lotus creticus</i> L.	4
Dist	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	+
Dist	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P. Candargy	+
Tip	<i>Glaucium flavum</i> Crantz	+
Dist	<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U. Manns & Anderb.	+
	<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	+
Dist	<i>Triticum vagans</i> (Jord. & Fourr.) Greuter	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Cakile maritima* Scop. subsp. *maritima*, *Matthiola tricuspidata* (L.) R.Br., *Glaucium flavum* Crantz

Specie disturbo: *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, *Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy, *Lysimachia foemina* (Mill.) U. Manns & Anderb., *Triticum vagans* (Jord. & Fourr.) Greuter

Specie aliene:

Specie endemiche:

Specie di dinamiche in atto: *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis

2110 Dune embrionali mobili

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: L'habitat si localizza lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è caratterizzato dalla presenza delle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum* ssp. *Mediterraneum* (= *Elymus farctus* ssp. *farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Agropireti mediterranei su duna ad *Agropyron junceum* ssp. *Mediterraneum* con: *Sporobolus pungens* (= *S. arenarius*; più recentemente indicato come *S. virginicus*), *Euphorbia peplis*, *Otanthus maritimus*, *Medicago marina*, *Anthemis maritima*, *A. tomentosa*, *Eryngium maritimum*, *Echinophora spinosa*, *Calystegia soldanella*, *Cyperus capitatus*, *Polygonum maritimum*, *Silene corsica*, *Rouya polygama*, *Lotus creticus*, *Lotus cytisoides* ssp. *conradiae*, *Solidago litoralis*, *Centaurea subciliata*, *Spartina juncea*.

ASSOCIAZIONI: La vegetazione costituente le dune embrionali è riconducibile alle associazioni *Sporobolium arenarii* (Arènes 1924) Géhu & Biondi 1994, *Sporobolium arenarii-Agropyretum juncei* (Br.-Bl. 1933) Géhu, Rivas-Martinez et R. Tx. 1972 in Géhu et al. 1984, *Echinophoro spinosae-Elymetum farcti* Géhu 1987, *Sileno corsicae-Elytrigetum juncea* Bartolo et al. 1992, *Panocratietum angustifolii* Brullo & Siracusa 1996 dell'alleanza *Ammophilion australis* Br.-Bl. 1921 corr. Rivas-Martínez, Costa & Izco in Rivas-Martínez, Lousã, T.E. Díaz, Fernández-González & J.C. Costa 1990 (ordine *Ammophiletalia australis* Br.-Bl. 1933, classe *Ammophiletea* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946).

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente in forma discontinua lungo tutte le coste sabbiose della regione con prevalenza sul versante ionico

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: non determinabile Ha 3.41

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile

L'habitat è poco rappresentato nel sito trattasi di piccoli appezzamenti che spesso non sono stabili modificando la loro localizzazione essendo distribuito nel sito a macchia di leopardo e per questo di difficile cartografabilità.

Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Crucianella maritima*, *Pancratium maritimum*, *Pycnocomon rutifolium*, *Helichrysum stoechas*, *H. italicum*, *H. microphyllum* subsp. *tyrrhenicum* (endemismo sardo-corso-balearico), *Ephedra distachya*, *Schrophularia ramosissima*, *Armeria pungens*, *Seseli tortuosum*, *Anchusa crispa*, *Rouya polygama*, *Ononis ramosissima*, *Astragalus thermensis*, *Linaria cossonii*, *Silene velutina*, *Anchusa crispa* ssp. *maritima*.

ASSOCIAZIONI: l'habitat viene riferito a formazioni camefitiche del *Crucianellion maritimae* Rivas-Goday & Rivas-Martinez 1958 (ordine *Helichryso-Crucianelletalia maritimae* Géhu, Rivas-Martinez & R. Tüxen 1973 in Géhu 1975, classe *Helichryso-Crucianelletea maritimae* Géhu, Rivas-Martinez & R. Tüxen 1973 em. Siss 1974).

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat prevalentemente diffuso lungo il litorale jonico

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: non determinabile Ha 0,1

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile

L'habitat è poco rappresentato nel sito trattasi di piccoli appezzamenti che spesso non sono stabili modificando la loro localizzazione essendo distribuito nel sito a macchia di leopardo e per questo di difficile cartografabilità.

Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macroclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Malcolmia ramosissima*, *Maresia nana*, *Evax astericiflora*, *E. pygmaea*, *Ononis variegata*, *O. cristata*, *O. striata*, *O. diffusa*, *Pseudorlaya pumila*, *Silene nummica* (endemica sarda), *S. beguinotii* (endemica sarda), *S. colorata* ssp. *canescens*, *S. nicaensis*, *S. gallica*, *S. ramosissima*, *S. sericea*, *S. arghireica*, *Linaria flava* subsp. *sardoa* (endemica di sardo-corsa), *Brassica tournefortii*, *Leopoldia gussonei**, *Hormuzakia aggregata*, *Lotus halophilus*, *Coronilla repandada*, *Anchusa littorea*, *Senecio transiens*, *S. coronopifolius*, *Cutandia maritima*, *C. divaricata*, *Phleum graecum*, *P. arenarium*, *P. sardoum*, *Matthiola tricuspida*, *Corynephorus fasciculatus*, *Corrigiola telephifolia*, *Medicago littoralis*, *Polycarpon diphyllosum*, *Lagurus ovatus*, *Bromus gussonei*, *Chamaemelum mixtum*, *Vulpia membranacea*, *Alkanna tinctoria*, *Echium sabulicola* ssp. *sabulicola*, *Polycarpon tetraphyllum* ssp. *diphyllosum*, *P. alsinifolium*, *Thesium humile*, *Lupinus angustifolius*, *Aetheorhiza bulbosa*.

ASSOCIAZIONI: I pratelli terofitici ed effimeri dell'habitat 2230 appartengono, come precisato dalla definizione stessa, all'ordine dei *Malcolmietalia* Rivas Goday, 1958 (classe *Helianthemetea guttatae* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. mut. propos. in Rivas-Martínez et al. 2002), ed in particolare sono riconducibili a tre alleanze: *Alkanno-Maresion nanae* Rivas Goday ex Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 corr. Diez-Garretas Asensi & Rivas-Martínez 2001, *Laguro ovati-Vulpion membranaceae* Géhu & Biondi 1994 e *Maresion nanae* Géhu, Biondi, Géhu-Franck & Arnold-Apostolides 1986.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: L'habitat è diffuso in modo discontinuo esclusivamente lungo il litorale jonico.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: non determinabile Ha 0,1

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile

L'habitat è poco rappresentato nel sito trattasi di piccoli appezzamenti che spesso non sono stabili modificando la loro localizzazione essendo distribuito nel sito a macchia di leopardo e per questo di difficile cartografabilità.

Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati rilievi fitosociologici su questo habitat.

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*). In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare, sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione. Per quanto riguarda le coste

adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero. In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvengono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

Nel sito sono presenti sia la comunità a fisionomia arbustiva a *Euphorbia dendroides* sia quella a fisionomia erbacea ad *Ampelodesmos mauritanicus*.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Euphorbia dendroides* L., *Asparagus acutifolius* L., *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz, *Asparagus acutifolius* L., *Briza maxima* L., *Linum strictum* L., *Pistacia lentiscus* L.

ASSOCIAZIONI: Le comunità ad *Euphorbia dendroides* sono in genere accompagnate dalle specie della macchia mediterranea (*Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, ecc.) che possono risultare più o meno importanti nel determinare la fisionomia anche a seconda del grado di maturità della comunità e sono tutte riferibili allo stesso gruppo di associazioni (*Oleo-Euphorbieta dendroidis* Géhu & Biondi 1997 dell'alleanza *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. 1936, ordine *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas Martinez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947).

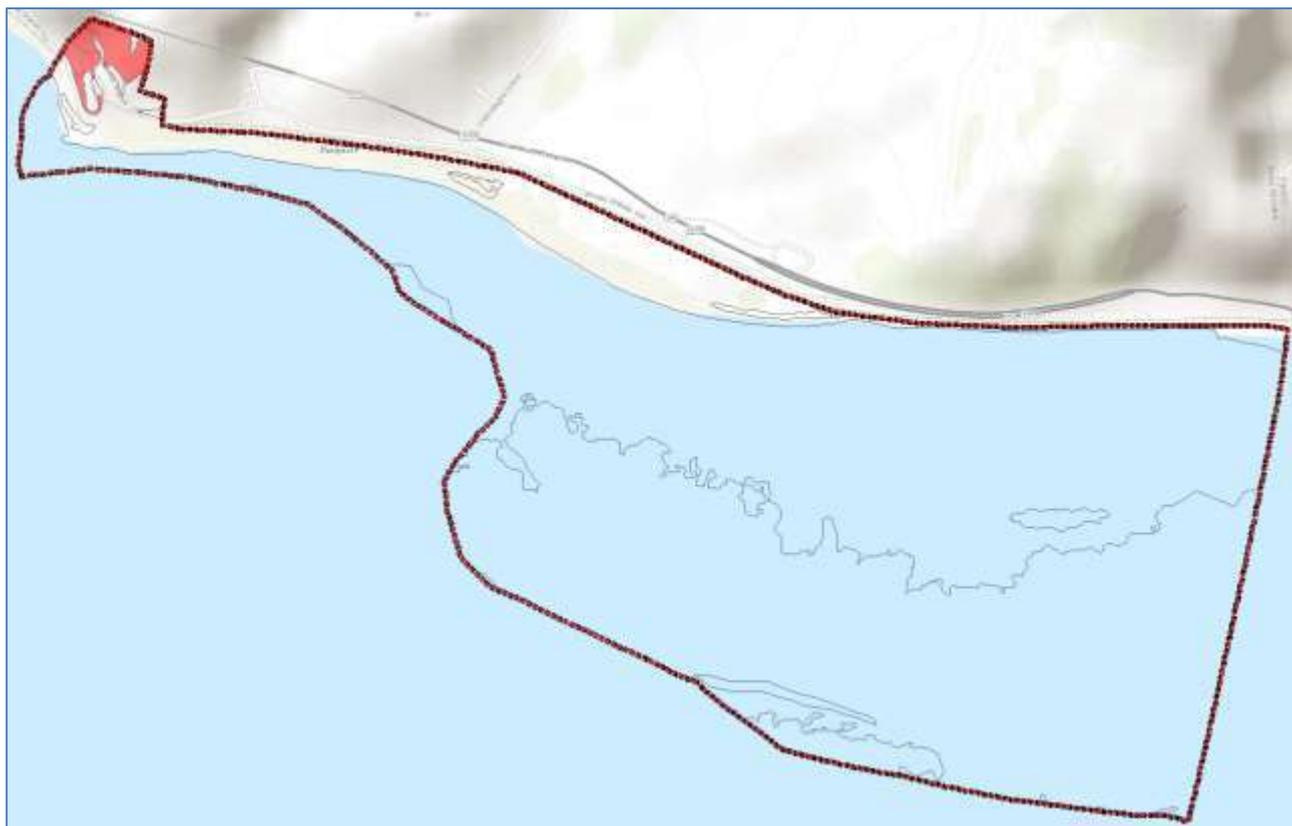
Anche alle comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* si accompagnano numerose specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*); diverse nanofanerofite *Cistus salvifolius*, *Cistus incanus* e *Coronilla valentina*; e camefite mediterranee, quali *Micromeria graeca* e *Argyrolobium zanonii* subsp. *zanonii* diverse specie del genere *Fumana*, *Gypsophia arrostii* nelle comunità siciliane e calabresi. Tra le specie erbacee sono frequenti diverse emicriptofite come *Bituminaria bituminosa*, *Pulicaria odora* e *Elaeoselinum asclepium*; mentre le specie annuali più diffuse negli ampelodesmeti sono *Brachypodium retusum*, *Briza maxima*, *Cynosurus echinatus*, *Linum strictum*, *Hippocrepis ciliata*. Numerose sono anche le specie lianose, quali *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Lonicera implexa*, *Tamus communis*. Sotto il profilo sintassonomico queste rientrano nella classe *Lygeo-Stipetea* Riv.-Mart. 1978 che include le praterie mediterranee termofile dominate da grosse graminacee cespitose ed in particolare nell'ordine *Hyparrenietalia* Riv.-Mart. 1978.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: fascia collinare e costiera della regione

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: la presenza dell'habitat è concentrata all'area del promontorio di Capo San Giovanni con una superficie di Ha 3,07

STATUS DI CONSERVAZIONE: non soddisfacente, a rischio di ulteriore compromissione.

Figura 30: Habitat 5330 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC sono stati effettuati due rilievi fitosociologici per questo habitat.

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 65% per il primo rilievo e 60% per il secondo, con una copertura dello strato erbaceo del 25% per entrambi mentre per quello arbustivo il primo rilievo risulta del 65% e del 60% per il secondo.

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. 15	Ril. 17
	Valore di copertura totale (%)	65	60
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	25	25
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	65	60
	Valore di copertura strato arboreo (%)		
Tip.	<i>Asparagus albus</i> L.	1	
Tip.	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>graeca</i>	1	
	<i>Phlomis fruticosa</i> L.	1	
	<i>Stachys major</i> (L.) Bartolucci & Peruzzi	1	
	<i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta	2	
Cons./Tip.	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	2	
Din.	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf subsp. <i>hirta</i>	2	
Dist.	<i>Cytisus infestus</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infestus</i>	3	
Tip.	<i>Thymbra capitata</i> (L.) Cav.	3	
Cons	<i>Aristida adscensionis</i> L. subsp.	+	

	<i>coerulescens</i> (Desf.) Auquier & J. Duvign.		
	<i>Lotus creticus</i> L.	+	
	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	+	
	<i>Reseda alba</i> L.	+	
Dist.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	+	
	<i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>	+	
	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.		1
Dist.	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i>		1
Din.	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf subsp. <i>hirta</i>		1
	<i>Phlomis fruticosa</i> L.		1
Tip.	<i>Pistacia lentiscus</i> L.		1
Cons./Tip.	<i>Euphorbia dendroides</i> L.		2
Tip.	<i>Thymra capitata</i> (L.) Cav.		2
Tip.	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.) T. Durand & Schinz		4

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Asparagus albus* L., *Micromeria graeca* (L.) Benth. ex Rchb. subsp. *graeca*, *Euphorbia dendroides* L., *Thymra capitata* (L.) Cav., *Pistacia lentiscus* L., *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz

Specie disturbo: *Cytisus infestus* (C. Presl) Guss. subsp. *infestus*, *Sonchus oleraceus* L., *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *viscosa*

Specie aliene:

Specie endemiche:

Specie di dinamiche in atto: *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf subsp. *hirta*

6220* Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppeici') che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

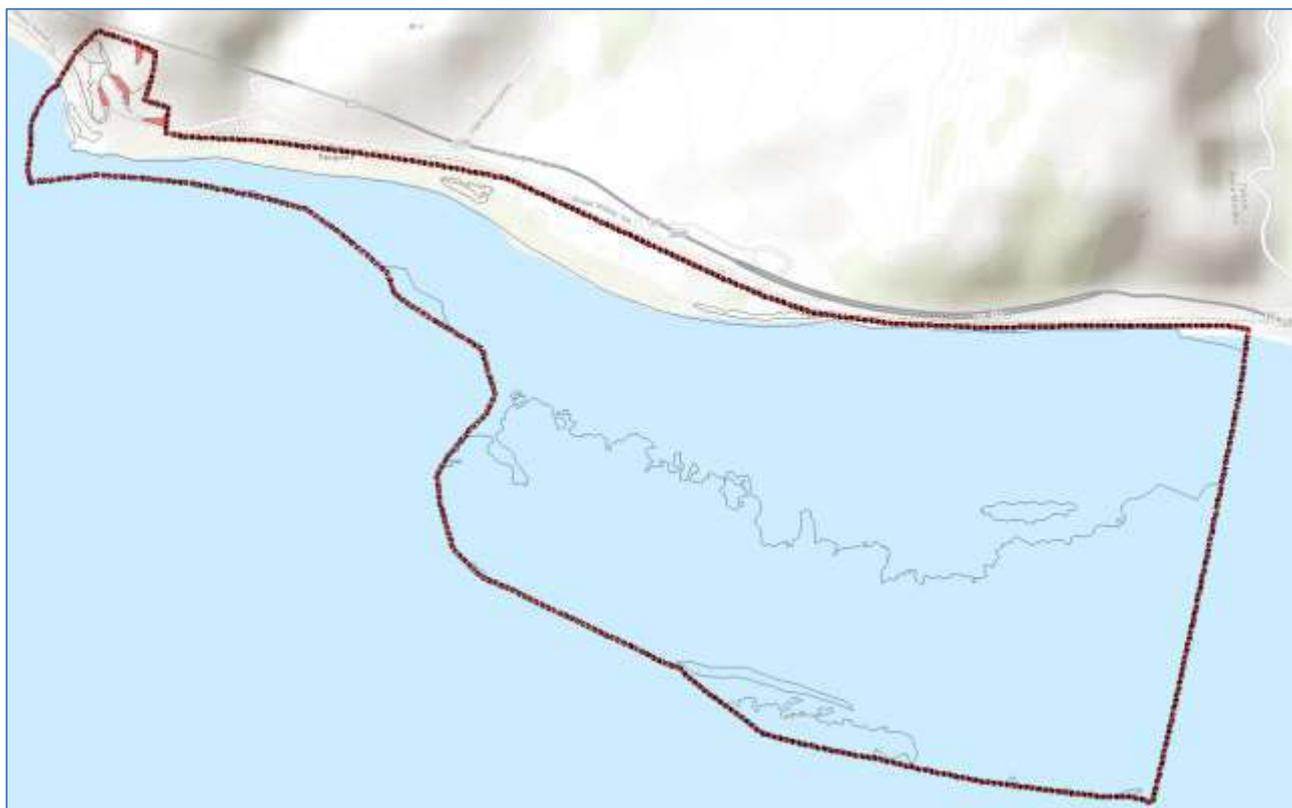
PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Per le specie perennanti, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Per le specie annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum*, *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

ASSOCIAZIONI: La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe

appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: l'habitat è ampiamente diffuso nella fascia costiera e collinare della regione
 DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: l'habitat è distribuito sulle aree collinari prospicienti il promontorio di Capo San Giovanni con una superficie di Ha 0,65
 STATUS DI CONSERVAZIONE: soddisfacente, a rischio di compromissione.

Figura 31: Habitat 6220* nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC è stato effettuato un rilievo fitosociologico per questo habitat. Dal rilievo effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 95%, da riferirsi allo strato erbaceo, lo strato arbustivo copre per il 25%. L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. 16
	Valore di copertura totale (%)	95
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	95
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	25
	Valore di copertura strato arboreo (%)	

Din	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.) T. Durand & Schinz	1
Din	<i>Euphorbia dendroides</i> L.	1
	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & H.R. Hamasha	1
	<i>Phlomis fruticosa</i> L.	1
	<i>Stachys major</i> (L.) Bartolucci & Peruzzi	1
	<i>Asparagus albus</i> L.	2
	<i>Charybdis pancracion</i> (Steinh.) Speta	2
Dist	<i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>	2
Tip	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf subsp. <i>hirta</i>	4
Dist	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i>	+
Tip	<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. subsp. <i>illyricum</i> (H. Lindb.) Ginzb.	+
Din	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf subsp. *hirta*, *Phagnalon rupestre* (L.) DC. subsp. *illyricum* (H. Lindb.) Ginzb.

Specie disturbo: *Thapsia garganica* L. subsp. *garganica*

Specie aliene:

Specie endemiche:

Specie di dinamiche in atto: *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz, *Euphorbia dendroides* L., *Pistacia lentiscus* L.

4.2 Altre specie floristiche di interesse comunitario

In questo sito non sono presenti specie di interesse conservazionistico della Direttiva 92/43/CEE.

4.3 Assetto forestale

In questo sito non sono presenti habitat forestali ma solo ridotte porzioni di aree rimboschite prevalentemente con specie alloctone. Le condizioni di aridità del sito, l'esposizione verso i quadranti meridionali e l'azione dei venti marini non lasciano presupporre evoluzioni della vegetazione che, nel breve medio termine, vadano oltre formazioni arbustive a carattere spiccatamente xerofilo della fascia termo mediterranea.

4.4 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Di seguito sono riportate le informazioni contenute nel Natura 2000 Standard Data Form aggiornato al 12-2019 e la valutazione emersa sia dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021) delle specie, incluse in Direttiva Habitat allegato II e in Direttiva Uccelli all'Art. 4 che da BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Non ci sono dati quantitativi che consentano di stabilire lo stato di conservazione di *Caretta caretta* ed i trend di popolazione della specie.

Tabella 28 –: Valutazione dello stato di conservazione delle specie di allegato II della Direttiva Habitat nella ZSC "Capo Spartivento".

Gruppo	Codice	Nome specie	DATI FORMULARI STANDARD				DATI IV REPORT EX-ART. 17/ BIRDLIFE RED LIST OF BIRDS			
			Popolazione	Isolamento	Stato conservazione	Valutazione Globale	Popolazione	Habitat per la specie	Prospettive future	Valutazione globale
R	1224	<i>Caretta caretta</i>	C	C	B	B	XX	U1	U1	U1?
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	C	B	B	FV	FV	FV	FV?

B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A252	<i>Hirundo daurica</i>	C	C	B	B	-	-	-	-
B	A663	<i>Phoenicopterus roseus</i>	C	C	B	B	-	-	-	-

Nei successivi paragrafi sono illustrate in dettaglio le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle specie animali indicate dall'All. II della Direttiva Habitat e dall'Art. 4 della Direttiva Uccelli di particolare interesse conservazionistico, per la precisione quelle inserite nelle categorie minacciate (VU, EN, CR) secondo criteri delle Liste Rosse italiane.

Rettili

Caretta caretta

Ecologia e biologia

La Tartaruga caretta è la più piccola delle tartarughe che frequentano il Mediterraneo, la più diffusa e l'unica che nidifica sulle coste italiane. Il ciclo vitale di *Caretta caretta* è abbastanza complesso, e si svolge attraverso habitat ecologicamente e spazialmente differenti tra loro. Sulla terraferma avviene la deposizione delle uova e lo sviluppo embrionale. Dopo l'emersione dal nido, i piccoli raggiungono il mare spostandosi dalle acque costiere al mare aperto. Raggiunta la zona di alimentazione oceanica, i giovani vi rimangono per circa 7- 11,5 anni. Durante la loro fase di vita oceanica, sono predatori opportunistici, nutrendosi di una grande varietà di organismi planctonici e neustonici; spostandosi nella zona di alimentazione neritica iniziano a nutrirsi principalmente di organismi bentonici. Durante la stagione riproduttiva, maschi e femmine, migrano dalle aree di alimentazione verso le aree di accoppiamento e riproduzione. Nell'arco di una stessa stagione riproduttiva, ogni femmina può deporre da 3 a 5 nidiate di circa 100 uova. L'intervallo che intercorre tra una stagione di nidificazione e la successiva varia tra 2 e 3,3 anni. La deposizione avviene di regola in ore notturne. Il periodo della deposizione si colloca tra fine maggio e agosto. Le uova vengono incubate dalle alte temperature della sabbia; la durata dell'incubazione varia tra le diverse aree di nidificazione, in genere dai 42 ai 70 giorni, a seconda della temperatura della sabbia (Godley *et al.*, 2001; Margaritoulis, 2005). La specie presenta una dieta varia che comprende piccoli pesci, molluschi e crostacei, ma soprattutto meduse. È considerata in pericolo (EN) a livello regionale e globale ed è quindi protetta da numerose norme e convenzioni internazionali. I principali fattori di pericolo per gli adulti sono la pesca, l'impatto con eliche e natanti, l'inquinamento da plastiche. Le nidificazioni, invece, sono minacciate soprattutto dai lavori di pulizia meccanica delle spiagge, dall'illuminazione artificiale e dall'eccessivo sfruttamento turistico.

Distribuzione

Tra i Cheloni marini presenti in Mediterraneo, la Tartaruga marina *Caretta caretta* e la specie più diffusa e numericamente più rappresentata. Le principali aree riproduttive si rinvencono in Grecia, Turchia, Cipro e Libia, paesi che concentrano da soli oltre il 97% dei circa 7200 nidi annualmente deposti in Mediterraneo. I mari italiani costituiscono aree strategiche di sosta e migrazione nel Bacino, ma la Penisola si colloca sul margine occidentale dell'attuale areale riproduttivo regionale (Casale e Margaritoulis, 2010). Negli anni 2016-2020, considerando i tratti e l'estensione dei litorali maggiormente idonei, si è attuato un monitoraggio intensivo concentrato principalmente su una nidificazione regolare nella zona da Capo d'Armi a Capo Bruzzano, tratto costiero che include l'area della ZSC “Capo Spartivento”. Solo nel 2020 sono stati registrati 22 siti di deposizione (Denaro *et al.*, 2022).

Le coste meridionali della Calabria rappresentano il sito di nidificazione più importante in Italia, in termini di regolarità di deposizione e abbondanza di nidi (Mingozzi *et al.* 2007; (Denaro *et al.*, 2022)).

Popolazione nel sito

La specie frequenta certamente il tratto di mare antistante la ZSC e frequenta le spiagge del sito per nidificare. Negli ultimi anni si registra un aumento del numero della distribuzione dei nidi verificati all'interno del sito (Denaro *et al.*, 2022).

Idoneità ambientale

Il sito è idoneo per la fase pelagica della specie così come buona parte del tratto costiero è idoneo alla

nidificazione. Tuttavia insistono numerosi elementi di disturbo dovuti al passaggio di mezzi motorizzati sulla spiaggia, alla presenza turistica e alla continua modifica della costa.

Stato di conservazione nella ZSC

Cattivo

Uccelli

Charadrius alexandrinus

Ecologia e biologia

Si tratta di una specie nidificante e parzialmente sedentaria. Fortemente specializzata per vivere sulle spiagge, la specie nidifica sugli arenili con spiaggia fine o ghiaia. Predilige le spiagge in buono stato di conservazione, con vegetazione psammofila sparsa. Si nutre quasi esclusivamente di piccoli invertebrati come insetti, crostacei e molluschi che caccia sulla battigia o nella zona afitoica della spiaggia. Il nido è ricavato in una piccola depressione del substrato spesso in concomitanza di detriti marini spiaggiati o ciuffi di vegetazione. La riproduzione avviene indicativamente tra marzo e luglio.

Distribuzione

La specie è distribuita sulle coste italiane in maniera fortemente discontinua. Zone di presenza sono il medio tirreno, le coste dell'adriatico, le coste ioniche e le tirreniche della Sicilia e della Sardegna.

Popolazione nel sito

La specie è presente con 1-2 coppie nidificanti lungo le spiagge della ZSC.

Idoneità ambientale

Le spiagge della ZSC sono sottoposte a diversi fattori di disturbo che ne riducono significativamente l'idoneità ambientale per la specie. Pulizia meccanica, traffico abusivo di quod e fuoristrada, cani vaganti ed occupazione antropica degli arenili hanno impatti significativi indiretti e diretti, sulle componenti ambientali e sui nidi, coinvolgendo anche i pulli. A questi fattori si aggiunge l'erosione costiera a cui è sottoposto gran parte del litorale con conseguente riduzione di superficie e qualità ambientale. Pertanto si ritiene che l'idoneità ambientale della ZSC per la specie non sia soddisfacente nell'arenile compreso nel sito.

Stato di conservazione nella ZSC

Sconosciuto. Considerate le informazioni a disposizione non è possibile valutare lo stato di conservazione della specie nella ZSC.

Cecropis daurica

Ecologia e biologia

In Italia è migratrice e nidificante. Nidifica in ambienti rupestri mediterranei ma predilige sempre più costruire i nidi all'interno di case abbandonate o sotto i ponti delle strade. La dieta è esclusivamente insettivora. La riproduzione avviene indicativamente tra aprile e giugno.

Distribuzione

La specie è distribuita in maniera discontinua lungo l'Italia peninsulare con ampi vuoti di areale. Maggiormente presente in meridione e sulle isole maggiori.

Popolazione nel sito

Non sono noti siti riproduttivi all'interno del sito.

Idoneità ambientale

La presenza di ponti offre siti potenzialmente idonei alla nidificazione.

Stato di conservazione nella ZSC

Sconosciuto. Considerata l'assenza di informazioni non è possibile definire lo status di conservazione della specie.

4.5 Altre specie di interesse comunitario

Nel successivo paragrafo sono illustrati, in forma tabellare e sintetica, le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle specie animali di interesse comunitario presenti nel Formulário Standard e rilevate nelle ultime fasi di aggiornamento, indicate negli allegati IV e V della Direttiva Habitat.

Invertebrati

Si riportano in maniera tabellare le esigenze ecologiche e la valutazione dello stato di conservazione

delle altre specie di invertebrati presenti nel sito di interesse, rilevate a seguito della fase di aggiornamento.

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
1028 <i>Pinna nobilis</i>	È tipica del piano infralitorale, spesso associata a praterie di fanerogame (<i>P. oceanica</i>). Comune anche su fondali ghiaiosi, sabbiosi e fangosi.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti.	La specie subisce pressioni da diverse attività antropiche. Sconosciuto (informazioni insufficienti per una valutazione).	Cattivo (U2)
1090 <i>Scyllarides latus</i>	Vive fra 0 e 100 m di profondità; su substrato roccioso e sabbioso e nelle praterie di Posidonia. Durante il giorno si rifugia in grotte o anfratti nelle rocce per poi uscire di notte e cibarsi di bivalvi e gasteropodi.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti.	La specie subisce pressioni da diverse attività antropiche. Sconosciuto (informazioni insufficienti per una valutazione).	Cattivo (U2)

Rettili

Si riportano in tabella le esigenze ecologiche e la valutazione dello stato di conservazione delle specie di rettili segnalate nel sito e incluse negli allegati IV o inserite nei formulari per altre motivazioni (endemiti, liste rosse, convenzioni internazionali).

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
<i>Hierophis viridiflavus</i>	La specie utilizza prevalentemente pietraie associate a zone prative ma si osserva anche in aree boscate con radure e corsi d'acqua.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	FV
<i>Podarcis siculus</i>	La specie occupa una moltitudine di ambienti purché siano presenti elementi come superfici rocciose o surrogati artificiali (es. muri).	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	FV

Mammiferi

Si riportano in maniera tabellare le esigenze ecologiche e la valutazione dello stato di conservazione delle altre specie di mammiferi presenti nel sito di interesse.

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
2034 <i>Stenella</i>	È tipica dell'ambiente pelagico con acque profonde	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono	Nessuna criticità in atto rilevata.	Favorevole (FV)

<i>coeruleoalba</i>	oltre la piattaforma continentale. Per esigenze trofiche si avvicina alla costa.	presenti.	Sconosciuto (informazioni insufficienti per una valutazione).	
2035 <i>Ziphius cavirostris</i>	Specie che predilige aree di mare aperto e profondo, si trova spesso in corrispondenza di canyon e scarpate. Occasionalmente frequenta acque costiere.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti.	Nessuna criticità in atto rilevata. Sconosciuto (informazioni insufficienti per una valutazione).	Sconosciuto (XX)

4.6 Analisi delle pressioni e minacce

Al fine di determinare lo stato di conservazione e definire appropriate misure di gestione è fondamentale conoscere i fattori di pressione (attualmente presenti) e minaccia (che potranno agire in futuro) che insistono su un sito. Inoltre, una corretta analisi delle pressioni e delle minacce nei siti Natura 2000 consente di dare una priorità alle azioni da intraprendere. Obiettivo dell’analisi, dunque, è quello di fornire un quadro riassuntivo dei principali fattori di pressione/minaccia e delle relazioni causa-effetto che legano tali fattori alle variazioni dello stato di conservazione degli elementi di interesse.

Le analisi, utilizzando un metodo “expert based”, si sono basate su una revisione di quanto indicato: nella recente versione del Formulario Standard del sito (dicembre 2019) che riporta la tabella relativa a “Minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito” (Tabella 29); negli studi specialistici redatti per i monitoraggi e dai rilevamenti effettuati per la redazione del Piano.

Tabella 29 - Estratto dal FS dell’elenco di minacce, pressioni e attività presenti nel sito.

Impatti negativi			
Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
M	A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)	i
L	B01.02	Piantagione su terreni non forestati (specie non native)	i
M	D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	b
M	E01.02	Urbanizzazione discontinua	b
L	F02.02.02	Pesca a strascico	b
H	G05.01	Calpestio eccessivo	b
H	G05.05	Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge	b
M	H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	b
M	H06.01	Disturbo acustico, inquinamento acustico	b
M	H06.02	Inquinamento luminoso	b
I	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	o
H	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	b
M	K01.01	Erosione	b
Grado: H = alto, M = medio, L = basso			
i = inside, o = outside, b = both			

Come sistema di classificazione univoca è stata utilizzata la lista di pressione e minacce elaborata dalla Commissione Europea nell’ultima versione del 2018. Di seguito è riportata la lista con le 15 macrocategorie, suddivise poi in un secondo livello gerarchico.

A	Agricoltura
B	Silvicoltura
C	Estrazione di risorse (minerali, torba, fonti di energia non rinnovabile)
D	Processi di produzione di energia e costruzione delle infrastrutture annesse
E	Costruzione ed operatività di sistemi di trasporto

F	Sviluppo, costruzione e utilizzo di infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e per il tempo libero
G	Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diversa dall'agricoltura e dalla silvicoltura)
H	Azioni militari, misure di pubblica sicurezza e altre forme di interferenza antropica
I	Specie alloctone e problematiche
J	Inquinamento da fonti miste
K	Variazioni dei regimi idrici di origine antropica
L	Processi naturali (escluse le catastrofi e i processi indotti da attività umane o cambiamenti climatici)
M	Eventi geologici, catastrofi naturali
N	Cambiamenti climatici
X	Pressioni sconosciute, nessuna pressione e pressioni esterne allo Stato Membro

A tal proposito i codici presenti nella Tabella 29 vengono di seguito convertiti con i codici della classificazione di ultimo aggiornamento (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).

MINACCE E PRESSIONI (CODICI FS)		Minacce e pressioni (aggiornamento codici 2018)	
CODICE	Descrizione	CODICE	Descrizione
A01	Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola)	A01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)
B01.02	Piantagione su terreni non forestati (specie non native)	B01	Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi)
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	E01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)
E01.02	Urbanizzazione discontinua	F01	Conversione in aree residenziali, insediamenti o aree ricreative di aree con altri usi del suolo (esclusi i drenaggi e le condizioni delle linee di costa, estuari e coste)
F02.02.02	Pesca a strascico	G03	Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali
G05.01	Calpestio eccessivo	F07	Attività sportive, turistiche e per il tempo libero
G05.05	Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge	F06	Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	J04	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
H06.01	Disturbo acustico, inquinamento acustico	F24	Attività e strutture residenziali e ricreative generatrici di inquinamento acustico, luminoso, calore o altre forme di inquinamento
H06.02	Inquinamento luminoso	F24	Attività e strutture residenziali e ricreative generatrici di inquinamento acustico, luminoso, calore o altre forme di inquinamento
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	I02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	H04	Vandalismo o incendi dolosi
K01.01	Erosione	L01	Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento)

A partire dalle risultanze del quadro conoscitivo sono stati esaminati, quindi, i fattori di impatto di carattere antropico agenti sugli habitat e sulle specie di fauna di interesse comunitario presenti nel sito considerando quelli attualmente presenti e quelli che potranno presentarsi nel breve-medio periodo. L'importanza relativa o *magnitudo* di una pressione/minaccia per ciascun target individuato è stata classificata attraverso tre categorie: high (H), medium (M) e low (L). Le informazioni sono state strutturate in tabelle di sintesi, dettagliate successivamente in maniera discorsiva per gruppi tassonomici.

Di seguito sono riportate le pressioni e le minacce realmente significative all'interno del sito.

A - Agricoltura

A01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)

Il ricorrere della conversione del terreno per usi agricoli è da disincentivare anche come pratica seguita dal pascolamento, contribuisce a degradare le formazioni erbacee ed arbustive già provate dall'aridità del sito e dall'azione degli aerosol marini.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
5330			X	H
6220*			X	M

B - Selvicoltura

B01 - Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi)

Le azioni di rimboschimento avviate in passato con l'utilizzo di specie alloctone hanno sottratto agli habitat tipici parte delle superfici.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
5330			X	L
6220*			X	L

E - Realizzazione ed esercizio delle infrastrutture di trasporto

E01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)

La ZSC confina con la Strada Statale 106 e linea ferroviaria della Ferrovia Jonica Reggio C. – Taranto. La costruzione di queste strutture ha generato una separazione netta tra gli ambienti umidi della ZSC e quelli circostanti (collina e litorale). Ciò ha causato una preoccupante interruzione della connettività (funzionalità ecologica) e della contiguità (adiacenza fisica), rendendo, di fatto, la ZSC un frammento isolato.

L'area è incastonata tra la SS106 e la linea ferroviaria, ciò costituisce un fattore di isolamento sia per le popolazioni di animali che la frequentano o che vi vivono che per la comunità vegetale generando una separazione netta tra gli ambienti costieri della ZSC e quelli circostanti (collina). Le ordinarie operazioni di manutenzione della rete stradale e ferroviaria costituiscono già un importante fattore di pressione.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1210	X	M		
2110	X	M		
2210	X	M		
2230	X	M		
5330	X	M		
6220*	X	M		

F - Sviluppo, costruzione ed uso infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative

F06 - Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge

Nella ZSC sono presenti aree di nidificazione di specie di forte interesse conservazionistico. La diversa frequentazione e l'utilizzo di queste aree porta a diverse forme di pressioni e minacce durante i periodi di nidificazione delle specie presenti. La pulizia meccanica delle spiagge con mezzi pesanti (ruspe, escavatori, pale meccaniche ecc.) può causare alterazione/distruzione dei nidi di *Caretta caretta* e modifica inoltre gli ecosistemi dunali presenti. Anche l'illuminazione artificiale diffusa e l'occupazione degli arenili, arrecano direttamente o indirettamente seri danni agli habitat, ai nidi ed ai giovani nati.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1210	X	H		
2110	X	H		
2210	X	H		
2230	X	H		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	H		

F -	<i>Caretta caretta</i>	X	H		
-----	------------------------	---	---	--	--

Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero

In ambiente terrestre la frequentazione balneare costituisce disturbo per il Fratino e la Tartaruga caretta. In ambiente marino l'ancoraggio sistematico delle imbarcazioni da diporto, come noto, espone le fanerogame marine a danni meccanici diretti, determinando la degradazione e la discontinuità delle porzioni di fanerogame marine presenti nel sito (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*).

L'impatto turistico durante la stagione estiva implica l'aumento degli sport nautici a motore, i quali destabilizzano le normali abitudini ecologiche e comportamentali dei mammiferi marini, durante il passaggio nelle aree costiere. Inoltre, la crescente presenza di attività economiche, legate alla balneazione e alla navigazione, determinano la diffusione di imbarcazioni a motore spesso non in regola che impattano l'ambiente con il rilascio di olii e carburanti.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1110	X	L		
1120*	X	M		
1170	X	M		
1210	X	M		
2110	X	H		
2210	X	H		
2230	X	H		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	H		
<i>Caretta caretta</i>	X	M		
<i>Stenella coeruleoalba</i>	X	M		
<i>Ziphius cavirostris</i>	X	M		
<i>Pinna nobilis</i>	X	H		
<i>Scyllarides latus</i>	X	H		

F - Sviluppo, costruzione ed uso infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative

F08 - Modifiche nelle condizioni delle coste, linee di costa ed estuari per lo sviluppo, uso e protezione di aree e infrastrutture residenziali, commerciali, industriali e ricreative (incluse opere di difesa dal mare e protezione delle coste)

Una minaccia di media/elevata importanza è rappresentata da crolli ed erosione costiera che determinano una riduzione della superficie degli habitat. In particolare, l'erosione della costa è una problematica diffusa lungo il litorale ionico, favorita da interventi diretti sulle coste, come la realizzazione di porti, moli e barriere a mare, o sui bacini idrografici con opere di sistemazione idraulica che bloccano il deflusso a mare dei sedimenti.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1110			X	H
1120*			X	H
1170			X	M
<i>Pinna nobilis</i>			X	M
<i>Scyllarides latus</i>			X	M
<i>Caretta caretta</i>			X	M

F - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

F24-Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento acustico, luminoso, termico, ecc.

Le strutture residenziali, gli stabilimenti balneari, le attività ricettive producono fonti luminose soprattutto durante il periodo estivo. Ciò si traduce in un pericolo di entità elevata per i piccoli della specie *Caretta*

caretta che istintivamente, appena nati, si dirigono verso il punto più luminoso. Frequentemente, lungo le coste più antropizzate, accade che le piccole tartarughe, anziché dirigersi verso il mare, risalgono nel verso opposto, raggiungendo i lidi o le strade. L'area è interessata da un limitato traffico nautico dovuto alle imbarcazioni da pesca e in estate al diporto. Queste attività sono responsabili di disturbi sonori. Le principali fonti di disturbo derivano dall'immissione nella colonna d'acqua di suoni (impulsivi, continui) o campi elettromagnetici, che destabilizzano le abitudini ecologiche dei cetacei e della specie *Caretta caretta*.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Caretta caretta</i>	X	M		
<i>Stenella coeruleoalba</i>			X	M
<i>Ziphius cavirostris</i>			X	M
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	H		

F25 - Attività e strutture industriali e commerciali generatrici di inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento

Le strutture industriali e le attività ricettive producono fonti luminose soprattutto durante il periodo estivo. Ciò si traduce in un pericolo di entità elevata per i piccoli della specie *Caretta caretta* che istintivamente, appena nati, si dirigono verso il punto più luminoso. Frequentemente, lungo le coste più antropizzate, accade che le piccole tartarughe, anziché dirigersi verso il mare, risalgono nel verso opposto, raggiungendo i lidi o le strade. Allo stesso modo, tali attività possono creare disturbi significativi per il Frattino il quale, può abbandonare i siti di nidificazione interessati o i nidi stessi.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	H		
<i>Caretta caretta</i>	X	M		

G - Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura

G03 - Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali

Il sito è interessato da attività di pesca illegale, a strascico, con reti da posta, palangari, lenze e sciabica, determinando la regressione della *P. oceanica* e della *Cymodocea nodosa*. Questi disturbi provocano una serie di effetti non risanabili a breve termine quali: impatto negativo sulle comunità bentoniche, degrado della vegetazione presente e conseguente desertificazione del fondo.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1110	X	L		
1120*	X	M		
1170	X	M		
<i>Pinna nobilis</i>	X	M		
<i>Scyllarides latus</i>	X	M		

G12 - Cattura e uccisione accidentale (dovute ad attività di caccia e pesca)

Ulteriori attività di pesca sono rappresentate dall'utilizzo di reti da traino e palangari derivanti. La cattura accidentale (*bycatch*) è universalmente riconosciuta come una delle principali cause di mortalità prodotte dalle attività antropiche a specie d'interesse conservazionistico. Tra gennaio 2011 e maggio 2012, l'ISPRA ha coordinato un programma di monitoraggio di catture accidentali di cetacei durante la pesca a traino pelagica italiana e i tassi di cattura accidentale dei tursiopi (*Tursiops truncatus*) e delle tartarughe marine (*Caretta caretta*), nell'Adriatico, sono stati, rispettivamente, di 0,001 (3 eventi) e 0,010 (18 eventi) individui per cala (Fortuna *et. al.*, 2011). Difatti tra le vittime più comuni troviamo delfini, tartarughe marine, squali, razze, uccelli e molti altri animali. La cattura/annegamento/intrappolamento/uccisione di molti cetacei spesso è causata anche da attrezzi da pesca abbandonati o persi o ancora per collisione con imbarcazioni.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Caretta caretta</i>	X	M		
<i>Stenella coeruleoalba</i>	X	M		
<i>Ziphius cavirostris</i>	X	L		

H – Attività militari, misure di pubblica sicurezza, altre attività antropiche

H - Azioni militari, misure di pubblica sicurezza e altre forme di interferenza antropica

H04 – Vandalismo o incendi dolosi

Gli incendi di natura dolosa o colposa rappresentano la principale minaccia per tutte le specie di vertebrati ed invertebrati terrestri presenti nel sito, sia per morte diretta, sia per la perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni. Il sito è interessato periodicamente da incendi che hanno degradato fortemente gli habitat.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
5330	X	H		
6220*	X	H		
Tutte le specie terrestri presenti	X	H		

H08 - Altri tipi di disturbo e intrusione umani

Altri disturbi generati da comportamenti scorretti (es. fuoristrada abusivo, cani senza guinzaglio) possono arrecare danni ai nidi di specie impegnate nella nidificazione nonché alla crescita dei giovani (Tartaruga caretta, Fratino e corriere piccolo).

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1210	X	H		
2110	X	H		
2210	X	H		
2230	X	H		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	H		
<i>Caretta caretta</i>	X	H		

I – Specie aliene e problematiche

I02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)

Alcune delle specie esotiche utilizzate, acacia saligna in particolare, possono manifestare capacità di diffusione in massa negli habitat tipici a seguito di eventi di disturbo quali gli incendi.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1210	X	L		
2210	X	L		
2230	X	L		
5330	X	M		
6220*	X	M		

J – Fonti inquinanti di diverso tipo per le acque marine

J02 - Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)

Con l'arrivo della stagione estiva, la presenza di un maggior impatto turistico, determina un aumento dei rifiuti, compresi quelli marini (*marine litter*), abbandonati o persi lungo la linea di costa e sul fondo del mare. Il livello di *litter* considerato tale da causare effetti sull'ambiente, dipende sia dalla tipologia sia dal quantitativo del *litter* identificato. Inoltre, la degradazione degli oggetti, con formazione di *microlitter*, può impattare organismi marini mediante ingestione diretta od involontaria con conseguenze sia fisiche sia meccaniche (soffocamento). Rifiuti di vario genere si depositano ciclicamente sul fondale (copertoni,

attrezzi da pesca, plastica) determinando azioni drastiche per gli habitat e le specie presenti.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1110	X	L		
1120*	X	M		
1170	X	M		
<i>Caretta caretta</i>	X	M		
<i>Stenella coeruleoalba</i>	X	M		
<i>Ziphius cavirostris</i>	X	M		
<i>Pinna nobilis</i>	X	M		
<i>Scyllarides latus</i>	X	M		

J04 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)

Nello specifico è importante considerare il carico di rifiuti solidi (RSU) e di materiale di varia origine e consistenza che derivano dalle microdiscariche abusive presenti nonché dal trasporto diretto dei corsi d'acqua limitrofi con conseguenze impattanti per gli habitat terrestri e specie come Fratino e Tartaruga caretta (es. alimentazione di materiali plastici). Inoltre, l'accesso alle microdiscariche con i mezzi a motore contribuisce al degrado strutturale degli habitat.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1210	X	M		
2110	X	M		
2210	X	M		
2230	X	M		
<i>Caretta caretta</i>	X	M		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	M		

L – Processi naturali (escluse catastrofi e processi indotti dall'uomo e dal cambiamento climatico)

L01 - Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento)

La maggior parte del litorale della ZSC è sottoposto ad erosione costiera. Ciò comporta la riduzione della qualità e delle superfici delle spiagge, con conseguenze negative anche per le specie che le scelgono per riprodursi. Anche la porzione di area collinare dominata dalle formazioni calanchive è sottoposta all'azione dell'erosione.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
1110			X	M
1120*			X	M
1210	X	H		
2110	X	H		
2210	X	H		
2230	X	H		
5330	X	H		
6220*	X	H		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	H		
<i>Caretta caretta</i>	X	H		

Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.

La tabella del formulario andrebbe aggiornata con le nuove informazioni e la nuova codificazione, così come di seguito riportato.

IMPATTI NEGATIVI			
Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
H	A01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	i
L	B01	Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi).	b
M	E01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	b
H	F06	Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge	b
H	F07	Attività sportive, turistiche e del tempo libero	b
H	F08	Modifiche nelle condizioni delle coste, linee di costa ed estuari per lo sviluppo, uso e protezione di aree e infrastrutture residenziali, commerciali, industriali e ricreative (incluse opere di difesa dal mare e protezione delle coste)	b
H	F24	Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento acustico, luminoso, termico, ecc.	b
H	F25	Attività e strutture industriali e commerciali generatrici di inquinamento acustico, luminoso, termico o altre forme di inquinamento	b
M	G03	Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali	b
M	G12	Cattura e uccisione accidentale (dovute ad attività di caccia e pesca)	i
H	H04	Vandalismo o incendi dolosi	b
M	H08	Altri tipi di disturbo e intrusione umani	b
L/M	I02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	b
M	J02	Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)	b
M	J04	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	b
H	L01	Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento)	b

4.6.1 Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario

I fattori di pressioni e minacce per le specie marine presenti nel sito, che rientrano in Allegato IV e V della Direttiva Habitat, sono riferibili a quelli già elencate nel paragrafo precedente. Tra le altre specie di interesse comunitario presenti si riporta un *focus* sulla fanerogama marina *Cymodocea nodosa*, minacciata dal fenomeno di antropizzazione delle coste, che determina un'eccessiva sedimentazione; altra minaccia che porta alla regressione della specie è la presenza di specie invasive quali *Caulerpa taxifolia*.

Le principali minacce per il cnidario *Actinia equina* sono rappresentate da forme di inquinamento generico delle acque superficiali ed eccessiva frequentazione della costa. Tra le altre specie di maggior interesse troviamo *Palinurus elephas*, minacciata dallo sfruttamento della pesca in generale, il riccio di mare (*Paracentrotus lividus*), minacciata da attività di pesca e raccolta indiscriminata da parte di subacquei e *Scyllarides latus*, di cui le principali minacce sono rappresentate dal sovrasfruttamento da parte della pesca. Le azioni di pesca in generale agiscono negativamente sulle specie *Sciaena umbra* e *Umbrina cirrosa*.

Erpetofauna

Lo stato di conservazione degli habitat terrestri del sito è scarso. Gli incendi, rappresentano un fattore di pressione e minaccia che va controllato e, possibilmente, arginato.

5 QUADRO DI GESTIONE

5.1 Obiettivi di conservazione

Come illustrato nelle precedenti sezioni, attraverso la Direttiva 92/43/CEE l'Unione Europea si pone con l'art. 2, l'obiettivo generale di: “contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo”. Tale obiettivo consiste nel contribuire significativamente al mantenimento di un habitat o di una specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente o al ripristino degli stessi, ed alla coerenza di rete nella regione biogeografica cui il sito appartiene.

Lo stato di conservazione soddisfacente è definito dall'articolo 1 della Direttiva, lettera e), per gli habitat naturali e dall'articolo 1, lettera i), per le specie:

- per un habitat naturale quando:
 - la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;
 - la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile;
 - lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente;
- per una specie quando:
 - i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
 - l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
 - esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Lo stato di conservazione è considerato quindi “soddisfacente” quando l'area di distribuzione degli habitat o delle specie sia stabile o in espansione e le condizioni ambientali siano tali da garantirne la presenza e la permanenza a lungo termine.

Una volta individuati le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti nel sito e i fattori di maggior impatto, il Piano di Gestione presenta gli obiettivi gestionali generali e gli obiettivi di dettaglio da perseguire per garantire il ripristino e/o il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie.

Gli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000 sono stabiliti per tutte le specie elencate nelle tabelle 3.1 e 3.2 del FS; ne sono escluse le specie elencate nella tabella 3.3 e le specie incluse nelle precedenti tabelle ma con valore di popolazione pari a D. Tale esclusione è motivata da un documento orientativo predisposto dalla Commissione Europea con lo scopo di fornire agli Stati membri gli orientamenti per interpretare l'art. 6 della Direttiva Habitat, che indichi misure per la gestione dei siti Natura 2000 (La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE).

Coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Habitat, la gestione della ZSC ha l'obiettivo generale di mantenere e/o ripristinare lo stato soddisfacente di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, attraverso l'adozione di opportune misure di conservazione.

Per la ZSC Capo S. Giovanni l'obiettivo generale si traduce, da una parte, nell'attuazione di azioni volte a mantenere lo stato di conservazione favorevole dei 9 habitat di interesse comunitario significativamente presenti e nell'attuazione di misure di gestione del territorio finalizzate alla conservazione delle specie di interesse botanico e zoologico e dei loro ambienti. Questo non potrà prescindere anche dalla divulgazione delle tematiche inerenti alla biodiversità del comprensorio e la Rete Natura 2000, e attività di educazione ambientale e partecipazione della popolazione e dei soggetti economici.

Questo obiettivo generale, viene di seguito declinato in obiettivi specifici, individuati in considerazione del contesto locale, analizzando in modo integrato lo stato di conservazione di specie ed habitat, le loro esigenze ecologiche, le pressioni/criticità riscontrate sul territorio:

- Conservazione e miglioramento della vegetazione annua delle linee di deposito marine (1210)

- Conservazione e miglioramento della vegetazione delle dune embrionali mobili, delle dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*) e delle dune con prati dei Malcolmietalia (2110, 2210 e 2230)
- Conservazione e miglioramento degli arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici (5330)
- Conservazione e miglioramento dei Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (6220*)
- Miglioramento dello stato delle conoscenze su habitat e specie

Nei capitoli successivi, si riportano le misure di conservazione atte a garantire la corretta gestione naturalistica della ZSC per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

5.2 Obiettivi di conservazione degli habitat

Una corretta gestione della ZSC richiede la definizione e l'attuazione di misure e interventi di conservazione e gestione, che tengano conto:

- del mantenimento di un elevato grado di complessità degli habitat;
- della gestione sostenibile degli habitat;
- della riduzione delle cause di degrado e declino delle specie vegetali e degli habitat.

Nel presente Piano di Gestione gli habitat con esigenze ecologiche simili e soggetti a minacce medesime sono accumulati anche dagli stessi obiettivi di conservazione.

Habitat 1110 – Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

Lo stato di conservazione dell'habitat al livello biogeografico è sconosciuto. Nel sito il grado di rappresentatività dell'habitat presenta un valore elevato mentre la valutazione globale presenta valore buono. Il ruolo della Regione è elevato nella conservazione di questo habitat. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	289,507	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ XX	%	Dati insufficienti per la valutazione del parametro
	Componente biotica	Presenza di specie vegetali appartenenti alla combinazione fisionomica di riferimento	si	-	Combinazione fisionomica di riferimento: <i>Cymodocea nodosa</i>
		Presenza di specie animali tipiche	si		
		Presenza di specie alloctone invasive	Presenza non significativa	numero	
	Qualità delle acque	Dati chimico-fisici	Valori nella norma		Indice TRIX = Elevato (VIII campagna Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria)
Qualità dei sedimenti superficiali	Analisi di nutrienti ed inquinanti	Valori nella norma		Non è stata riscontrata presenza significativa di PCB e sostanze organoalogenati (Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria)	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
	J02 - Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)	Presenza puntuale di rifiuti solidi di diversa origine	Assenza di rifiuti	Alto/medio/basso	Basso

Prospettive future	G03 - Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali	Alterazione del fondale dovuta ad azione meccanica causata da attività di pesca	Assenza di azione meccanica causata da attività di pesca	Alto/medio/basso	Basso
	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Azioni di ancoraggio che provocano desertificazione del fondo, alterazione della biocenosi del fondale e fonti di inquinamento	Assenza del fenomeno di desertificazione	Alto/medio/basso	Basso

Habitat 1120* - Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione favorevole della struttura e dell'area occupata dall'habitat, come definito dai seguenti attributi e target. Al livello biogeografico lo stato di conservazione dell'habitat compare favorevole. La valutazione globale e il grado di rappresentatività del sito sono valutati con valori sufficienti. Il ruolo della Regione è elevato nella conservazione di questo habitat. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	1,2	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Continuità della prateria: presenza di intermatte	≤ 10	%	
		Copertura di matte morta	≤ 10	%	
		Densità dei fasci fogliari	-	-	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 70	%	Specie tipiche: <i>Posidonia oceanica</i>
		Composizione prateria	-	-	
		Presenza di fioritura	si	-	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	
	Struttura della vegetazione	Dati morfometrici, lepidocronologici, di biomassa	Valori nella norma	-	
	Qualità delle acque	Dati chimico-fisici	Valori nella norma	-	Indice TRIX = Elevato (VIII campagna Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria)
Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	<i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Octopus</i>	

Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive Future	J02 - Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)	Presenza puntuale di rifiuti solidi di diversa origine	Assenza di rifiuti	Alto/medio/basso/nulla	Medio
	G03 - Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali	Alterazione del fondale dovuta ad azione meccanica causata da attività di pesca	Assenza di azione meccanica causata da attività di pesca	Alto/medio/basso/nulla	Medio
	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Azioni di ancoraggio che provocano desertificazione del fondo, alterazione della biocenosi del fondale e fonti di inquinamento	Assenza del fenomeno di desertificazione	Alto/medio/basso/nulla	Medio

Habitat 1170– Scogliere

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione favorevole della struttura e dell'area occupata dall'habitat, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo non prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	1,3	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura algale	≥ XX	%	Dati insufficienti per la valutazione di parametro
	Componente biotica	Presenza di specie tipiche	si	-	-
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 20	%	
Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-		<i>Paracentrotus lividus, Actinia equina</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	G03 - Pesca raccolta di	Danneggiamento e asportazione di	Assenza di danneggiamento	Alto/medio/basso/nulla	Medio

	molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali	superfici rocciose	delle superfici rocciose		
	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Azione di disturbo esercitata dalla presenza di natanti e dal turismo da diporto.	Assenza dell'azione di disturbo	Alto/medio/basso/nullo	Medio
	J02 - Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)	Presenza puntuale di rifiuti solidi di diversa origine	Assenza di rifiuti	Alto/medio/basso/nullo	Medio

Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	2,00	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≤ 50	%	90
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 40	%	<i>Cakile maritima</i> Scop. subsp. <i>maritima</i> <i>Matthiola tricuspidata</i> (L.) R.Br. <i>Glaucium flavum</i> Crantz
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 20	%	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski <i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) P. Candargy <i>Lysimachia foemina</i>

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
					(Mill.) U. Manns & Anderb. <i>Triticum vagans</i> (Jord. & Fourr.) Greuter
	Zonazione della vegetazione	Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale	≥ 90	%	
	Dinamismo del substrato	Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia	0	cm	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Charadrius alexandrinus, Caretta caretta* *si tratta di specie fortemente legate all'habitat e, in questo caso, la loro presenza non sottolinea la buona qualità dell'habitat che invece è degradato.
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	E01, F06, F07, H08, I02, J04, L01	Utilizzo turistico dell'arenile, pulizia meccanica, presenza di quod e fuoristrada abusivi, presenza di specie vegetali invasive e di rifiuti nonché erosione costiera degradano l'habitat e le specie presenti.	Vietare l'occupazione abusiva dell'arenile (gazebo, ombrelloni) e la realizzazione di nuovi stabilimenti balneari o l'ampliamento degli esistenti; contrastare il traffico abusivo di quod e fuoristrada; contenere o eradicare le specie vegetali		

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
			invasive Eliminare le microdiscariche lungo i corsi d'acqua limitrofi e nelle rispettive foci.		

Habitat 2110 Dune embrionali mobili

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	3,41	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 40	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 30	%	Specie tipiche:
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Xanthium italicum</i> , la cui presenza è indice di un elevato contenuto in sostanze nutritive nelle sabbie, <i>Cenchrus incertus</i> , <i>Ambrosia coronopifolia</i> , <i>Carpobrotus acinaciformis</i> , <i>C. edulis</i> , <i>Oenothera sp.pl.</i> , <i>Acacia saligna</i> , <i>Agave fourcroydes</i> , <i>A. americana</i> , <i>A. ferox</i>), ruderali,

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
					sinantropiche
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica: specie caratteristiche di altre comunità vegetali che denunciano una trasformazione dell'habitat
	Zonazione della vegetazione	Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale	≥ 90	%	
	Dinamismo del substrato	Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia	0	cm	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Charadrius alexandrinus, Caretta caretta* *si tratta di specie fortemente legate all'habitat e, in questo caso, la loro presenza non sottolinea la buona qualità dell'habitat che invece è degradato.
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	E01, F06, F07, H08, I02, J04, L01	Utilizzo turistico dell'arenile, pulizia meccanica, presenza di quod e fuoristrada abusivi, presenza	Vietare l'occupazione abusiva dell'arenile (gazebo, ombrelloni) e la	-	

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
		di specie vegetali invasive e di rifiuti nonché erosione costiera degradano l'habitat e le specie presenti.	realizzazione di nuovi stabilimenti balneari o l'ampliamento degli esistenti; contrastare il traffico abusivo di quod e fuoristrada; contenere o eradicare le specie vegetali invasive Eliminare le microdiscariche lungo i corsi d'acqua limitrofi e nelle rispettive foci.		

Habitat 2210 Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	0,01	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 70	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 40	%	Specie tipiche:
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i> , <i>Acacia saligna</i> , <i>A. horrida</i> , <i>Eucalyptus sp.pl.</i> , <i>Agave</i>)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
					<i>americana e Yucca gloriosa</i> occasionalmente), ruderali, sinantropiche
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 10	%	Specie indicatrici di dinamica: specie caratteristiche di altre comunità vegetali che denunciano una trasformazione dell'habitat in senso progressivo o regressivo
	Zonazione della vegetazione	Contatto con formazioni coerenti con la fitosequenza dunale	≥ 90	%	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	<i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Caretta caretta</i> * *si tratta di specie fortemente legate all'habitat e, in questo caso, la loro presenza non sottolinea la buona qualità dell'habitat che invece è degradato.
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Prospettive future	E01, F06, F07, H08, I02, J04, L01	Utilizzo turistico dell'arenile, pulizia meccanica, presenza di quod e fuoristrada abusivi, presenza di specie vegetali invasive e di rifiuti nonché erosione costiera degradano l'habitat e le specie presenti.	Vietare l'occupazione abusiva dell'arenile e (gazebo, ombrelloni) e la realizzazione di nuovi stabilimenti balneari o l'ampliamento degli esistenti; contrastare il traffico abusivo di quod e fuoristrada; contenere o eradicare le specie vegetali invasive Eliminare le microdiscariche lungo i corsi d'acqua limitrofi e nelle rispettive foci.	-	

Habitat 2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	0,01	ettari	

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 70	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche:
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (<i>Carpobrotus acinaciformis</i>), ruderali, sinantropiche
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 10	%	Specie indicatrici di dinamica: Nanofanerofite, Fanerofite
	Zonazione della vegetazione	Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale	≥ 90	%	
	Dinamismo del substrato	Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia	0	cm	
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Charadrius alexandrinus, Caretta caretta* *si tratta di specie fortemente legate all'habitat e, in questo caso, la loro presenza non sottolinea la buona qualità dell'habitat che invece è degradato.
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	E01, F06, F07, H08, I02, J04, L01	Utilizzo turistico dell'arenile, pulizia meccanica, presenza di quod e fuoristrada abusivi, presenza di specie vegetali	Vietare l'occupazione abusiva dell'arenile (gazebo, ombrelloni) e la realizzazione di	-	

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
		invasive e di rifiuti nonché erosione costiera degradano l'habitat e le specie presenti.	nuovi stabilimenti balneari o l'ampliamento degli esistenti; contrastare il traffico abusivo di quod e fuoristrada; contenere o eradicare le specie vegetali invasive Eliminare le microdiscariche lungo i corsi d'acqua limitrofi e nelle rispettive foci.		

Habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione buono attraverso il mantenimento della ~~stae~~ la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo non prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	3,07	ettari	
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 2	strati	Erbaceo 65% Arbustivo 25%
	Copertura della vegetazione	Copertura strato arbustivo	≥ 70	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	<i>Asparagus albus</i> L. <i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>graeca</i> <i>Euphorbia dendroides</i> L. <i>Thymbra capitata</i> (L.) Cav. <i>Pistacia lentiscus</i> L. <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.)

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
					T.Durand & Schinz
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 20	%	<i>Cytisus infestus</i> (C.Presl) Guss. subsp. <i>infestus</i> <i>Sonchus oleraceus</i> L. <i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i>
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf subsp. <i>hirta</i>
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Sconosciuta
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	E01, H04, I02	Frammentazioni da strutture viarie, incendi ripetuti e specie invasive hanno ridotto lo stato di conservazione dell'habitat.	Vietare la realizzazione di ulteriori vie di comunicazione (anche secondarie), ridurre l'innesco e la propagazione degli incendi e contenere o eradicare le specie invasive.	-	

Habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione buono attraverso il mantenimento della struttura e la copertura stabile delle specie tipiche, come definito dai seguenti attributi e target. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	0,65	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 60	%	95
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf subsp. <i>Hirta</i> <i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. subsp. <i>illyricum</i> (H.Lindb.) Ginzb.
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	<i>Thapsia garganica</i> L. subsp. <i>garganica</i>
		Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.) T.Durand & Schinz <i>Euphorbia dendroides</i> L., <i>Pistacia lentiscus</i> L.
	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	Sconosciuta
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	E01, H04, I02	Frammentazioni da strutture viarie, incendi ripetuti e specie invasive hanno ridotto lo stato di conservazione dell'habitat.	Vietare la realizzazione di ulteriori vie di comunicazione (anche secondarie), ridurre l'innescò e la propagazione degli incendi e contenere o eradicare le specie invasive.	-	

5.3 Obiettivi di conservazione delle specie floristiche di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Nella ZSC non sono presenti specie di Allegato II della Direttiva Habitat.

5.4 Obiettivi di conservazione delle specie animali di allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Il territorio protetto dalla ZSC, in relazione alle particolari caratteristiche morfologiche e correntometriche dei fondali e all'utilizzo antropico (attuale e passato) dell'area, comprende un'ampia varietà di ambienti e una rete ecologica capace di ospitare un contingente faunistico diversificato. La priorità degli obiettivi per le specie animali è determinata dal loro stato di conservazione e dal grado di minaccia. La specie più “meritevole di attenzione”, tenuto conto dello stato di conservazione a livello nazionale e/o della necessità di implementare le conoscenze nel territorio tutelato (per poter individuare le adeguate azioni di gestione), è la Tartaruga caretta (*Caretta caretta*). Le azioni riguardanti questa specie dovranno avere dunque priorità attuativa.

1124 *Caretta caretta*

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione degli habitat della specie secondo gli attributi e i target riportati di seguito. Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 4)	UM quantitative numero di nidi verificati	La specie nidifica con 4-6 deposizioni l'anno.
Habitat di specie	Superficie dell'habitat (sito riproduttivo)	//	Nessun decremento nel sito ($\geq 31,6$)	ha	Sito riproduttivo: spiagge sabbiose di estensione variabile Habitat N2000 riconducibili al sito riproduttivo: 2110, 2210, 2230
	Qualità dell'habitat	Stato di conservazione degli habitat Natura 2000 riconducibili al sito riproduttivo	Favorevole	Favorevole Inadeguato Cattivo	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat N2000 2110, 2210, 2230
		Successo delle schiuse	Si	Si	Nel sito la % annua di schiuse è variabile ma comunque significativa
		Attività antropiche	Mantenimento delle attività antropiche ad un livello tale da non influire negativamente sul successo riproduttivo della specie	Livello di impatto	Le spiagge utilizzate dalle femmine per deporre sono interessate annualmente da: pulizia meccanica, traffico abusivo di quod e fuoristrada. Inoltre le tartarughe appena emerse dal nido sono

					spesso disorientate da fonti artificiali di illuminazione presenti (lidi, strade, abitazioni).
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	F06 - Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge; F07 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero; H08 - Altri tipi di disturbo e intrusione umani; F24 - Attività e strutture residenziali e ricreative generatrici di inquinamento acustico, luminoso, calore o altre forme di inquinamento; F25 - Attività e strutture industriali e commerciali generatrici di inquinamento acustico, luminoso, calore o altre forme di inquinamento; L01 - Processi naturali abiotici (es. erosione, interrimento, sommersione, salinizzazione, disseccamento); J04 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); J02 -	Si tratta di impatti cumulativi che incidono negativamente sia nel periodo di incubazione delle uova, sia al momento dell'emersione delle giovani tartarughe dalla camera di incubazione. L'erosione costiera inoltre rappresenta un fattore preoccupante che causa sempre più la riduzione di habitat idonei alla nidificazione.	Protezione nidi - Ridurre significativamente il traffico abusivo ed il disturbo dei giovani emersi diretti verso il mare; Aumento superficie arenili - Realizzare interventi utili al naturale ripascimento costiero (lungo le fumarie che maggiormente contribuirebbero all'apporto di materiale solido) ed alla protezione della linea di costa dall'erosione; Microdiscariche abusive - bonifica e vigilanza	Nidi - Giovani emersi	

	Sorgenti inquinanti di diverso tipo per le acque marine				
--	---	--	--	--	--

6 STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI

6.1 Tipologie di intervento

In generale, la strategia di gestione di un Sito Natura 2000 deve assecondare le sue stesse finalità istitutive, ossia deve preservare in uno stato di conservazione soddisfacente tutti gli habitat e le specie vegetali e animali, elencate negli allegati, in esso presenti. In questa sezione si definisce quindi la strategia da attuare, attraverso specifiche azioni/interventi, per il conseguimento degli obiettivi definiti nel precedente capitolo, sulla base dell’analisi comparata dei fattori di criticità individuati e delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC. Le schede di gestione, riportate di seguito, hanno lo scopo di rendere le disposizioni del Piano in una forma snella e operativa, includendo e sintetizzando tutti gli elementi utili alla comprensione delle finalità, della fattibilità delle azioni, delle modalità di attuazione e della verifica dei vari interventi.

Le azioni che possono essere definite nell’ambito di un PdG sono distinte in 5 tipologie:

- **IA - interventi attivi**, finalizzati generalmente a rimuovere e/o ridurre un fattore di disturbo o ad “orientare” una dinamica naturale; tali interventi possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile.
- **INC - incentivazioni**, che hanno la finalità di sollecitare l’introduzione a livello locale di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di gestione;
- **RE - regolamentazioni**, cioè quelle azioni i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi; tali comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui l’autorità competente per la gestione del Sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.
- **MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca**, con 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 inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.
- **PD - programmi didattici**, finalizzati alla diffusione di modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

Le azioni del presente PdG sono state classificate rispetto a 4 livelli di priorità (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa), soprattutto basandosi sugli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal livello di importanza/urgenza attribuito come “giudizio di esperti” sull’oggetto diretto dell’azione. In tal senso sono state considerate con priorità maggiore le azioni che hanno per oggetto: habitat e specie indicati come prioritari o in uno stato non soddisfacente di conservazione o la riduzione di pressioni negative e minacce con intensità elevata su habitat/specie e in grado di alterare in modo significativo l’integrità del sito.

Al fine di rendere ancor più chiaro il quadro complessivo delle azioni individuate è opportuno, sulla base della specifica priorità di intervento e della loro fattibilità economica, organizzarle nelle seguenti categorie temporali:

- a breve termine (BT), interventi a risultato immediato che devono essere realizzati entro 12 mesi;
- a medio termine (MT), interventi che potranno essere realizzati entro 24-36 mesi;
- a lungo termine (LT), interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

6.2 Elenco delle azioni

IA – Interventi attivi
IA01 – Posizionamento di strutture artificiali per impedire la pesca a strascico illegale.
IA02 - Segnalazione con boe della presenza della ZSC.

IA03 - Azione straordinaria di rimozione rifiuti dai fondali.
IA04 - Interventi di protezione dei sistemi dunali
INC - Incentivazioni
INC01 - Rafforzamento della vigilanza sui controlli relativi le attività di pesca illegali.
INC02 - Incentivi per agricoltura biologica e pascolo tradizionale
INC03 - Contrasto agli incendi
INC04 - Rafforzamento della vigilanza relativi alle attività di disturbo antropico diretto su habitat e specie di di interesse comunitario
INC05 - Contrasto all'attività illecita di scarico di rifiuti
RE - Regolamentazioni
RE01 - Divieto di ancoraggio
RE02 - Utilizzo esclusivamente di mezzi manuali per la pulizia delle spiagge e rimozione dei rifiuti
RE03 - Divieto di realizzazione di nuovi accessi, piste sterrate e strade asfaltate in aree adiacenti all'arenile
RE04 - Divieto assoluto di utilizzare asfalto, bitume, conglomerato cementizio, ed altri leganti ad esso assimilabili, confezionati, preconfezionati e la cementificazione dell'arenile
RE05 - Divieto di effettuare pulizia meccanica delle spiagge
RE06 - Divieto di realizzazione di nuovi accessi, piste sterrate e strade asfaltate in aree adiacenti all'arenile
RE07 - Divieto di transito sul litorale con fuoristrada, quod o altro mezzo su ruota gommata
RE08 - Divieto di utilizzo di ombrelloni e arredi da spiaggia in raffia sintetica e/o altro materiale in grado di produrre rifiuti plastici
RE09 - Le aree destinate alle strutture turistico ricreative devono essere realizzate all'esterno del perimetro degli habitat comunitari per come mappate nella carta degli habitat
RE10 - Mitigazione dell'inquinamento luminoso
RE11 - Obbligo di sorveglianza e/o guinzaglio e museruola per animali domestici
MO - Programmi di monitoraggio e/o ricerca
MO01 – Monitoraggio della fauna bento-nectonica associata agli habitat.
MO02 - Monitoraggio dei mammiferi marini
MO03 – Monitoraggio erpetofauna
MO04 – Monitoraggio batracofauna
MO05 – Monitoraggio avifauna
MO06 – Monitoraggio chiroterofauna
MO07 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario
DI - Programmi didattici
DI01 - Attività di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale in materia di conservazione dell'ambiente e sulla necessità di tutelare la biodiversità rivolte alla comunità locale, ad utenze particolari come pescatori locali, associazioni di categoria e gestori delle attività turistico balneari

6.3 Misure di conservazione e schede di azione

Di seguito si riportano le schede delle principali azioni gestionali individuate per la ZSC "Capo S. Giovanni". In esse vengono descritte le informazioni di massima necessarie per l'attuazione degli stessi interventi. Le azioni sono presentate sotto forma di schede al fine di illustrare in modo sintetico il processo che ha portato all'individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni) e di tutti gli elementi necessari per comprendere e attuare il singolo intervento.

IA01	Posizionamento di strutture artificiali per impedire la pesca a strascico illegale
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	

Habitat 1120*, 1110, <i>Pinna nobilis</i> , <i>Scyllarides latus</i>
PRESSIONI
G03 – Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali
TIPOLOGIA
IA - intervento attivo
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Circa 290 ha
COMUNI
Bova Marina (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Alta
FINALITÀ
Proteggere e ripristinare le praterie di Posidonia oceanica e la biocenosi dell'habitat 1110, nonché le ulteriori specie di interesse conservazionistico, presenti nella ZSC, perturbati da azioni di abrasione del fondale da parte di attrezzi da pesca trainati (strascico). Per impedire e limitare la desertificazione del fondo saranno posizionate delle strutture artificiali (dissuasori).
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Gli habitat a fondo molle e con presenza di fanerogame presenti nella ZSC risentono dell'impatto causato dalla pesca a strascico e dalle altre attività di pesca presenti (reti da posta, palangari, sciabica). L'habitat 1120* si presenta concentrato in un'unica porzione, caratterizzato dalla presenza di chiazze e ciuffi. La possibile alterazione dell'habitat praterie di Posidonia e dell'habitat 1110 si riversa sulle comunità bentoniche e pelagiche associate; ancora più grave è l'impatto collegato alle stesse comunità dettato dall'azione diretta della pesca. Inoltre la perdita di attrezzi da pesca che permangono durevolmente in situ, causando danni meccanici alle specie bentoniche sessili, determinando catture accidentali di specie vagili e non solo.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Elaborazione di uno studio preliminare in modo da identificare le aree in cui collocare le barriere artificiali di produzione (es. reef) e le barriere artificiali di protezione (es. stop-net). I moduli saranno posizionati sul fondale e saranno monitorati con cadenza temporale programmata. Un monitoraggio post-operam sarà caratterizzato da distinte campagne e risulta necessario al fine di creare una serie storica di dati tecnici e parametri per valutare e monitorare la trasformazione degli habitat a seguito dell'installazione delle strutture artificiali. E' previsto il monitoraggio del trend di crescita dei rizomi e dei fasci fogliari di <i>P.oceanica</i> e la determinazione dello stato ecologico tramite l'analisi delle comunità bentoniche presenti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
L'installazione delle barriere artificiali oltre a limitare fonti di disturbo, apportano la formazione di substrati sopra i quali si colonizzano nuove specie e diventano zone di rifugio per piccoli pesci, aumentando così il livello di biodiversità. Altro risultato atteso è la diminuzione del fenomeno delle cosiddette "reti fantasma".
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Città Metropolitana di Reggio Calabria/ONG/Comuni
TEMPI E STIMA DEI COSTI

Interventi per il contrasto alle forme di pesca illegale e per la riduzione dell'impatto della pesca sull'ambiente marino con particolare attenzione alle aree con fondali sabbiosi, mediante il posizionamento di strutture antistrascico: costo medio unitario 3.000€ A seguito di sopralluoghi e in fase di elaborazione progettuale si determina una stima reale del costo. Tempi: 12 mesi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027 La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.2.1. Acque marine e costiere.
Possibile fonte di cofinanziamento UE: FEAMP
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Incremento/decremento % della prateria di Posidonia Caratterizzazione macrobenthos Estensione e condizione dell'habitat a Prateria di Posidonia Estensione e condizione dell'habitat 1110 N. attrezzi da pesca rilevati N. di dissuasori/barriere antistrascico installati.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Città Metropolitana di Reggio Calabria

IA02	Segnalazione con boe della presenza della ZSC
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 1120*, 1110, 1170, <i>Ziphius cavirostris</i> , <i>Caretta caretta</i> , <i>Stenella coeruleoalba</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Scyllarides latus</i>	
PRESSIONI	
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero	
TIPOLOGIA	
IA - intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Circa 290 ha	
COMUNI	
Bova Marina (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Alta	
FINALITÀ	

<p>Limitare i danni causati dall'ancoraggio delle imbarcazioni turistiche o da pesca nei pressi degli habitat sensibili e delle comunità associate presenti (torbidità della colonna d'acqua, fenomeno di sedimentazione, azione meccanica di abrasione e scalzamento sulle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>). Si prevede una riduzione del fenomeno di aratura del fondo attraverso il posizionamento di boe marine di segnalazione, allo scopo di delimitare le aree di maggior interesse conservazionistico. Inoltre il fine è quello di ridurre l'impatto del turismo da diporto al fine di tutelare le specie faunistiche di maggior interesse che frequentano il sito.</p>
<p>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</p>
<p>L'azione descritta riguarda gli habitat presenti nella ZSC (1120*, 1110, 1170) nonché le specie segnalate con maggior grado di protezione. All'interno della ZSC la flotta di unità da diporto risulta modesta e raggiunge dimensioni consistenti durante il periodo estivo con la presenza di sport nautici e presenza di imbarcazioni a motore. Le catenarie e gli ancoraggi possono causare danni alle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> e agli altri habitat sensibili. Tale fenomeno di degrado significativo si manifesta nel medio e lungo periodo in aree ove la frequenza e la densità spaziale degli eventi risulta superiore alla capacità di resilienza degli habitat, ovvero, nelle zone di mare ad alta frequentazione della nautica da diporto, nelle zone di mare in concessione dedicate ad ormeggi stagionali, nei siti di particolare interesse per l'attività dei diving.</p>
<p>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</p>
<p>In concomitanza con l'azione IA1, le boe/gavitelli, una volta posizionati, andranno a delimitare l'area della ZSC. Si prevede inoltre la realizzazione di un sistema di gavitelli/boe fissi per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto. Il campo boe sarà allestito nelle aree identificate come meno vulnerabili. Le campagne di monitoraggio post installazione daranno informazioni circa l'efficacia della misura.</p>
<p>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</p>
<p>Risanamento dei fondi sia al livello di habitat sia al livello di specie. Con i tempi necessari si ha un ripristino della morfologia originale del substrato roccioso/molle precedentemente impattato dalla pressione del turismo da diporto. Si assiste ad una decrescita dell'impatto derivante dalla nautica da diporto nei confronti di habitat e specie sensibili.</p>
<p>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</p>
<p>Regione Calabria, Città Metropolitana di Reggio Calabria/ONG/Comuni</p>
<p>TEMPI E STIMA DEI COSTI</p>
<p>Opere di confinamento e di tutela dei posidonieti e degli habitat sensibili attraverso l'installazione di campi boe. Costo medio per ha € 125,00 A seguito di sopralluoghi e in fase di elaborazione progettuale si elabora una stima effettiva del costo. Tempi: 9 mesi.</p>
<p>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</p>
<p>Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027</p>
<p>Codice categoria PAF: PAF: E.2.1.3 Acque marine e costiere.</p>
<p>Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS</p>
<p>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</p>
<p>Incremento/decremento % della prateria di Posidonia Caratterizzazione macrobenthos Estensione e condizione dell'habitat Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina Indice CARLIT Estensione dell'habitat e condizione dell'habitat a Prateria di Posidonia N. boe/gavitelli installati; Monitoraggio pressione nautica da diporto.</p>
<p>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</p>

Città Metropolitana di Reggio Calabria	
IA03	Azione straordinaria di rimozione rifiuti dai fondali
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 1120*, 1110, 1170, <i>Ziphius cavirostris</i> , <i>Caretta caretta</i> , <i>Stenella coeruleoalba</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Scyllarides latus</i>	
PRESSIONI	
J02 - Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)	
TIPOLOGIA	
IA - intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Generale	
COMUNI	
Bova Marina (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Medio termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Alta	
FINALITÀ	
Contrastare l'accumulo di rifiuti solidi sul fondo e favorire tecniche di raccolta dei rifiuti al fine di ridurre ogni possibile impatto sugli ecosistemi presenti.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Una pressione di media importanza è rappresentata dal macro-inquinamento marino da parte di plastiche e altri rifiuti (es. reti, attrezzi da pesca, copertoni, ecc.). Con l'arrivo della stagione estiva, la presenza di un maggior impatto turistico, determina un aumento dei rifiuti (<i>marine litter</i>) abbandonati o persi lungo la linea di costa ed in mare. Il livello di litter considerato tale da causare effetti sull'ambiente, dipende sia dalla tipologia sia dal quantitativo del litter identificato. A tal proposito si rende necessario un monitoraggio specifico. Inoltre, la degradazione degli oggetti, con formazione di microlitter, può impattare organismi marini mediante ingestione diretta od involontaria con conseguenze sia fisiche sia meccaniche, ma anche per intossicazione da sostanze chimiche.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
La fruizione spesso irresponsabile del patrimonio naturalistico deve essere contenuta mediante la realizzazione di azioni di raccolta dei rifiuti in ambiente marino programmate anche in collaborazione con l'industria della pesca, con i pescatori professionisti, con altre associazioni di categoria e con i diving. A seguito di controlli puntuali nelle aree dove sono presenti gli habitat sensibili, tramite immersioni tecniche, si identificano le zone maggiormente impattate da fonti inquinanti (rifiuti solidi di diversa origine). La fase operativa prevede campagne di pulizia dei fondali programmate nel tempo, con la collaborazione di sommozzatori esperti e imbarcazioni per il trasporto dei rifiuti recuperati. Se non presenti, saranno distribuiti lungo il litorale appositi cassonetti dove differenziare i rifiuti. E' necessario inoltre prevenire il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti attraverso controlli e sensibilizzazione dei residenti.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Miglioramento della qualità degli habitat, delle specie di interesse conservazionistico e del litorale della ZSC.	
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE	
Regione Calabria, Città Metropolitana di Reggio Calabria/ONG/Comuni	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	

Costo medio per ha € 56,00 A seguito di sopralluoghi e in fase di elaborazione progettuale si elabora una stima effettiva del costo. Tempi: 30 gg/campagna di pulizia
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027 La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.2.1.2 Acque marine e costiere.
Possibile fonte di cofinanziamento UE: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
N. azioni di pulizia dei fondale/anno. N. campagne di sensibilizzazione. Monitoraggio micro-litter e rifiuti spiaggiati e/o dispersi sul fondo del mare. Analisi delle microplastiche, macroplastiche e altri rifiuti flottanti.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Città Metropolitana di Reggio Calabria

IA04	Interventi di protezione dei sistemi dunali
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Caretta caretta</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA – Intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessata dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Mantenimento dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Il sito presenta una forte pressione generata dai flussi turistici.	

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Il sito necessita di azioni urgenti per la conservazione di specie e comunità vegetali e per la gestione dei flussi turistici. A questo scopo risultano fondamentali i seguenti interventi: - protezione tramite staccionate o paletti con corda dei relitti di cordone dunale; - realizzazione di passerelle in legno di castagno, ontano napoletano, resistente all'immersione, o altre essenze adatte all'impiego in ambiente salmastro autoctone, appoggiate sul terreno.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Calabria Verde, Associazioni volontarie.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: 5 anni Stima dei costi: da definire
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura non è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Realizzazione delle staccionate e delle passerelle in legno. Stato di conservazione degli habitat e delle specie target.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore, Calabria Verde

INC01	Rafforzamento della vigilanza sui controlli relativi le attività di pesca illegali
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 1120*, 1110, 1170; <i>Ziphius cavirostris</i> , <i>Caretta caretta</i> , <i>Stenella coeruleoalba</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Scyllarides latus</i>	
PRESSIONI	
G03 – Pesca raccolta di molluschi in ambiente marino (professionale e ricreativa) che genera perdita e disturbo agli habitat dei fondali; G12 - Cattura e uccisione accidentale (dovute ad attività di caccia e pesca)	
TIPOLOGIA	
INC – Incentivazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Generale	
COMUNI	
Bova Marina (RC)	

CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
La seguente azione ha il fine di regolamentare la piccola pesca professionale, sportiva e subacquea, con particolare attenzione alle aree di maggior pregio ambientale.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Attualmente attività di pesca incontrollate di varia origine sono diffuse all'interno del territorio della ZSC. A mare, la pesca a strascico o di profondità pongono a rischio molti habitat e specie marine, mentre la pesca con palamito di superficie rappresenta una delle principali cause di mortalità accidentale per la tartaruga marina.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Attuare un maggior controllo al fine di vietare l'esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia, reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06. Nell'ambito della pesca sportiva è vietato l'uso di reti trainate, reti da circuizione, ciancioli, draghe, reti da imbrocco tirate da natanti, draghe meccanizzate, tramagli e reti da fondo combinate. Nell'ambito della pesca sportiva è altresì vietato l'uso di palangari per la cattura di specie altamente migratorie, di cui all'art. 17 del regolamento (CE) n. 1967/06. Mediante la vigilanza sono controllate inoltre le attività di pesca che possono impattare le specie di mammiferi e rettili marini (<i>Caretta caretta</i>) presenti nella ZSC.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento della qualità degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, mediante la presenza di una pesca controllata.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Città Metropolitana di Reggio Calabria, Guardie costiere, Guardie Ecologiche Volontarie.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
I tempi dipendono dalla pubblicazione di avvisi di indagini di mercato per l'affidamento di servizi di vigilanza. Costo max di contributo agli istituti di vigilanza 10.000 €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027 La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.1.2 amministrazione e comunicazione
Possibile fonte di cofinanziamento UE: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
N. campagne di vigilanza N. attività di pesca segnalate. N. attività di catture accidentali (<i>bycatch</i>)
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Città Metropolitana di Reggio Calabria

INC02

Incentivi per agricoltura biologica e pascolo tradizionale

SPECIE E HABITAT OBIETTIVO
Tutti gli habitat e le specie presenti nel sito.
PRESSIONI E MINACCE
-
TIPOLOGIA DELLA MISURA
IN - incentivazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intero territorio del Sito.
COMUNI
Bova Marina (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Conservazione delle popolazioni di specie faunistiche e floristiche associate agli habitat ed agli habitat di specie e miglioramento delle catene trofiche degli agroecosistemi attraverso la promozione dell'agricoltura biologica.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'uso di fertilizzanti e di anticrittogamici nel settore agricolo portano al peggioramento nella qualità delle acque e innescano processi abiotici che potrebbero interessare gli habitat contigui alle colture agrarie trattate.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Promozione mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito, di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione, sulla base della tempistica e delle norme indicate nel nuovo Piano d'Azione Nazionale sull'utilizzo dei fitofarmaci (PAN). Diffusione della conoscenza dei bandi tra proprietari terrieri, agricoltori e allevatori operanti nel sito.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Aumento delle colture in biologico
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, professionisti e società con adeguate competenze agronomiche/naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI

Tempi: 3-10 anni La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Misura non finanziata dal Paf (ma sicuramente prevista dal prossimo PSR)
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Emanazione dei bandi. Numero di incentivi concessi e loro importo totale. Percentuale della aree agricole del sito condotte con agricoltura biologica e/o integrata.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

INC03	Contrasto agli incendi
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: tutte Habitat: tutti	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IN - incentivazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Vigilanza al fine di ridurre il rischio di propagazione di incendi	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
L'area in cui è situata la ZSC è interessata da incendi annuali che coinvolgono anche il sito. Infatti gli incendi rappresentano all'interno del sito uno dei fattori di pressione e minaccia più impattanti, Pertanto, è necessario mettere in pratica tutte le azioni preliminari necessarie per ridurre la propagazione o l'innescio di incendi nell'area.	

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
<p>Attuazione delle attività di prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi e di macchia secondo il piano regionale per la prevenzione agli incendi vigente.</p> <p>In considerazione dell'elevata valenza naturalistica ed ambientale dei siti si esclude la realizzazione di interventi che si caratterizzano per un elevato impatto ambientale (tracciati spartifuoco, realizzazione di viabilità di servizio ex novo, ecc.). Le misure tenderanno invece a:</p> <p>A. creare un sistema di videocontrollo ambientale per l'avvistamento degli incendi boschivi, con due postazioni fisse, costituite dalle unità di ripresa, che sono sia di tipo diurno (colore), che notturno/diurno (ad immagine termica). In particolare, di giorno le telecamere consentono tanto l'individuazione visiva del fumo, con riprese faunistiche o supervisione territoriale, quanto l'individuazione della fonte di calore, in caso di incendi anche di piccole dimensioni, mediante la sezione termica dell'apparato; di notte, invece, è operativa principalmente la sezione termica, in grado di rilevare tanto gli incendi quanto la presenza di fonti di calore prodotte da animali, persone e mezzi; L'attivazione di questo sistema di videocontrollo sarebbe altresì importante perché fornirebbe informazioni utili sul popolamento faunistico del sito e allo stesso tempo garantirebbe un maggiore livello di controllo dell'area anche in relazione a comportamenti di natura illegale;</p> <p>B. Sviluppare una rete di avvertimento antincendio precoce attraverso il coinvolgimento di pastori, agricoltori, associazioni di volontariato.</p> <p>C. organizzazione delle attività di sorveglianza, prevenzione e primo intervento;</p> <p>D. organizzazione attività informative e di formazione del personale.</p>	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Segnalazioni ed interventi più repentini.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente gestore, Calabria Verde, Associazioni volontarie.	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	
<p>Tempi: misura continua.</p> <p>La stima dei costi è da definire €</p>	
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027	
Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate	
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS	
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	
Riduzione dell'innesco e della propagazione degli incendi	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore, Calabria Verde	
INC04	Rafforzamento della vigilanza relativi alle attività di disturbo antropico diretto su habitat e specie di di interesse comunitario
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
<p>Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i></p> <p>Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230</p>	
PRESSIONI	
F07 - H08	

TIPOLOGIA DELLA MISURA
IN - incentivazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Spiagge del sito.
COMUNI
Palizzi (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Molto elevata
FINALITA'
Vigilanza al fine di tutelare gli habitat ed i nidi di <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i> , nonché i pulli di <i>Charadrius alexandrinus</i> .
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Le spiagge e gli habitat sono tutelati ai ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett a) del D.lgs 42/2004 e della Direttiva Habitat. Le specie target nidificano sulle spiagge della ZSC. Tuttavia è nota la presenza di traffico abusivo (quod e fuoristrada), occupazione abusiva di suolo pubblico (ombrelloni e gazebo) e cani domestici senza guinzaglio lungo il litorale. Queste attività antropiche rappresentano una grave pressione e minaccia per gli habitat costieri e le specie faunistiche di interesse conservazionistico durante il periodo della riproduzione.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
L'attività di vigilanza sarà realizzata attraverso i rapporti di collaborazione con i soggetti preposti a tale attività (Guardie costiere, Guardie Ecologiche Volontarie ecc..) e verrà intensificata durante i periodi critici allo scopo di verificare il rispetto delle misure di conservazione anche tramite fototrappole
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Rinaturalizzazione delle spiagge, efficace tutela delle specie nidificanti e della prole.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Soprintendenza, Guarda costiera e tutte le forze dell'ordine preposte.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Aumento superficie vegetata, aumento superficie habitat di direttiva, aumento schiusa uova *Caretta caretta*, *Charadrius alexandrinus* e aumento sopravvivenza post-schiusa pulli di *Charadrius alexandrinus*

ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ente Gestore

INC05

Contrasto all'attività illecita di scarico di rifiuti

SPECIE E HABITAT OBIETTIVO

Specie target: *Caretta caretta* e *Charadrius alexandrinus*
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230

PRESSIONI

J04

TIPOLOGIA DELLA MISURA

IN - incentivazione

LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)

Intero territorio del Sito.

COMUNI

Palizzi (RC)

CATEGORIA TEMPORALE

Breve termine

IMPORTANZA/URGENZA

Molto elevata

FINALITA'

Vigilanza al fine di tutelare gli habitat delle fiumare, quelli costieri e quelli marini. Tutelare indirettamente *Caretta caretta* (alimentazione materiali plastici) e *Charadrius alexandrinus* (degrado ambientale e distruzione nidi per spostamenti di auto per lo scarico).

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG

Le fiumare e parti de litorale sono utilizzate per disfarsi di rifiuti di ogni genere. Tali rifiuti, oltre ad inquinare gli ambienti propri della fiumara vengono trasportati a mare, specialmente in occasione di piogge abbondanti. Ciò comporta non solo l'inquinamento diffuso delle acque marine ma anche l'inquinamento delle spiagge, in particolar modo quelle adiacenti la foce. Inoltre la presenza i rifiuti possono essere ingeriti da *Caretta caretta* (ma anche altri animali) con pesanti conseguenze. A ciò si aggiunge che i rifiuti a volte vengono abbandonati sulla spiaggia, comportando così un ulteriore disturbo da traffico abusivo a specie sensibili come *Charadrius alexandrinus*.

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

L'attività di vigilanza sarà realizzata attraverso i rapporti di collaborazione con i soggetti preposti a tale attività (Guardie costiere, Guardie Ecologiche Volontarie ecc..) che pattugliano l'area e con l'utilizzo di fototrappole o di sistemi di videocontrollo per prevenire comportamenti di natura illegale e per controllare l'abbandono di rifiuti

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

Riduzione del fenomeno

SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Capitaneria di porto, polizia metropolitana, vigili urbani ed altre forze dell'ordine preposte
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: La stima dei costi è da definire €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FESR
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Riduzione quantità di microdiscariche e di rifiuti in generale
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE01	Divieto di ancoraggio
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	
Habitat 1120*, 1110, 1170	
PRESSIONI	
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero	
TIPOLOGIA	
RE - Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Generale	
COMUNI	
Bova Marina (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
In corso	
IMPORTANZA/URGENZA	
Media	
FINALITÀ	

Ridurre le cause di disturbo e di danno apportate agli habitat sensibili presenti nella ZSC, in particolare impedire l'ancoraggio incontrollato sul fondale in corrispondenza dei posidonieti, dei fondi molli e delle scogliere, minacciati dal turismo nautico.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
La porzione di Prateria di <i>Posidonia oceanica</i> presente risulta a rischio di compromissione.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
La misura è stata adottata con DGR N. 278/2016 ed è vigente.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento della qualità degli habitat 1110, 1120* e 1170 e delle comunità bentoniche e pelagiche associate.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Città Metropolitana di Reggio Calabria, Capitaneria di Porto
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: il finanziamento non è necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Incremento/decremento % della prateria di Posidonia Caratterizzazione macrobenthos Estensione e condizione dell'habitat Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina Indice CARLIT Estensione dell'habitat e condizione dell'habitat a Prateria di Posidonia
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Città Metropolitana di Reggio Calabria

RE02	Utilizzo esclusivamente di mezzi manuali per la pulizia delle spiagge e rimozione dei rifiuti
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	

Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230
COMUNI
Palizzi (RC)
Medio
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Rimuovere i rifiuti ed evitare di utilizzare mezzi meccanici di pulizia delle spiagge che causano pressioni sulle specie e dagli habitat 1210, 2110, 2210 e 2230
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
I rifiuti e i mezzi di pulizia meccanici delle spiagge causano una forte criticità sugli habitat 1210, 2110, 2210, 2230 e le specie da esso interessato.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Dovrà essere rimosso esclusivamente il detrito di origine antropogeno, mentre i detriti di origine naturale quali: conchiglie, posidonia, reperti vegetali, legno, materiale roccioso e sabbioso, organismi morti o deperienti o parti di essi, dovranno essere lasciati sul posto e non rimossi perché importanti per le funzioni ecologiche del sistema dunale e marino. Il materiale organico spiaggiato presente potrà essere posizionato alla base della duna, nell'area di passaggio tra la duna e l'arenile, percepibile dal cambio di pendenza del profilo. I tronchi di medie-grandi dimensione vengono sistemati longitudinalmente alla spiaggia alla base dei cumuli di materiale vegetale al fine di favorire il riaccumulo della sabbia ed il rafforzamento della duna. Particolare attenzione deve essere prestata al fine di accumulare il materiale alla base della duna e non sopra perché, anziché aiutare la ricostituzione dunale, danneggerebbe la comunità vegetale presente sulla sommità della duna.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE03	Divieto di realizzazione di nuovi accessi, piste sterrate e strade asfaltate in aree adiacenti all'arenile
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i> Habitat: 1110, 1120*, 2110, 2210, 2230	
PRESSIONI	
F06, F24, F25	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Spiagge del sito	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Molto elevata	
FINALITA'	
Vietare la realizzazione di nuove vie di comunicazione, anche secondarie.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
La ZSC confina con la Strada Statale 106 e linea ferroviaria della Ferrovia Jonica Reggio C. – Taranto. La costruzione di queste strutture ha generato una separazione netta tra gli ambienti umidi della ZSC e quelli circostanti (collina e litorale). Ciò ha causato una preoccupante interruzione della connettività (funzionalità ecologica) e della contiguità (adiacenza fisica), rendendo, di fatto, la ZSC un frammento isolato. Pertanto è necessario non frammentare ulteriormente gli habitat ed il paesaggio con la realizzazione di nuove vie di comunicazione.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 la violazione del divieto o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Mantenimento dello stato attuale di connettività e contiguità ambientale.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	

Ente gestore, Capitaneria di porto, polizia metropolitana, vigili urbani ed altre forze dell'ordine preposte
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: il finanziamento non è necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Mantenimento della connessione delle patch attuali.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE04	Divieto assoluto di utilizzare asfalto, bitume, conglomerato cementizio, ed altri leganti ad esso assimilabili, confezionati, preconfezionati e la cementificazione dell'arenile
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Molto elevata	
FINALITA'	
Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario	

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Durante la stagione estiva la ZSC è fortemente frequentata dal turismo balneare con il sorgere di infrastrutture di supporto alla balneazione che possono danneggiare gli habitat riducendone l'idoneità per la specie faunistiche di interesse comunitario.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 la violazione del divieto o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Impedire l'utilizzo di asfalto, bitume, conglomerato cementizio, ed altri leganti ad esso assimilabili, confezionati, preconfezionati e la cementificazione dell'arenile
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: il finanziamento non è necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione degli habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE05	Divieto di effettuare pulizia meccanica delle spiagge
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	

Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Evitare di utilizzare mezzi meccanici di pulizia delle spiagge che causano pressioni sulle specie e sugli habitat 1210, 2110, 2210 e 2230.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
I mezzi di pulizia meccanici delle spiagge causano una forte criticità sugli habitat 1210, 2110, 2210 e 2230 e sulle specie da essi interessate.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Il divieto comporta ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 che chiunque violi la misura di conservazione l'irrogazione di una sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente Gestore	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.	
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare	
Codice categoria PAF:	
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:	
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	
Stato di conservazione di habitat e specie target	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	
RE06	Divieto di realizzazione di nuovi accessi, piste sterrate e strade asfaltate in aree adiacenti all'arenile
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	

PRESSIONI
-
TIPOLOGIA DELLA MISURA
RE – Regolamentazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230
COMUNI
Palizzi (RC)
Medio
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Evitare di incrementare la frammentazione degli habitat e le pressioni derivanti da attività antropiche per le specie di interesse comunitario.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Nel sito sono presenti un numero di accessi sufficienti a consentire un agevole accesso al mare.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 chiunque violi i divieti o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Stato di conservazione di habitat e specie target	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	
RE07	Divieto di transito sul litorale con fuoristrada, quod o altro mezzo su ruota gommata
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Evitare di incrementare la frammentazione degli habitat e le pressioni derivanti da attività antropiche per le specie di interesse comunitario.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Nel sito sono presenti un numero di accessi sufficienti a consentire un agevole accesso al mare.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 la violazione del divieto o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente Gestore	

TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE08	Divieto di utilizzo di ombrelloni e arredi da spiaggia in raffia sintetica e/o altro materiale in grado di produrre rifiuti plastici
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Evitare di incrementare la produzione di rifiuti e abbandono della plastica nelle spiagge del sito.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	

Nelle spiagge balneabili del sito è stato rinvenuto del materiale plastico derivante dall'utilizzo di ombrelloni e arredi da spiaggia in raffia sintetica
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 la violazione del divieto o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE09	Le aree destinate alle strutture turistico ricreative devono essere realizzate all'esterno del perimetro degli habitat comunitari per come mappate nella carta degli habitat
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	

Palizzi (RC)
Medio
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Impedire la realizzazione di nuovi lidi e stabilimenti balneari o ampliamento di quelli esistenti nelle aree occupate da habitat di interesse comunitario.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Nelle spiagge del sito i flussi turistici rappresentano una pressione per gli habitat e le specie di interesse comunitario.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
<p>Divieto di realizzazione di nuovi lidi e stabilimenti balneari e/o di ampliamento di quelli esistenti nelle aree occupate dagli habitat ed in aree in cui è presente <i>Pancratium maritimum</i> ed <i>Ephedra distachya</i>, individuabili dalle carte degli habitat, e verificate con specifici rilievi fitosociologici realizzati da esperti naturalisti.</p> <p>Gli allestimenti nel resto della ZSC devono essere realizzati nella seguente maniera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vengano salvaguardate la morfologia e la vegetazione dunale, compresa quella erbacea e annuale; • non vengano effettuati spianamenti e livellamenti delle dune e della spiaggia, così come resta vietata la pulizia meccanica delle stesse; • vengano previste passerelle e camminamenti fissi; • nel posizionamento di ombrelloni e sdraio si prevedano dei corridoi liberi; • sdraio e lettini, a fine giornata, siano sempre richiusi e posizionati in modo da occupare la minore superficie possibile; • le strutture siano realizzate con materiali naturali, siano totalmente rimovibili e rimosse a fine stagione e siano costruite in modo da garantire il naturale sviluppo delle dune; • l'illuminazione notturna sia ridotta al minimo indispensabile per le necessità di gestione, con lampade LED a luce calda (3.300K o inferiore), schermate verso l'alto e con portalampade che permettano di direzionare il fascio di luce in modo preciso per evitare riflessi e riverberi, specialmente in direzione del mare; evitare o limitare fortemente l'illuminazione esterna.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:

Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE10	Mitigazione dell'inquinamento luminoso
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Mitigare l'inquinamento luminoso attraverso indicazioni precise da rispettare.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
L'illuminazione presente nelle spiagge del sito rappresenta una pressione per le specie di interesse comunitario.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
L'illuminazione dovrà essere realizzata nella seguente maniera: <ul style="list-style-type: none"> •preferire lampade a LED a luce calda o gialla (3.300K o inferiore), con potenza commisurata alle reali necessità di illuminazione; •utilizzare portalampade che schermino totalmente la luce diretta verso l'alto e in grado di dirigere il fascio luminoso in modo preciso, minimizzando gli effetti di riflessione e riverbero; •utilizzare preferibilmente tecnologie che prevedano l'installazione di interruttori con sensori di occupazione; 	

<ul style="list-style-type: none"> •utilizzare pali per l'illuminazione più bassi, più distanziati e posizionati "lato mare", in modo che il fascio prevalente sia rivolto verso il lato opposto al mare; •quando possibile prevedere la messa a dimora di siepi sotto i lampioni o le lampade di illuminazione esterna degli edifici, utilizzando a tale scopo piante autoctone (lentisco, tamerici), per diminuire gli effetti di riflesso.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE11	Obbligo di sorveglianza e/o guinzaglio e museruola per animali domestici
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Habitat: 1210, 2110, 2210, 2230; Specie target: <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE – Regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dagli habitat 1210, 2110, 2210, 2230	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
Medio	

Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Impedire che gli animali domestici possano causare danni agli habitat o alle specie di interesse comunitario.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Nelle spiagge del sito i flussi turistici rappresentano una criticità, nello specifico gli animali domestici liberi causano danni ad habitat e specie di interesse comunitario
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Obbligo esplicito di utilizzo di museruola e guinzaglio per i cani a seguito di visitatori e turisti, obbligo di stretta sorveglianza per tutti gli animali domestici a seguito. La misura diverrà attiva con l'approvazione definitiva del PdG.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: Approvazione del Piano di Gestione del Sito. La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Finanziamento non necessario in quanto misura regolamentare
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato di conservazione di habitat e specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO01	Monitoraggio della fauna bento-nectonica associata agli habitat.
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	
Tutte le specie bento-nectoniche di interesse conservazionistico associate agli habitat presenti nella ZSC, in particolare <i>Pinna nobilis</i> e <i>Scyllarides latus</i>	

PRESSIONI
G03, F07, J02
TIPOLOGIA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Bova Marina (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
Censimento e definizione dello stato di conservazione della fauna bento-nectonica associata agli habitat sensibili presenti nella ZSC e identificazione delle alterazioni da collegare a specifiche pressioni e minacce.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Da Formulario Standard non sono segnalate diverse specie di invertebrati appartenenti alla sezione "altre specie di interesse comunitario". Nelle ultime indagini di campo sono state segnalate altre specie di interesse conservazionistico, come <i>Scyllarides latus</i> e <i>Pinna nobilis</i> , specie che rientrano nella Direttiva Habitat (Allegato V e IV). A tal proposito un'accurata campagna di monitoraggio ad hoc, incentrata sulla ricerca e lo studio delle popolazioni delle specie presenti nell'area della ZSC, risulta necessaria. Attualmente le specie subiscono pressioni di diversa origine e grado, per tale motivo, i monitoraggi durante i cicli dei piani di gestione sono essenziali per comprenderne il grado di conservazione.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Identificazione dei punti di campionamento distribuiti per habitat; programmazione di campagne di monitoraggio specifiche per comunità bentonica e nectonica, con particolare riferimento al monitoraggio di <i>Pinna nobilis</i> .
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Incremento sulla conoscenza dello status delle specie presenti, analisi delle specie tipiche, associate e alloctone caratterizzanti ciascun habitat.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE

Regione Calabria, Città Metropolitana di Reggio Calabria, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Lo studio dovrebbe essere svolto nell'arco di un intero anno, ripetuto ogni 6 anni. È possibile ipotizzare costi dell'ordine di circa 15.000 per ogni anno di censimento/monitoraggio.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Stato della popolazione di <i>Pinna nobilis</i> , <i>Scyllarides latus</i> , n. delle specie appartenenti agli allegati della Direttiva Habitat, censimento di specie faunistiche di importanza rilevante a seguito di altre categorie di protezione di appartenenza, valore di indici ecologici (M-AMBI), presenza di specie invasive.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente gestore.

MO02	Monitoraggio mammiferi marini
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	
Monitoraggio delle specie <i>Ziphius cavirostris</i> , <i>Stenella coeruleoalba</i>	
PRESSIONI	
G03, F07, G12 , F24	
TIPOLOGIA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Generale	
COMUNI	
Bova Marina (RC)	

CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
Stima del parametro della popolazione e delle interazioni ecologiche con attività da pesca e con altre specie.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Nella ZSC è segnalata la presenza delle delle specie <i>Stenella coeruleoalba</i> e <i>Ziphius cavirostris</i> (All. IV Direttiva 92/43/EEC) ma non si è a conoscenza della distribuzione delle specie e della consistenza delle popolazioni. Secondo ultimi dati di aggiornamento la ZSC è interessata dalla presenza di altre specie di mammiferi come il tursiopo (<i>Tursiops truncatus</i>). Il monitoraggio ci consente dunque di comprendere la presenza e la consistenza delle popolazioni di altre specie presenti.
DESCRIZIONE DELL’AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Disegno di monitoraggio e stima della popolazione delle specie, <i>Stenella coeruleoalba</i> e <i>Ziphius cavirostris</i> .
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Incremento delle conoscenze sullo <i>status</i> e sulla popolazione della specie.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Città Metropolitana di Reggio Calabria, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Lo studio dovrebbe essere svolto nell’arco di un intero anno, ripetuto ogni 6 anni. È possibile ipotizzare costi dell’ordine di circa 30.000/40.000€ per ogni anno di censimento/monitoraggio.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Line transect survey da piattaforme aeree e navali; distance sampling per valutare il numero degli esemplari presenti nell'unità area.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Città Metropolitana di Reggio Calabria

MO03	Monitoraggio erpetofauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Caretta caretta</i> ,	
PRESSIONI	
F06, F07, H04, H08, F24, F25, L01, J04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Molto elevata	
FINALITA'	
Fornire un quadro più esaustivo della componente erpetologica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate. Con riferimento a <i>Caretta caretta</i> monitorare il numero di deposizioni ed il successo delle schiuse.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
<p>Il Formulario Standard riporta la presenza di 3 specie, due terrestri ed una marina, inserite rispettivamente nell'All. IV e negli All. II-IV della Direttiva Habitat. Il Biacco e la Lucertola campestre sono animali dotati di una spiccata plasticità ecologica che consente loro di occupare gli spazi retrodunali ed il promontorio della ZSC. La Tartaruga caretta invece, specie di interesse prioritario, utilizza gli arenili della ZSC per deporre le proprie uova. La specie ogni anno effettua dalle 4 alle 6 deposizioni (Salvatore Urso com. pers.). Il sito infatti rientra in una macroarea, quella della costa ionica reggina, ormai riconosciuta come una tra le più importanti d'Italia (Denaro et al., 2022). Il paesaggio terrestre del sito è molto ridotto ed è contraddistinto dal promontorio di Capo S. Giovanni, occupato da pseudosteppa cespugliata, e da spazi retrodunali occupati da agrumeti ed in minor misura da villaggi turistici ed incolti. Considerata l'importanza dell'area per la Tartaruga caretta è necessario monitorare e tutelare l'area durante il periodo di nidificazione della specie. Inoltre è bisogna acquisire ulteriori conoscenze sulle specie terrestri, realizzando approfondimenti su distribuzione, consistenza e status conservazionistico. In particolar modo quelle di maggior interesse conservazionistico.</p>	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	

Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo le indicazioni ISPRA, come meglio dettagliato nel capitolo "Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali".
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario e valutazione della consistenza e delle popolazioni.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: i monitoraggi verranno effettuati con cadenza triennale, annuale per <i>Caretta caretta</i> . La stima dei costi è di circa 5.000 € per anno di indagine.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO04	Monitoraggio batracofauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Pelophylax lessonae</i> , <i>Bufo viridis</i>	
PRESSIONI	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	

IMPORTANZA/URGENZA	
Media	
FINALITA'	
Fornire un quadro più esaustivo della componente batracologica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Il Formulario standard non riporta la presenza di anfibi. Il sito infatti non presenta ambienti particolarmente idonei se non la foce della Fiumara San Pasquale che, complice un idroperiodo tutto sommato esteso, può essere colonizzato da anfibi. Considerata la tipologia di habitat si ritiene possano essere presenti <i>Bufo viridis</i> e <i>Phelophylax lessonae</i> , entrambe inserite nell'All. IV della Dir. Habitat. Pertanto si ritiene plausibile realizzare indagini utili per verificare la presenza di queste specie, realizzando approfondimenti su distribuzione, consistenza e status conservazionistico.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo le indicazioni ISPRA, come meglio dettagliato nel capitolo "Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali".	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario e valutazione della consistenza e delle popolazioni.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	
Tempi: i monitoraggi verranno effettuati con cadenza triennale. La stima dei costi è di circa 3.000 € per anno di indagine.	
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027	
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione	
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS	
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	

MO05	Monitoraggio avifauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: <i>Charadrius alexandrinus</i>	
PRESSIONI	
F06, F07, H04, H08, L01, J04	

TIPOLOGIA DELLA MISURA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intero territorio del Sito.
COMUNI
Palizzi (RC)
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Molto elevata
FINALITA'
Fornire un quadro più esaustivo della componente ornitologica del sito ed approfondire le conoscenze sulle specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Il Formulario Standard riporta la presenza di 6 specie, tre delle quali inserite nell'Al. I della Dir. Uccelli. Si tratta per lo più di specie migratrici che solo occasionalmente utilizzano l'area per nutrirsi o riposarsi. Il sito infatti intercetta un'importante rotta migratoria primaverile ed autunnale utilizzati da diversi gruppi di uccelli. Tra le specie nidificanti invece spicca la presenza del Fratino, limicolo emblematico degli arenili sabbiosi. Nella ZSC è presente con 1-2 coppie nidificanti (Salvatore Urso com. pers.) che utilizzano le porzioni di spiaggia più ampie e con scarso disturbo antropico. Considerato il preoccupante stato di conservazione del Fratino e le pressioni che subisce anche nella ZSC (disturbo antropico, erosione costiera) è necessario effettuare regolarmente monitoraggi volti a valutare lo status conservazionistico della specie nel sito.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo protocolli di riferimento adatti ai diversi gruppi di uccelli presenti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Valutazione della consistenza e dello status conservazionistico delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: triennale, annuale per il Fratino La stima dei costi è di circa 5.000 €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	
Numero di specie di allegato II e IV DU e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	
MO06	Monitoraggio chiroterofauna
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Specie target: Chiroterri	
PRESSIONI	
H04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Fornire un quadro più esaustivo dei chiroterri del sito ed approfondire le conoscenze sulle specie di interesse comunitario o conservazionistico/faunistico e la consistenza delle popolazioni ospitate.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Il Formulario standard non riporta la presenza di chiroterri. Considerati gli ambienti presenti si ritiene che l'area possa essere utilizzata per scopi alimentari da specie sinantropiche. Tuttavia, considerata l'importanza del gruppo tassonomico, si ritiene necessario effettuare indagini conoscitive utili a caratterizzare la comunità di chiroterri presente.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Realizzazione di piani di monitoraggio specifici per ogni taxa secondo protocolli di riferimento adatti ai diversi gruppi di uccelli presenti.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di interesse comunitario.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	

Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: triennale La stima dei costi è di circa 5.000 €
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso. Numero di specie totale e valutazione della consistenza delle popolazioni delle specie di direttiva.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO07	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
1110, 1170, 1120*, 1210, 2110, 2210, 2230, 5330, 6220*, 92D0	
PRESSIONI	
A01, B01, E07, F06, F07, F08, G03, F24, F25, H04, H08, I02, J04, J02, L01	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - Monitoraggio	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intero territorio del Sito.	
COMUNI	
Palizzi (RC)	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Molto elevata	
FINALITA'	
Tenere sottocontrollo variazioni di superficie e di qualità naturalistica degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritarie (*).	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	

La ZSC ospita al suo interno 9 habitat comunitari.

L'habitat 1110 è presente nei fondali della ZSC ed è costituito da praterie sottomarine insediate su fondali sabbiosi sommersi il cui livello raramente supera i 20 m. Le piante vascolari possono essere assenti o rappresentate da *Cymodocea nodosa* (presente nel sito).

L'habitat 1120* costituisce l'altra prateria sottomarina presente sui fondali sabbiosi del sito, localizzata nel piano infralitorale (profondità da poche dozzine di centimetri a 30-40 m) e caratterizzata da comunità a *Posidonia oceanica*, una delle principali comunità climax dei fondali del Mediterraneo. *Posidonia oceanica* è una pianta vascolare con robusti apparati rizomatosi, fondamentali per stabilizzare e fissare i sedimenti mobili sottomarini. A questa specie si accompagna un ricco corteggio soprattutto di alghe come per esempio: *Hydrolithon farinosum*, *Pneophyllum fragile*, *Myrionema orbiculare*. Si tratta di specie sciafile ed epifite, sia delle foglie che dei rizomi.

L'habitat 1170 occupa le scogliere sommerse ed ospita una complessa formazione di comunità bentoniche di alghe, specie animali e concrezioni corallogeniche. Qui si rinvengono diversi poriferi, tra cui *Condrosia reniformis*, celenterati, quali *Anemonia sp.* Questo habitat offre rifugio a diversi molluschi, quali la patella (*Patella spp.*) e il polpo (*Octopus vulgaris*), echinodermi e vari pesci.

L'habitat 1210 è presente sulla costa ghiaiosa, oltre la fascia afitoica priva di vegetazione, caratterizzato da comunità vegetali annuali alonitrofile in grado di colonizzare il litorale sabbioso o ciottoloso stabilendosi in prossimità della battigia dove accumula il materiale organico trasportato dalle mareggiate. Specie tipiche di questo habitat sono il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), la violacciocca selvatica (*Matthiola tricuspidata*) e il papavero giallo (*Glaucium flavum*).

L'habitat 2110 è presente più internamente, caratterizzato da specie psammofite perenni, geofite ed emicriptofite, che consentono la costituzione delle cosiddette “dune embrionali”). Tra le psammofite tipiche di questo habitat troviamo: l'erba medica marina (*Medicago marina*), il giglio marino comune (*Pancratium maritimum*) e la gramigna delle spiagge (*Elymus farctus* = *Agropyron junceum*).

L'habitat 2210 è presente nel retroduna con i tipici tappeti muscinali colonizzanti le dune in cui peculiare è la presenza dell'efedra distachia (*Ephedra distachya*).

L'habitat 2230 presenta una distribuzione a mosaico con gli habitat di psammofite perenni, dove crescono perlopiù specie annuali.

L'habitat 5330 occupa i versanti del Capo San Giovanni caratterizzato dalla presenza di arbusti xerofili delle zone a termotipo termomediterraneo come l'euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), una delle poche specie della flora italiana decidua estiva; si rinvengono inoltre il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il timo arbustivo (*Thymbra capitata*) e l'olivastro (*Olea europaea subsp. oleaster*).

L'habitat 6220* occupa anch'esso i versanti del Capo San Giovanni e risultano dominate dal barboncino mediterraneo (*Hyparrhenia hirta*). L'habitat è caratterizzato dalla presenza di specie xerofile di piccola taglia, soprattutto graminacee, che si insediano su substrati di varia natura, in genere sciolti, talora interessati da fenomeni di erosione. Tra i cespi delle piante perenni che strutturano questo habitat, si insediano comunità di specie annuali ben visibili solo in primavera. In questo habitat sono presenti diverse rare specie xerofile di interesse conservazionistico come il di miglio azzurrino (*Piptatherum coerulescens*) e la piantaggine calabrese (*Plantago amplexicaulis*). Altre specie tipiche di questo habitat presenti nel sito sono da citare l'asparago bianco (*Asparagus albus*), l'issopo meridionale (*Micromeria graeca*) e l'aristida palermitana (*Aristida adscensionis subsp. coerulescens*), specie molto rara ed esclusiva in Italia dei promontori rocciosi della costa ionica dell'Aspromonte meridionale.

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

Realizzazione, ogni 6 anni, di piani di monitoraggio specifici per ogni habitat secondo le indicazioni ISPRA. Dal punto di vista operativo saranno effettuati rilievi fitosociologici, realizzati ricorrendo all'uso di quadrati, ovvero di plot di forma e dimensioni variabili, ma appropriati per il campionamento di diversi tipi di vegetazione. La dimensione ottimale dei quadrati da utilizzare dipende dalle caratteristiche della vegetazione in studio, in particolare da quelle fisionomico-strutturali. Il manuale di monitoraggio (ISPRA, 2016) propone per ogni tipologia di habitat per il quale è suggerito questo metodo di rilevamento la dimensione ottimale da utilizzare o, in casi particolari, un range di dimensioni. I quadrati dovranno essere collocati in maniera casuale all'interno di aree omogenee che, in questo caso, sono le aree occupate dagli habitat. Poiché queste non sono mai quadrate o rettangolari è necessario procedere prima alla loro perimetrazione e quindi all'estrazione delle coordinate di un vertice per ciascuno dei quadrati. Il vertice di ciascun plot sarà localizzato sul campo mediante l'uso di un GPS ad alta precisione. Una volta individuato il vertice si procederà al posizionamento del quadrato e, quindi, alla redazione dell'elenco delle specie vegetali presenti al suo interno, radicanti e non e all'assegnazione dei valori di copertura in base alla proiezione verticale al suo interno dell'insieme degli individui di ciascuna specie. Per il rilevamento saranno utilizzati i valori percentuali, poiché tale metodo è in genere più adeguato al confronto di dati di siti diversi o rilevati da operatori. Inoltre, ciascun rilievo fitosociologico dovrà essere accompagnato da quattro immagini fotografiche scattate in direzione nord, est, sud e ovest.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Analisi delle variazioni riguardo lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito sia in riferimento alla loro superficie sia in riferimento alla loro composizione specifica
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Tempi: ogni 6 anni. La stima dei costi è di circa 40.000 € ogni 6 anni
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di habitat di interesse comunitario DH e confronto con le informazioni già in possesso, in relazione alla superficie ed allo stato di conservazione. Morfo-batimetria e limiti della prateria di Posidonia, densità dei fasci fogliari, ricoprimento e continuità della prateria, parametri morfometrici, lepidocronologici, granulometria sedimento, profondità limite inferiore, scalzamento rizomi, parametri chimico-fisici; Morfo-batimetria, caratterizzazione macrobenthos, parametri chimico-fisici della colonna d'acqua, analisi nutrienti ed inquinanti per habitat 1110; Indice Carlit per la valutazione dello stato ecologico dei popolamenti algali superficiali in ambiente microtidale; Monitoraggio della presenza di specie del genere <i>Caulerpa</i> sp.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

DI01	Attività di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale in materia di conservazione dell'ambiente e sulla necessità di tutelare la biodiversità rivolte alla comunità locale, ad utenze particolari come pescatori locali, associazioni di categoria e gestori delle attività turistico balneari
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO	Habitat 1120*, 1110, 1170; 2210, 2230, 5330 specie <i>Caretta caretta</i> , <i>Stenella coeruleoalba</i> , <i>Ziphius cavirostris</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Scyllarides latus</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i>
PRESSIONI	A01, B01, E07, F06, F07, F08, G03, G12, F24, F25, H04, H08, I02, J04, J02, L01
TIPOLOGIA	DI – programmi didattici
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	Generale
COMUNI	Bova Marina (RC)

CATEGORIA TEMPORALE
Lungo termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
<p>L'azione si articola in diverse attività di educazione ambientale, sensibilizzazione e divulgazione, mirata alla diffusione delle tematiche della conservazione della natura e della corretta conoscenza della RN2000 nonché di habitat e specie. Gli obiettivi sono: diffondere la conoscenza della ricchezza naturalistica del sito; prevenire e/o contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie di fruizione turistico ricreativa; aumentare la sensibilità della popolazione locale, in particolare attraverso l'educazione di bambini e ragazzi delle scuole dei comuni ricadenti nel Sito Natura 2000; informare le diverse fasce di utenza (residenti, turisti, scuole, stabilimenti balneari, diving) sulle peculiarità del sito e le attività ed i progetti in esso realizzati.</p> <p>L'azione sarà indirizzata anche ad utenze particolari come le cooperative di pescatori e pescatori professionali per far comprendere l'importanza della salvaguardia degli habitat e l'importanza di azioni concrete volte ad una pesca sostenibile.</p> <p>Inoltre, si rende necessario educare la popolazione locale e turistica ad una fruizione responsabile delle emergenze naturalistiche, riducendo l'impatto antropico quanto possibile.</p>
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
<p>La presenza di habitat e specie di interesse comunitario riveste particolare importanza non solo a livello nazionale ma anche locale, pertanto la formazione e l'informazione delle nuove generazioni, della cittadinanza, e di tutti gli stakeholders attraverso azioni di educazione ambientale può essere un utile strumento per aumentare la conoscenza pubblica e di conseguenza l'appoggio allo sviluppo di appropriate politiche di conservazione e di gestione ambientale, in modo da poter prevenire e/o contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie e di fruizione turistico ricreativa.</p>
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
<p>Per le scuole l'azione prevede lezioni frontali e uscite sul campo da effettuare con gli alunni di ogni ordine e grado dei Comuni interessati. Le lezioni, frontali e sul campo, dovranno essere svolte da un numero di educatori ambientali adeguato al numero di alunni e dovranno essere condotte utilizzando materiale divulgativo e informativo multimediale e cartaceo. Il materiale informativo (poster o brochures) sarà inoltre diffuso presso i plessi scolastici. Realizzazione di specifica cartellonistica all'ingresso dei principali punti di accesso alle spiagge ricadenti nella ZSC riguardanti la biologia, l'ecologia e l'importanza degli habitat e delle specie presenti. Organizzazione di corsi, attività di snorkeling guidato, immersioni subacquee, e serate culturali a tema, tenuti da esperti, che affrontino le tematiche ambientali di RN2000, habitat, fauna, flora e loro protezione. Nell'ambito di questa azione è fondamentale la realizzazione di iniziative di educazione ambientale e sensibilizzazione rivolte alla comunità locale e ad utenze particolari mirate a comprendere il ruolo ecologico delle specie protette e degli habitat di interesse conservazionistico. Inoltre, l'azione consente di aumentare professionalità e competenze dei diversi soggetti che lavorano nell'ambito marino, in modo tale da avere una visione sistemica dello stesso ecosistema.</p> <p>Realizzazione di corsi di formazione per volontari, guide ambientali, e personale dell'Ente gestore per il censimento della fauna, articolati in lezioni frontali e lezioni sul campo.</p>
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
<p>Il progetto di educazione ambientale, le azioni di sensibilizzazione e la conseguente diffusione del materiale informativo porteranno ad un miglioramento della conoscenza e del rispetto dell'ambiente naturale, e degli habitat e specie presenti nel sito e non solo.</p>
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
<p>Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche, Tecnici Biologi Marini, associazioni o consorzi di promozione turistica, scuole e comuni.</p>
TEMPI E STIMA DEI COSTI
<p>Tempi: iniziative annuali. Costi: massimo 30.000 € inclusa realizzazione pannellonistica e materiale informativo</p>

RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027.
Codice Categoria PAF: E.1.5 comunicazione e sensibilizzazione
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Indicatori di miglioramento: - grado di sensibilità e di consapevolezza riguardo alle tematiche della conservazione della natura da parte delle popolazioni locali e dei turisti; - grado di diffusione e conoscenza della ricchezza naturalistica e dei valori ecologici del sito; - grado di consapevolezza dei fattori di minaccia e delle pratiche che hanno impatto negativo su habitat e specie tutelati nel sito; - grado di consapevolezza della popolazione locale sull'operato e i progetti avviati dell'Ente Gestore; Diminuzione di pratiche e comportamenti negativamente impattanti sulle componenti ecologiche e ambientali del sito.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente gestore.

7 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

La gestione di un sito della RN2000, qualunque sia il suo contributo nella rete, deve rispondere a un unico obbligo di risultato: salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e/o specie per le quali il sito è individuato, contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali delle Direttive comunitarie. L'obiettivo stabilito dalla Direttiva Habitat, concernente il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, è da perseguire anche attraverso un'attività di raccolta e analisi sistematica, ripetuta periodicamente nel tempo con una metodologia che produca dati confrontabili e che, quindi, consenta di seguire nel tempo l'andamento dello stato di conservazione di un habitat o di una specie, animale e vegetale, di interesse comunitario. Inoltre, il monitoraggio e la valutazione dei risultati raggiunti dall'attuazione del PdG sono elementi fondamentali per verificare l'efficacia complessiva delle azioni di gestione intraprese per conseguire gli obiettivi e, eventualmente, adattare e/o rettificare la strategia gestionale proposta per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito. Ai sensi della direttiva Habitat, l'attività di monitoraggio è prevista dagli articoli 11 e 17; l'articolo 11 impone agli Stati membri di garantire la sorveglianza dello stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario. L'articolo 17, paragrafo 1, prevede che gli Stati membri forniscano informazioni relative alle misure di conservazione applicate nei siti Natura 2000, nonché la valutazione delle incidenze di tali misure. In considerazione dell'obbligo degli Stati membri di riferire in merito all'attuazione delle misure di conservazione e al loro impatto sullo stato di conservazione, è raccomandata l'istituzione di un meccanismo di monitoraggio delle misure di conservazione a livello di singolo sito, che dovrebbe comprendere criteri e indicatori misurabili e verificabili per agevolare il follow-up e la valutazione dei risultati. La definizione di un programma di monitoraggio rappresenta dunque un aspetto essenziale al fine di perseguire gli obiettivi previsti dallo strumento di pianificazione del sito. In questi termini il Piano di Gestione può essere inquadrato all'interno di un processo dinamico e continuo (gestione adattativa), in cui le azioni di monitoraggio permettono di ri-orientare o ri-modulare le strategie in funzione della progressiva conoscenza raggiunta e delle esigenze ecologiche espresse dai sistemi ambientali, al fine di mantenere o raggiungere uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie, coerentemente con necessità ed aspettative di sviluppo socio-economico delle comunità locali. Il monitoraggio può essere definito come "la raccolta sistematica di dati fisici, ambientali, o economici o una combinazione di questi". Il monitoraggio non può essere limitato al solo periodo di esecuzione di specifici interventi, ma deve essere opportunamente pianificato e coordinato al fine di poter garantire ai tecnici del settore la raccolta di dati certi, acquisiti con continuità e tenendo conto della omogeneità nella modalità di rilievo, su cui poi basare le analisi e le scelte delle strategie ottimali da

adottare. Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi, quali:

- aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato nella redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità dell'impatto su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure e azioni previste.

Nella pianificazione delle attività di monitoraggio è essenziale definire: ciò che deve essere monitorato; i tempi di esecuzione e le modalità del monitoraggio; le risorse umane che devono attuare il monitoraggio (intese come figure professionali da coinvolgere). È necessario identificare parametri rilevabili a scala di sito (indicatori), che forniscano indicazioni circa le condizioni di conservazione della specie o habitat d'interesse e il grado di conseguimento degli obiettivi fissati. Mettere in relazione gli indicatori proposti con un ambito di variazione di “condizioni favorevoli”, ovvero identificare soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat/specie nel sito, rappresenta il passo successivo; ciò al fine di utilizzare anche, nel corso dei cicli di gestione, il monitoraggio degli indicatori per verificare il successo della gestione stessa. Gli indicatori dovrebbero essere: quantificabili e scientificamente validi; facilmente rilevabili (economicità); riproducibili; georeferenziati, ove riferiti a dati spaziali. Gli indicatori sono stati pertanto individuati cercando di rispettare tali requisiti e sulla base di quanto suggerito dagli autori degli studi specialistici disponibili, tenendo presente la specifica situazione della ZSC, le indicazioni fornite dalla Regione Calabria e dal Ministero della Transizione Ecologica.

Gli indicatori idonei al monitoraggio sono di due tipologie, talvolta coincidenti:

- indicatori di caratterizzazione o stato (S), per delineare la situazione reale del sistema, ossia valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario/regionale.
- indicatore di risposta (R), per poter stabilire l'effetto e l'efficacia delle azioni previste dal Piano.

Gli indicatori emergono sostanzialmente dalle tre sezioni fondamentali del Piano: il quadro conoscitivo, l'analisi delle minacce e l'individuazione delle strategie gestionali. Per ognuna di queste parti è possibile individuare degli indicatori che descrivono lo stato di fatto e i trend in atto degli elementi analizzati. Tuttavia, bisogna sottolineare che non sempre si hanno informazioni sufficienti e utili per quantificare alcuni aspetti e associare quindi un valore dell'indice.

La verifica del grado di conseguimento degli obiettivi generali, l'efficacia delle strategie di gestione adottate e lo stato di avanzamento e/o realizzazione degli interventi previsti dal Piano dovranno essere monitorati periodicamente tramite gli indicatori di seguito individuati al fine di consentire tempestivi adeguamenti del Piano stesso ed individuare le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

7.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche

Gli indicatori generano un quadro conoscitivo integrato sullo status di conservazione della biodiversità nel sito.

Per quanto riguarda gli habitat, gli indicatori riguardano la complessità e l'organizzazione della struttura e funzione dell'habitat. Gli indicatori si rifanno ai concetti base della landscape ecology e sono utili per valutare lo stato di qualsiasi ambito naturale, in quanto sono legati principalmente ai parametri di forma e dimensione che caratterizzano le varie patch che compongono gli habitat. Gli indicatori di risposta sono dettagliati nelle schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse e possono, pertanto, essere descritti solo in seguito all'individuazione delle strategie gestionali. Nell'ultima colonna delle tabelle di sintesi, è riportato il valore, se noto, di specie, siti, individui o di altro indicatore riportato. Le specie segnalate derivano dai dati restituiti dal Formulario Standard e dalla Scheda Natura 2000 della ZSC “Capo S. Giovanni”, confrontate successivamente con l'elenco delle specie tipiche, associate e alloctone specifiche per ciascun habitat riportati nel Manuale ISPRA 190/2019 e nel Manuale italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Habitat 1110 – Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina

INDICATORE	METODO	TIPO	2019
------------	--------	------	------

Estensione dell’habitat	Tecniche di acquisizione video (Side Scan Sonar, Multibeam echosounder, ROV o similari)	S/R	289.507 ha
<ul style="list-style-type: none"> • morfo-batimetria 			
Condizione dell’habitat	Operatori scientifici subacquei, telecamera, sonda multiparametrica, analisi in laboratorio	S/R	
<ul style="list-style-type: none"> • caratterizzazione macrobenthos • parametri chimico-fisici in colonna • campionamento di acque e sedimenti superficiali per analisi di nutrienti ed inquinanti 			
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	-
Specie associate	Rilevamento di campo	S/R	<i>Cymodocea nodosa</i> , <i>Umbrina cirrosa</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	

Habitat 1120* – Praterie di Posidonie (*Posidonium oceanicae*)

INDICATORE	METODO	TIPO	2019/2021
Estensione dell’habitat	Tecniche di acquisizione video (Side Scan Sonar, Multibeam echosounder, ROV o similari)	S/R	1,2 ha
<ul style="list-style-type: none"> • morfo-batimetria • limiti della prateria 			
Condizione dell’habitat	Operatori scientifici subacquei, telecamera, sonda multiparametrica, analisi in laboratorio	S/R	
<ul style="list-style-type: none"> • Densità dei fasci fogliari, ricoprimento (percentuale di matte morta, percentuale di Posidonia viva), continuità della prateria, fonti di disturbo evidenti, composizione prateria, tipo di substrato, presenza di fioritura • parametri morfometrici, lepidocronologici, di biomassa • granulometria e TOC del sedimento • profondità del limite inferiore e tipo di limite, 			

scalzamento dei rizomi • parametri chimico-fisici in colonna			
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	<i>Posidonia oceanica</i>
Specie associate	Rilevamento di campo e analisi di laboratorio	S/R	<i>Paracentrotus lividus, Pinna nobilis, Octopus vulgaris, Scyllarides latus, Holothuria tubulosa</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	

Habitat 1170 Scogliere

L’approccio più efficace per affrontare il monitoraggio di un habitat così complesso ed eterogeneo è quello di scomporlo in alcune delle sue componenti più rappresentative, seguendo un criterio basato sulla suddivisione del dominio bentonico in piani. Nel totale l’habitat 1170 presenta un’estensione di 1,3 ha, secondo i dati del Formulario Standard (2019). In particolare, si è focalizzata l’attenzione sulla seguente componente, presente nel sito:

Popolamenti	Piano
<i>Popolamenti algali superficiali in ambiente microtidale (associazioni a Cystoseira)</i>	<i>Mesolitorale inferiore/Infralitorale superiore</i>

POPOLAMENTI ALGALI SUPERFICIALI IN AMBIENTE MICROTIDALE

INDICATORE	METODO	TIPO	2019/2021
Estensione dell’habitat	Osservazione diretta con piccola imbarcazione (metodo CARLIT), supporto cartografico.	S/R	1,3 ha
Condizione dell’habitat • caratterizzazione comunità bentoniche • caratteristiche geomorfologiche	Osservazione diretta con piccola imbarcazione (metodo CARLIT), supporto cartografico	S/R	-
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	
Specie associate	Rilevamento di campo	S/R	<i>Paracentrotus lividus, Actinia equina</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	

7.1.1 Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o dell'habitat nel suo complesso. Pertanto, le tecniche di monitoraggio devono rispondere a regole di omogeneità e interoperabilità a livello comunitario (Direttiva INSPIRE), affinché le informazioni raccolte possano essere utilizzate come valido supporto alle politiche ambientali e alle attività inerenti alla conservazione della natura e la pianificazione territoriale sostenibile. Specifici protocolli di monitoraggio degli Habitat di All. I fanno riferimento, dal punto di vista metodologico, ai più consolidati protocolli scientifici nel campo della scienza e del monitoraggio di specie, popolazioni, comunità vegetali e habitat. Per tale scopo per ciascun tipo di habitat è stata elaborata una “scheda di monitoraggio” che illustra quali sono i parametri, variabili, e relative tecniche di monitoraggio oltre ad importanti indicazioni operative per la raccolta dati e le indicazioni operative per la realizzazione delle attività di monitoraggio sul sito. Le aree da campionare sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018. I parametri da rilevare sono:

- **Estensione dell'habitat;** Area occupata dall'habitat tramite fotointerpretazione e analisi GIS, con interpolazione di dati di base (ad es. carta geologica, carta bioclimatica ecc.) e sopralluogo di campo (a campione) per verifiche
- **Condizione dell'habitat, struttura e funzioni;** Per ciascun parametro occorre inoltre definire lo stato attuale, i trend passati di breve e lungo periodo. Le valutazioni per ciascun parametro, realizzate singolarmente, confluiscono in una matrice che consente la formulazione della valutazione complessiva. Quindi analisi e rilievi vegetazionali eseguiti secondo i protocolli ISPRA in particolare devono essere individuate diverse categorie di specie:
 - **specie tipiche**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
 - **specie associate**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
 - **Specie di disturbo**, che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte della serie regressiva della vegetazione es. *Thapsia garganica* L., o specie nitrofile, o indicatrici di alterazioni ambientali (per es. specie xerofile in ambienti umidi, termofile in ambienti mesofili).
 - **specie alloctone**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
 - **Specie di dinamiche in atto**, Indicano un'evoluzione naturale dell'habitat verso fitocenosi strutturalmente più o meno complesse, questo si verifica negli habitat semi-naturali che costituiscono degli stadi di una serie dinamica.
- **Analisi dendrometriche** eseguiti secondo i protocolli ISPRA devono essere rilevati oltre ai dati di base quali il numero di fusti arborei a ettaro, l'area basimetrica del soprassuolo (o dell'area disaggio), diametro medio è necessario stimare la presenza di alberi morti in piedi, Snag legno morto a terra e relativo grado di decomposizione, spessore della lettiera.
- **Pressioni e minacce.**

È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo, con una frequenza consigliata di 6 anni, all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Un'analisi a largo spettro richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti. Tra questi è essenziale la figura di un botanico esperto in fitosociologia; esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS, a questi si deve affiancare un dottore forestale.

Per maggiori dettagli consultare il Manuale dedicato ad habitat e specie di interesse comunitario: <https://we.tl/t-ECIXaabh7P> (Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat (ISPRA-142-2016).

7.2 Sistema di indicatori della componente faunistica

Il monitoraggio delle specie animali presenti nella ZSC secondo specifici indicatori è di fondamentale importanza per valutarne lo stato di conservazione, l'andamento delle popolazioni nel tempo e verificare

l'efficacia delle strategie di gestione adottate per la conservazione della biodiversità nel sito. La Direttiva Habitat richiede che la valutazione dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario elencate nei suoi allegati II, IV e V sia condotta facendo riferimento a tre parametri fondamentali: l'area di distribuzione (*range*), la consistenza delle popolazioni e l'habitat per le specie. Sono stati individuati un insieme di indicatori e di metodi di monitoraggio per ogni target utile a valutare la situazione delle specie nel sito, con particolare riguardo a quelle di interesse comunitario incluse nell'Allegato II. Gli indicatori e i metodi individuati sono in linea con quanto indicato dai “Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino” e il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000”. Dettagliati suggerimenti potranno essere reperiti in questi manuali e in altri testi di interesse specifico per il monitoraggio dei vari taxa.

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o del popolamento nel suo complesso. Pertanto tutti i punti di rilievo (punti di campionamento, transetti etc.) dovranno essere georeferenziati alla massima precisione possibile per permettere monitoraggi futuri. Allo stato attuale non sono disponibili dati quantitativi per nessuna specie sotto elencata. Un'analisi a largo spettro della zoocenosi della ZSC richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti, capaci di interpretare bene la consistenza, la valenza e la funzionalità dei vari livelli trofici, ovvero dei vari taxa presenti.

Gli indicatori di risposta sono stati inseriti anche nelle schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse. Nell'ultima colonna delle tabelle di sintesi, è riportato il valore, se noto, aggiornato al 2019 di specie, siti, individui o di altro indicatore riportato. Le aree su cui eseguire i campionamenti sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018.

7.2.1 Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali

Invertebrati

Per valutare la qualità degli habitat presenti nel sito e la loro gestione è utile fornire un quadro esaustivo della componente di invertebrati presente e che svolge un ruolo chiave, anche per la presenza di specie biostruttrici. A seguito di indagini e aggiornamenti, nel sito è stata segnalata la specie *Pinna nobilis* (All. IV Direttiva Habitat) e la specie *Scyllarides latus* (All.V Direttiva Habitat).

INDICATORE	TIPOLOGIA	PARAMETRO	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO	2019
<i>Pinna nobilis</i>	Stato della popolazione e stima della qualità dell'habitat per la specie.	Numero di individui per m ² , stato di salute dell'individuo, profondità, tipo di substrato, dimensioni della conchiglia, segnalazione di specifiche criticità e/o impatti da attività antropiche.	Rilevamento di campo con operatore subacqueo	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-
<i>Scyllarides latus</i>	Stato della popolazione e stima della qualità dell'habitat per la specie	Numero individui osservati/campionati, biometria (lunghezza totale, lunghezza e larghezza del carapace).	Attualmente non si dispone ancora di una metodologia di indagine standardizzata e riconosciuta a livello internazionale. Alcuni dati possono essere	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-

			acquisite dalle attività subacquee ricreative o dalle catture derivanti dalle diverse attività di pesca			
--	--	--	---	--	--	--

Pinna nobilis è il più grande mollusco bivalve del Mediterraneo che può raggiungere e/o superare gli 80 cm di altezza, fino ad un massimo di 100 cm. Endemica del Mediterraneo, è tipica del piano infralitorale, dove è comune tra le praterie di fanerogame, in particolare di *Posidonia oceanica*, ma anche su fondali ghiaiosi, sabbiosi e fangosi, fino a circa 60 m di profondità, spingendosi anche nella parte più superficiale del piano circalitorale. La presenza di *P. nobilis*, è molto spesso legata alla prateria di *P. oceanica*, habitat che, soprattutto in passato, per svariati decenni, ha subito fenomeni di regressione. Per quanto riguarda le tecniche di monitoraggio della specie *Pinna nobilis* si rimanda alla scheda “Modulo 11N-Specie bentoniche protette: *Pinna nobilis*”, di riferimento per i “Programmi di monitoraggio per la Strategia Marina (Art. 11, D.Lgs. 190/2010)”.

Scyllarides latus, conosciuto più comunemente con il nome di cicala di mare o magnosa, è un crostaceo malacostraco diffuso in tutto il Mediterraneo, ad eccezione dell’Adriatico centrale e Settentrionale e lungo le coste dell’Atlantico centro-orientale. *S. latus* è una specie tipica degli ambienti rocciosi e delle praterie di *Posidonia oceanica*, dal comportamento gregario, che trascorre le ore diurne nascosta in anfratti e si alimenta durante la notte (Lavalli *et al.*, 2007). La principale minaccia per la specie è il prelievo eccessivo. Ad oggi, in effetti, non si dispone ancora di una metodologia di indagine standardizzata e riconosciuta a livello internazionale per il monitoraggio della magnosa.

Alcuni dati sulla presenza della specie possono essere acquisiti in modo “opportunistico” dalle attività subacquee ricreative svolte dai centri di immersione che operano lungo gran parte delle coste italiane. Attraverso le segnalazioni dei subacquei (modalità propria della *citizen science*), preventivamente edotti sullo scopo dell’iniziativa e la tipologia di informazioni da raccogliere, è infatti possibile acquisire dati di tipo semi quantitativo sulla specie, sia in aree soggette a tutela ambientale (Aree marine protette, Siti di interesse comunitario) che all’esterno di esse.

Una più consistente quantità di informazioni è invece ottenibile attraverso la realizzazione di un sistema di rilevamento sistematico su scala regionale delle catture di esemplari derivanti dalle diverse attività di prelievo (pesca professionale e, auspicabilmente, sportiva). Tale raccolta dati dovrebbe interessare l’intera area di distribuzione della specie riportata in letteratura, ovvero tutte le coste italiane ad eccezione dell’Adriatico centrale e settentrionale. È utile arricchire la raccolta dati con informazioni aggiuntive sulla biometria (lunghezza totale, lunghezza e larghezza del carapace) degli individui osservati/campionati, essendo la struttura di taglia uno dei parametri che possono contribuire alla valutazione dello stato di salute delle popolazioni. I parametri principali per valutare la qualità degli habitat maggiormente frequentati dalla magnosa, il coralligeno e le praterie di *P. oceanica*, sono la disponibilità di anfratti rocciosi in cui gli individui si rifugiano durante il giorno, la disponibilità di prede (bivalvi e gasteropodi) e il livello della pressione antropica determinata principalmente dalle attività di pesca.

Erpetofauna

Le informazioni sull’erpetofauna della ZSC necessitano di essere approfondite ed aggiornate in virtù anche dell’attuale stato di conservazione degli habitat. Pertanto si ritiene necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie, in particolare quelle inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat conosciute (*Caretta caretta*).

Il monitoraggio delle specie andrebbe realizzato almeno ogni 3 anni con l’obiettivo di verificare la presenza di specie di interesse conservazionistico/faunistico. Specificatamente per la Tartaruga caretta il monitoraggio deve essere realizzato annualmente.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di <i>Caretta caretta</i>	Stima del parametro popolazione (sia nelle aree di mare aperto che	Ricerca tracce emersioni con pattugliamento terrestre e drone; Valutazione di: numero totale di uova deposte, numero di tracce di emersione, numero di nidi	Conferma della presenza delle specie di interesse comunitario.	S/R

	popolazione nidificante); Num.eventi riproduttivi, successo schiuse e status habitat.	verificati, numero di femmine identificate		
Presenza e status di <i>Podarcis siculus</i> e <i>Hierophis viridiflavus</i>	Num. individui e status habitat.	<i>Visual census</i> su transetti.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R
Presenza di specie di interesse conservazionistico	Num. individui e status habitat.	<i>Visual census</i> su transetti.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento – specie terrestri

Effettuare il monitoraggio durante il periodo di maggior attività delle specie, verosimilmente nel periodo primaverile e tra fine estate ed inizio autunno. Le indagini vanno effettuate preferibilmente durante i periodi della giornata in cui gli individui effettuano la termoregolazione ovvero: nelle ore centrali della giornata durante primavera ed autunno; nelle prime ore della giornata d'estate, se necessario. Gli orari dedicati alla termoregolazione possono comunque variare in base alle condizioni meteorologiche della giornata. All'interno delle zone individuate bisognerà cercare soprattutto nei micro-habitat utilizzati come riparo dalle diverse specie, come ad esempio arbusteti radi, pietraie, fasce ecotonali ma anche cataste di legna e vegetazione. La metodologia da adottare è la ricerca a vista ed eventuale cattura non traumatica degli individui. Al fine di valutare la presenza delle specie meno visibili è possibile aumentare la presenza di rifugi nell'area di ricerca utilizzando dei pannelli (di diverso materiale). I pannelli devono essere controllati periodicamente.

I rilevamenti possono essere effettuati lungo transetti prestabiliti in ambienti idonei. È possibile sfruttare anche percorsi preesistenti come sentieri e carrarecce. La lunghezza dei percorsi è variabile e dipende anche dalla morfologia dell'area. Generalmente la lunghezza è compresa tra 300 e 500 m ma può arrivare anche ad 1 km.

Fondamentale è la georeferenziazione delle osservazioni. Oltre alla mappatura è necessario annotare ulteriori informazioni come numero di individui, classe di età e possibilmente sesso. I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell'ambito del presente PdG e in possesso dell'Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell'habitat.

Metodologia e disegno di campionamento – *Caretta caretta*

Il monitoraggio delle attività riproduttive della specie deve essere realizzato da metà maggio a fine agosto. Il metodo prevede il pattugliamento terrestre dell'intero arenile con la possibilità di utilizzo del drone per una migliore perlustrazione dall'alto. La frequenza dei rilievi dipende anche dalla frequentazione della spiaggia da parte dei bagnanti. Pertanto, nei casi in cui la spiaggia sia frequentata, è necessario realizzare le perlustrazioni ogni due giorni, minimizzando così il rischio che le tracce di emersione delle femmine vengano cancellate.

Considerate le differenti fasi del ciclo vitale di *Caretta caretta*, un completo piano di monitoraggio deve necessariamente prevedere due tipologie di programmi, uno per i siti di nidificazione ed uno per le aree in mare. Il monitoraggio della popolazione che frequenta le aree di aggregazione in mare ha come obiettivo quello di definire distribuzione e densità, e richiede metodologie simili a quelle applicate per i cetacei e basate sul Distance sampling (Buckland et al., 2001).

Per quanto riguarda il monitoraggio dei siti di nidificazione, il metodo utilizzato deve fornire informazioni sull'abbondanza delle femmine, la distribuzione dei nidi ed il successo di schiusa degli stessi. Nelle aree caratterizzate da eventi di nidificazione con frequenza regolare e/o annuale dovrebbe essere svolto un

monitoraggio tramite pattugliamento notturno degli arenili interessati, suddivisi in settori omogenei per caratteristiche fisiografiche, al fine di intercettare le femmine nidificanti durante la risalita della spiaggia. Nel caso di aree molto ampie, il pattugliamento può essere effettuato di giorno, purché nelle prime ore del mattino al fine di precedere l'eventuale cancellazione delle tracce dovuta al calpestio dei bagnanti. Per la perlustrazione diurna di aree ancora più vaste possono essere utilizzati anche droni o idrovolanti (UNEP/MAP, 2017).

Le tracce di emersione/nidificazione consentono di accertare la presenza del nido e la sua esatta localizzazione deve essere geo-referenziata e marcata al fine di permettere la raccolta dati post-schiusa. La raccolta dati relativa al successo della schiusa deve essere condotta secondo quanto sintetizzato nelle linee guida (Manuale ISPRA 89/2013).

Batracofauna

Le conoscenze relative agli anfibi della ZSC sono del tutto carenti. Si ritiene pertanto che vada indagato il tratto terminale della Fiumara San Pasquale per caratterizzare la comunità ed individuare eventuali specie di interesse comunitario (es. *Bufo viridis* e *Phelophylax lessonae*).

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di <i>Bufo viridis</i> e <i>Phelophylax lessonae</i>	N siti presenza/riproduttivi Consistenza della popolazione in aree campione (indagine quantitativa). Status biotopi.	<i>Visual census</i> su transetti, adulti e larve. Rilievo in campo ogni anno.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R
Presenza e status Anfibi non inclusi in All.-II della Direttiva 92/43/CE (in all. IV, V e altre specie di interesse conservazionistico)	Distribuzione e ricchezza specifica della comunità. Status dei biotopi.	<i>Visual census</i> su transetti, adulti e larve. Rilievo in campo ogni anno. Rilievo in campo ogni anno.	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Il monitoraggio degli anfibi e delle popolazioni di *Salamandrina terdigitata* deve essere effettuato durante il periodo di riproduzione che indicativamente va da marzo ad agosto. I rilievi possono essere condotti nei siti riproduttivi mensilmente per valutare la presenza nell'area o settimanalmente per effettuare indagini demografiche.

I metodi di indagine variano in base alle specie ricercate ed alla finalità dei dati raccolti. In ogni caso è possibile utilizzare i seguenti metodi:

- Visual Encounter Surveys (VES) - osservazione diretta e conteggio di individui nelle differenti classi di età (neometamorfosati, subadulti, adulti) ed ovature lungo transetti prestabiliti di almeno 100 m;
- Calling Survey (CS) - riconoscimento al canto;
- Ricerca attiva in raccolte d'acqua (anche artificiali) con l'ausilio di retini;
- Removal sampling;
- Cattura-Marcatura-Ricattura (CMR) per *Bombina pachypus* e *Salamandrina terdigitata*;
- Trappolaggi, ovvero barriere e trappole a caduta.

La strumentazione necessaria per il campionamento e la misurazione di dati biometrici (consigliata per *B. pachypus*) prevede l'uso di retini e guadagni con manici telescopici e con maglie di 0,5 cm; calibro, bilancia, fotocamera per la fotomarcatura del ventre. Ogni punto di osservazione o cattura deve essere mappato. In apposite schede devono essere annotate le specie rilevate, il numero relativo di individui, la classe di età e se possibile il sesso. I

I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell'ambito del presente PdG e in possesso dell'Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare

indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell’habitat. In particolar modo per *Bombina pachypus* la raccolta di dati quantitativi nel tempo permette la definizione dei parametri di popolazione.

Avifauna

Le conoscenze relative all’ornitofauna della ZSC evidenziano come questa sia importante per la nidificazione del Fratino, presente con 1-2 coppie nidificanti. Tuttavia, la specie è sottoposta a diverse pressioni di elevata magnitudo. Considerata l’importanza della specie, si ritiene necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione. Il monitoraggio di *Charadrius alexandrinus* andrebbe realizzato ogni anno.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di <i>Charadrius alexandrinus</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Pattugliamento costiero	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Consistenza limicoli e trampolieri migratori	Numero specie Numero individui	Punti di osservazione fissi	Diminuzione delle specie o degli individui.	S/R
Presenza di altre specie inserite nell’All. I della Direttiva Uccelli o in categorie di rischio della lista rossa degli uccelli nidificanti d’Italia	Numero di specie.	Punti di ascolto, transetti ed osservazione da punti fissi.	Diminuzione delle specie osservate	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Il monitoraggio degli uccelli deve essere effettuato durante i periodi riproduttivi delle specie o dei gruppi di specie oggetto di indagine.

I metodi di indagine sono:

- Picidi - Punti di ascolto passivo ed attivo tra febbraio e maggio, preferibilmente durante le prime ore del mattino;
- Passeriformi forestali e delle aree aperte - transetti di almeno 300 m o punti di ascolto della durata di 10 min., preferibilmente durante le prime ore del mattino;
- Limicoli e trampolieri transetti lungo i corsi d’acqua o osservazione da punti fissi,
- Accipitridi – Punti di osservazione fissi;
- Fasianidi – Punti di ascolto attivo all’alba.

I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell’ambito del presente PdG e in possesso dell’Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell’habitat.

Chiroterofauna

Le conoscenze relative alla chiroterofauna presente nella ZSC sono del tutto assenti. Considerati gli ambienti presenti si ritiene che l’area possa essere utilizzata per scopi alimentari da specie sinantropiche. Tuttavia, considerata l’importanza del gruppo tassonomico, si ritiene necessario effettuare indagini conoscitive utili a caratterizzare la comunità di chiroteri presente.

Il monitoraggio della comunità andrebbe realizzato ogni anno con l’obiettivo di quantificare le popolazioni presenti, verificare il trend demografico e la presenza di altre specie di interesse conservazionistico/faunistico.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza di specie inserite	Numero di specie e numero di roost.	Metodi che consentono il riconoscimento specifico, tra	Rilevamento del calo della consistenza numerica.	S/R

nell'All. II e IV della Direttiva Habitat		cui cattura e manipolazione non traumatica. Bat detector	Riduzione dei siti riproduttivi o di rifugio.	
---	--	---	---	--

Metodologia e disegno di campionamento

Esistono diversi metodi per monitorare i chiroteri ed è necessario preferire metodi che consentono il riconoscimento specifico. Di norma i rilievi andrebbero eseguiti sia in tarda primavera-inizio estate sia in tardo autunno-inverno.

Le metodologie preferibilmente applicabili a seconda dei casi sono:

- Bat detector per monitoraggi speditivi;
- Utilizzo combinato di bat detector e reti mist-net per l'identificazione delle specie;
- Conteggio di specie gregarie nei siti di riproduzione e svernamento;
- Stime del numero di siti di riproduzione o svernamento occupati.

L'utilizzo del bat detector consente di ottenere risultati immediati in merito alla presenza di chiroteri, consentendo a volte, l'identificazione delle specie. Le indagini bioacustiche sono una metodologia speditiva che consente di ottenere una maggior quantità di informazioni in minor tempo. Queste andranno realizzate attraverso la distribuzione di punti di ascolto di durata prestabilita (15 min.) distribuiti in modo proporzionale all'estensione degli ambienti da indagare. La quantificazione della presenza delle diverse specie, più frequentemente dei diversi generi, è possibile calcolarla attraverso l'indice orario di frequentazione pari a numero di contatti/ore di rilevamento.

Tuttavia, sebbene più dispendioso, è altamente consigliato utilizzare il bat detector congiuntamente alle reti mist-net così da realizzare un monitoraggio dettagliato identificando con certezza la stragrande maggioranza delle specie presenti. L'installazione delle reti va realizzata negli ambienti maggiormente utilizzati dalle differenti specie, come le aree di caccia. Le attività di cattura e registrazione acustica andrebbero condotte almeno due volte a stagione per fornire evidenze sulla presenza/assenza delle specie, consentendo così di stimare le relative probabilità di rilevamento.

Il monitoraggio delle colonie riproduttive e di svernamento delle specie di All. II della Direttiva Habitat è ritenuto prioritario. Infatti, il conteggio delle specie gregarie è utile per stimare la dimensione minima della popolazione locale. Tali conteggi possono essere realizzati sia nei siti di riproduzione prima della nascita dei piccoli (indicativamente maggio/giugno), sia nei siti di svernamento, indicativamente (indicativamente novembre-gennaio). Nei siti di svernamento è assolutamente sconsigliata la manipolazione e le visite frequenti (max due/stagione), onde evitare disturbo eccessivo e conseguente consumo di energie da parte degli individui. Pertanto questa tecnica è utilizzabile esclusivamente per le specie identificabili morfologicamente a vista. Consigliata è la realizzazione di fotografie utili per un'identificazione e conteggio post-visita. Tale metodo infatti si presta bene per ottenere informazioni su eventuali cambiamenti della composizione specifica e dei relativi dati quantitativi.

Infine, qualora non fosse possibile stimare la consistenza numerica degli individui, la Direttiva Habitat prevede di definire il tasso di cambiamento dei siti di riproduzione o svernamento occupati tra due o più stagioni di campionamento.

Tutti dati raccolti legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate saranno archiviati in un database. Dall'analisi dei dati ottenuti si possono ottenere checklist, stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie, conteggi di individui presso colonie, variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie.

Teriofauna (esclusi i Chiroteri)

Le conoscenze circa lo stato delle popolazioni della mammalofauna nel sito, e più in generale nel territorio circostante il sito, sono poco soddisfacenti. Considerando l'importanza ecologica dei cetacei come bioindicatori, e come specie che aiutano a contrastare i cambiamenti climatici, è necessario quanto prima un aggiornamento relativo la distribuzione delle specie e lo stato di conservazione delle popolazioni.

INDICATORE	TIPOLOGIA	PARAMETRO	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO	2019
------------	-----------	-----------	--------	----------------	------	------

<i>Ziphius cavirostris</i>	Stima del parametro popolazione; stima della qualità dell'habitat per la specie.	<i>Line transect survey</i> da piattaforme aeree e navali; <i>distance sampling</i> per valutare il numero degli esemplari presenti nell'unità di area, ossia la densità (densità e dimensione della popolazione sono correlate, essendo la prima funzione delle dimensioni dell'area di studio); fotoidentificazione.	Mezzo navale o aereo con personale specializzato.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stima del parametro popolazione; stima della qualità dell'habitat per la specie.	<i>Line transect survey</i> da piattaforme aeree e navali; <i>distance sampling</i> per valutare il numero degli esemplari presenti nell'unità area, ossia la densità (densità e dimensione della popolazione sono correlate, essendo la prima funzione delle dimensioni dell'area di studio); fotoidentificazione.	Mezzo navale o aereo con personale specializzato.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-

Metodologia e disegno di campionamento

Il monitoraggio dei mammiferi e rettili marini si basa sulla *Distance sampling* (Buckland *et al.*, 2001) riunisce una famiglia di metodi utili per stimare la densità e il numero degli esemplari in una popolazione. Senza entrare nel dettaglio delle tipologie di *Distance sampling*, si deve considerare che il parametro alla base del metodo è il numero degli esemplari presenti nell'unità di area, ossia la densità. Questo perché densità e dimensione della popolazione sono correlate, essendo la prima funzione delle dimensioni dell'area di studio.

Il *line transect* è un tipo di *Distance sampling*, che consiste nel percorrere dei tracciati fissi (transetti) ed è basato sull'assunzione che la densità degli animali lungo il transetto sia uguale alla densità nell'intera area di studio; tale condizione viene rispettata se i transetti sono disegnati nell'area di studio utilizzando un software specifico (*Distance*) (Thomas *et al.*, 2010), necessario affinché ogni zona all'interno dell'area abbia le medesime opportunità di essere campionata (*equal coverage probability*). Il metodo si applica sia mediante l'uso di mezzi navali che di aerei.

Il *line transect distance sampling* applicato da mezzo navale permette anche la combinazione di metodi visuali ed acustici (Lewis *et al.*, 2007; Barlow *et al.*, 2005), utili per specie caratterizzate da immersioni prolungate nel tempo e che quindi permangono in superficie per tempi limitati.

Su specie di cetacei con abitudini prevalentemente costiere, come il tursiope, o con caratteristiche individuali riconoscibili per la presenza sul corpo di segni naturali e permanenti, la stima della dimensione di popolazione può essere ottenuta attraverso modelli di cattura e ricattura basata su dati di foto-identificazione (Wursig & Jefferson, 1990). In questo caso è necessario disporre di dati raccolti in un intervallo temporale di circa 4-6 mesi (Wilson *et al.*, 1999; Gonzalvo *et al.*, 2016). Lo studio può essere condotto con un mezzo nautico anche di dimensioni medio-piccole. La distribuzione e l'abbondanza di una specie sono influenzate da numerosi fattori, tra cui la distribuzione e l'abbondanza delle prede. Modelli predittivi dei parametri di popolazione possono essere elaborati considerando diverse classi di variabili da associare alla presenza/assenza degli animali tra cui: variabili fisiografiche (profondità, distanza dalla costa, pendenza del fondale), oceanografiche (clorofilla, temperatura superficiale) o anche antropogeniche (relative ad attività antropiche e/o a manufatti).

8 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. 2021. RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA.2 Voll. Rubbettino Editore.
- Baccetti N., Fracasso N. & C.O.I., 2021. CISO-COI Check-list of Italian birds - 2020. Avocetta 45: 21-85. https://doi.org/10.30456/AVO.2021_checklist_en
- Barlow J., Taylor B., (2005) - Estimates of sperm whale abundance in the northeastern temperate pacific from a combined acoustic and visual survey. *Mar. Mammal Sci.*, 21 (3): 429-445.
- Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P., Laake J.L., Borchers D.L. Thomas L., (2001) - Introduction to distance sampling. Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford.
- Casale P, Margaritoulis D (eds) (2010) Sea turtles in the Mediterranean:distribution, threats and conservation priorities. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group, Gland
- Denaro, M., Malito, T., Mancuso, C., Parise, G., & Urso, S. (2022). Nesting activity of the Loggerhead sea turtle, *Caretta caretta*, in Calabria: 2016-2020 reproductive seasons. *Mediterranean Marine Science*, 23(1), 46–54.
- Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
- E. Biondi, C. Blasi, S. Burrascano, S. Casavecchia, R. Copiz, E. Del Vico, D. Galdenzi, D. Gigante, C. Lasen, G. Spampinato, R. Venanzoni, L. Zivkovic (2009) - Manuale italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE.
- Fortuna, CM, Filidei jr., E, Brcic, J, Bullo, M, Celic, I, Ciofi, C, De Carlo, F, Gaspari, S, Giovanardi, O, Grech, D., Lucchetti, A, Mazzola, A, Melli, V, Notti, E., Raicevich, S, Ruffino, M, Sabatini, L, Sala, A, Vallini, C, Virgili, M, Vizzini, S. (2012) - Relazione finale del progetto “Valutazione delle catture accidentali di specie protette nel traino pelagico” BYCATCH III estensione 2011, codice progetto: 7A02. 103 pp.
- Gonzalvo J., Lauriano G., Hammond P.S., Viaud-Martinez K.A., Fossi M.C., Natoli A., Marsili L., (2016) - The Gulf of Ambracia's common bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*: a highly dense and yet threatened population. In: Notarbartolo Di Sciarra G., Podestà M., Curry B.E. (eds.). *Adv. Mar. Biol.*, 75. pp. 259-296.
- Godley, B.J., Broderick, A.C., And Mrosovsky, N. (2001) - Estimating hatchling sex ratios of loggerhead turtles in Cyprus from incubation durations. *Marine Ecology Progress Series* 210:195-201.
- Lavalli K.L., Spanier E., Grasso F. (2007) - Behaviour and Sensory Biology of Slipper Lobsters. In:Lavalli K.L., Spanier E. (eds). *The Biology and Fisheries of the Slipper Lobster*. CRC Press, Taylor and Francis Group, Florida. pp. 133-182.
- Lewis T., Gillespie D., Lacey C., Matthews J., Danbolt M., Leaper R., McLanaghan R., Moscrop A., (2007) - Sperm whale abundance estimates from acoustic surveys of the Ionian Sea and Straits of Sicily in 2003. *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, 87(1): 353-358.
- Margaritoulis D. (2005) - Nesting Activity and Reproductive Output of Loggerhead Sea Turtles, *Caretta caretta*, Over 19 Seasons (1984-2002) at Laganas Bay, Zakynthos, Greece: The Largest Rookery in the Mediterranean. *Chelonian Conservation and Biology*, 2005,4(4):916-929
- Mingozzi T, Masciari G, Paolillo G, Pisani B, Russo M, Massolo A (2007) Discovery of a regular nesting area of loggerhead turtle *Caretta caretta* in Southern Italy: a new perspective for national conservation. *Biodivers Conserv* 16:3519–3541
- Programmi di Monitoraggio per la Strategia Marina Art. 11, D.Lgs. 190/2010 – Schede Metodologiche per le attività di monitoraggio di specie ed habitat marini delle Direttive 92/43/CE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli” previste dal DM 11/2/2015 di attuazione dell’art.11 del D. Lgs 190/2010 (Strategia Marina) – MODULO 11 N (Specie bentoniche protette: *Pinna nobilis*); MODULO 10 (Habitat delle praterie di *Posidonia oceanica*).

Rapporto ISPRA, 89/2013 - Linee Guida per il recupero, soccorso, affidamento e gestione delle tartarughe marine ai fini della riabilitazione e per la manipolazione a scopi scientifici.

Rapporto ISPRA 190/2019- Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE in Italia: ambiente marino.

Rende F., Scalzo A., Cellini E., Minutolo L., Burgassi M., Cinelli F. (2008) - Analisi del sistema informativo per la posidonia ed altre fanerogame in Calabria e Campania (sinpofacc) finalizzato alla individuazione dello stato di salute delle fanerogame marine presenti lungo le coste calabre.

Scheda metodologica per le attività di monitoraggio di specie ed habitat marini delle Direttive 92/43/CE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli” previste dal DM 11/2/2015 di attuazione dell’art.11 del D. Lgs 190/2010 (Strategia Marina) MODULO 11N Specie bentoniche protette: *Pinna nobilis*. Ministero dell’Ambiente della Tutela e del Territorio.

Speybroeck, J., Beukema, W., Dufresnes, C., Fritz, U., Jablonski, D., Lymberakis, P., ... & Crochet, P. A. (2020). Species list of the European herpetofauna–2020 update by the Taxonomic Committee of the Societas Europaea Herpetologica. *Amphibia-Reptilia*, 41(2), 139-189.

Telesca L., Belluscio A., Criscoli A., Ardizzone G., Apostolaki E.T., Frascetti S., Gristina M., Knittweis L., Martin C.S., Pergent G., Alagna A., Badalamenti F., Garofalo G., Gerakaris V., Louise Pace M., Pergent-Martini C., Salomidi M., (2015) - Seagrass meadows (*Posidonia oceanica*) distribution and trajectories of change. *Sci. Rep.*, 5: 12505. doi: 10.1038/srep12505.

Thomas L., Buckland S.T., Rexstad E.A., Laake J.L., Strindberg S., Hedley S.L., Bishop J.R.B., Marques T.A., Burnham K.P. (2010) - Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. *J. Appl. Ecol.*, 47: 5-14. doi:10.1111/j.1365-2664.2009.01737.x.

Wilson B., Hammond P.S., Thompson P.M., (1999) - Estimating size and assessing trends in a coastal bottlenose dolphin population. *Ecol. Appl.*, 9: 288-300.

Wursig, B. and Jefferson, T.A. (1990) Methods of Photo-Identification for Small Cetaceans. In: Hammond, P.S., Mizroch, S.A., Donovan, G.P., Eds., Individual Recognition of Cetaceans: Use of Photo-Identification and Other Techniques to Estimate Population Parameters, Reports of the International Whaling Commission, Special Issue 12, Cambridge, 43-52.

UNEP/MAP, 2017. Guidelines for the long term Monitoring programmes for marine turtles nesting beaches and standardized monitoring methods for nesting beaches, feeding and wintering areas.

Thirteenth Meeting of Focal Points for Specially Protected Areas. UNEP(DEPI)/MEDWG.431/Inf.4. 60 pp.