



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene



Ente per i Parchi Marini Regionali

Zona Speciale di Conservazione IT9340094 – Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

PIANO DI GESTIONE

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

Relazione generale



Novembre 2023



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Redatto nell'ambito del Finanziamento PSR Calabria 2014/2020

Misura 7 – Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - Intervento 7.1.2 – Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti N2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico

Gruppo di lavoro

Responsabile del progetto per l'Ente Parchi Marini Regionali: *arch. Ilario Treccosti*

Responsabile del Procedimento: *dott. Gregorio Muzzi*

Coordinatore: *Arch. Maria Grazia Buffon*

Esperto in aspetti climatici, geologici, geomorfologici e idrografici: *dott. Cufari Giuseppe*

Esperti in aspetti floristici e vegetazionali: *dott. Mamone Raffaele Orlando - dott. Nicolaci Antonino*

Esperti in biologia ed ambiente marino: *dott.ssa Menniti Maria Assunta - dott.ssa Grandinetti Maria*

Esperti in aspetti faunistici: *dott. Infusino Marco - dott.ssa Crispino Francesca*

Esperto in programmazione e pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica: *dott. Francesco Vita*

Esperto in programmazione ed aspetti socio-economici: *Ing. Nino Clara*

Revisione generale

Ente per i Parchi Marini Regionali: *dott. Raffaele Greco, dott. Gregorio Muzzi, dott. Antonino Mancuso*

Dipartimento "Territorio e Tutela dell'Ambiente" - Settore "Parchi ed Aree Naturali Protette": *Dott. Giovanni*

Aramini, Dott.ssa Maria Prigoliti, Dott. Raffaele Paone.

Foto di copertina: *Stenella coeruleoalba* – foto di Maria Assunta Menniti



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

INDICE

1. PREMESSA	5
Struttura del piano di gestione.....	6
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	7
2.1. Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie.....	7
2.1.1. Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat” ed “Uccelli” nella legislazione nazionale.....	11
2.2. La gestione della Rete Natura 2000	12
2.2.1. Documenti di riferimento	13
2.3. Convenzioni internazionali.....	13
2.4. Normativa nazionale	15
2.5. Normativa regionale	16
A - STUDIO GENERALE	20
3. QUADRO CONOSCITIVO.....	20
3.1. Descrizione fisico-territoriale e caratterizzazione abiotica.....	20
3.1.1. Inquadramento territoriale della Zona Speciale di Conservazione.....	20
3.1.2. Descrizione geologica e geomorfologica.....	23
3.1.3. Descrizione climatica	25
3.1.4. Descrizione dei caratteri idrologici.....	27
3.1.5. Uso del suolo	27
3.2. Descrizione biologica e caratterizzazione biotica	29
3.2.1. Habitat.....	30
3.2.2. Flora.....	32
3.2.3. Fauna	33
3.2.4. Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000	37
3.3. Descrizione socio-economica.....	41
3.3.1. Caratteristiche demografiche e territoriali.....	41
3.3.2. Caratteristiche occupazionali e produttive	45
3.3.3. Industria, commercio e attività imprenditoriali in genere.....	52
3.3.4. Fruizione e turismo.....	53
3.4. Descrizione del paesaggio	53
3.5. Descrizione dei valori archeologici	54
3.6. Descrizione urbanistica.....	54
3.7. Gli strumenti di programmazione a supporto della conservazione della ZSC	56
3.7.1. Il Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per natura 2000 in Calabria.....	60
3.7.2. Settore Pesca - FEAMPA.....	62
4. ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	63
4.1. Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario	65
4.2. Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell’allegato II della Direttiva 92/43/CEE e specie di cui all’articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE	73
4.3. Altre specie di interesse comunitario.....	76
4.4. Analisi delle pressioni e minacce	78
4.4.1. Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce	83



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

B - QUADRO DI GESTIONE	84
5. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	84
5.1. Obiettivi di conservazione.....	84
5.2. Obiettivi di conservazione degli habitat.....	85
5.3. Obiettivi di conservazione delle specie animali di allegato II della Direttiva 92/43/CEE	91
6. STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI	94
6.1. Tipologie di intervento	94
6.2 Elenco delle azioni	95
6.3 Misure di conservazione e schede di azione	96
7. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE	118
7.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche.....	119
7.1.1 Metodologia e tecnica di campionamento degli habitat	123
7.2 Sistema di indicatori della componente faunistica	125
7.2.1 Metodologia e tecnica di campionamento delle specie animali.....	125
C - BIBLIOGRAFIA	132
ALLEGATI.....	136
Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario	136
Tabellone Obiettivi e Misure.....	136
Dati aggiornamento formulari	136



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

1. PREMESSA

La ZSC “Fondali di Capo Cozzo - S. Irene” (IT9340094) 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. 378 del 10/08/2018 la Regione Calabria ha individuato l’Ente Parchi Marini Regionali (istituito con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 195 del 28.12.2016 ai sensi della Legge regionale 16 maggio 2013, n. 24) gestore di n. 28 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ubicate sul territorio costiero e marino regionale tra cui la ZSC “Fondali di Capo Cozzo - S.Irene” (IT9340094).

Il Piano di Gestione 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 di interesse comunitario 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 Piano di Gestione della ZSC IT 9340094 “Fondali di Capo Cozzo - S. Irene” 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 regolamentari 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 dalla 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).

La redazione del presente Piano di gestione per la ZSC “Fondali di Capo Cozzo - S.Irene”, individuato con codice IT9340094, è stata affidata a un gruppo di 11 professionisti/esperti in diversi settori attraverso “Procedura di selezione” avviata con Decreto Commissariale n. 2 del 17/02/21 per la selezione di esperti/professionisti a cui affidare gli incarichi per la stesura dei Piani di Tutela e di gestione dei Siti Natura 2000 di competenza dell’Ente Parchi Marini Regionali della Calabria (n. 28 Zone Speciali di Conservazione).

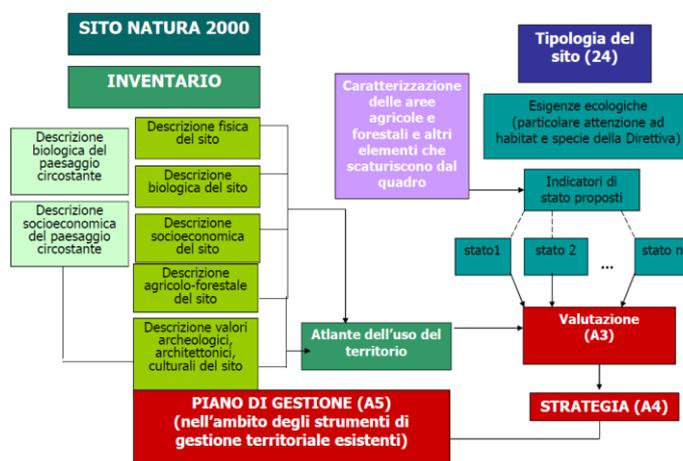
Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Struttura del piano di gestione

Nella redazione del presente Piano di Gestione 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” (approvate con DDS n. 9645 del 5/08/2019 del Dipartimento Agricoltura e Risorse Agroalimentari - Settore PSR 14/20 Sviluppo Aree Rurali, Prevenzione calamità, Sistema irriguo, Foreste), 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 Piano di Gestione è strutturato in quadro conoscitivo e quadro di gestione . 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. Tali informazioni sono state completate con la valutazione delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto, ovvero dalla “valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie”.

Il “quadro di gestione” contiene, la definizione degli obiettivi di conservazione, 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 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.



Struttura generale e contenuti del Piano di Gestione



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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), dalla 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 popolazioni 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 Zone 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 maggiore 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 Uccelli concerne "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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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’Al. 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 (ZSP) 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”.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 speciali di 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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 o 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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.
 - Direttiva 2008/56/CE. Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (Marine Strategy Framework Directive – MSFD). La Direttiva si basa su un approccio integrato e si propone di diventare il pilastro ambientale della futura politica marittima dell'Unione Europea.

La Direttiva pone come obiettivo agli Stati membri di raggiungere entro il 2020 il buono stato ambientale (GES, “Good Environmental Status”) per le proprie acque marine. Ogni Stato deve quindi, mettere in atto, per ogni regione o sottoregione marina, una strategia che consta di una “fase di preparazione” e di un “programma di misure”. La determinazione dei requisiti del Buono Stato Ambientale, sulla base di 11 Descrittori qualitativi dell'ambiente marino (riportati nell'Allegato 1 della Direttiva MSFD), fa riferimento a molteplici aspetti degli ecosistemi marini, tra cui la biodiversità, l'inquinamento, l'impatto delle attività produttive. L'annualità 2018-2024 coincide con il secondo ciclo di attuazione della Strategia Marina.
 - Regolamento (CE) n. 1967/2006. Misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 purchè 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.

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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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”.

D. Lgs. n. 190/2010 del 13 ottobre 2010 “Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.”

2.5. Normativa regionale

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”, relativa alle norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette della Calabria abrogata dalla decorrenza della Legge regionale n. 22 del 24 maggio 2023,

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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 79/409 CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica» e Direttiva 92/43 CEE «Habitat» relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna 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 la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell'ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

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

D.C.R. n. 134 dell'01/08/2016 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 riproiettati 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 ripermetrati 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.

D.G.R. n. 79 del 17 marzo 2016 - Approvazione Misure di Conservazione per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) Ente Gestore Riserve naturali del Lago di Tarsia e della Foce del fiume Crati.

D.G.R. n. 277 – 278 – 279 – 280 del 19 luglio 2016 - Approvazione Misure di Conservazione per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ricadenti nella Provincia di Cosenza, nella Provincia di Reggio Calabria, nel Parco Nazionale del Pollino e per i siti Ente Gestore Parco Naturale Regionale delle Serre.

D.G.R. n. 322 - 323 del 09 agosto 2016 - Approvazione Misure di Conservazione per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ricadenti nella Provincia di Catanzaro e nella Provincia di Vibo Valentia.

D.G.R. n. 543 del 16 dicembre 2016 - Approvazione Misure di Conservazione per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ricadenti nella Provincia di Cosenza, nella Provincia di Crotona.

D.G.R. n. 537 del 15 novembre 2017 - Approvazione Misure di Conservazione per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ricadenti nel Parco Nazionale dell’Aspromonte e nella nell’Area Marina Protetta Capo Rizzuto."

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.

Con DGR N. 378-10/08/2018 la Regione ha individuato l’Ente Parchi Marini Regionali della Calabria istituito con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 195 del 28.12.2016 ai sensi della Legge regionale 16 maggio 2013, n. 24) gestore di n. 28 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ubicate sul territorio costiero e marino regionale tra cui la ZSC “Fondali di Capo Cozzo - S.Irene” (IT9340094).

Con DDS n. 9645 del 5/08/2019 del Dipartimento Agricoltura e Risorse Agroalimentari (ARA) - Settore PSR 14/20 Sviluppo Aree Rurali, Prevenzione calamità, Sistema irriguo, Foreste – la Regione ha approvato le “Linee Guida per l’implementazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 della Regione Calabria”.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Con DGR n. 64 del 28 febbraio 2022 la Regione ha approvato il regolamento avente ad oggetto "Abrogazione regolamento del 6.11.2009 n.16" - "*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*".

Con DGR n. 65 del 28 febbraio 2022 la Regione ha fatto la Presa d'atto dell'Intesa del 28.11.2019 (GURI n.303/2019), articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT".

Legge regionale n. 22 del 24 maggio 2023, Norme in materia di aree protette e sistema regionale della biodiversità. (BURC n. 116 del 24 maggio 2023).

Disciplina 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 e il restauro ambientale di quelle degradate. Viene stabilito che il fine del sistema integrato delle aree naturali protette è la promozione e l'attuazione di forme di cooperazione e di intesa utilizzando gli strumenti della programmazione negoziata previsti dalla normativa vigente. La legge individua le funzioni della Regione, Province, Comuni e degli altri Enti in materia di istituzione, organizzazione e gestione delle aree protette regionali e del sistema della biodiversità della Calabria, definisce le misure, gli strumenti e le forme di partecipazione delle comunità locali ai processi di pianificazione e di gestione.

La legge stabilisce, inoltre, Linee guida e indirizzi in materia di valutazione di incidenza, Sorveglianza e sanzioni, Servizi volontari di vigilanza ambientale, Sistema di educazione alla sostenibilità ambientale. Sono quindi abrogate a decorrere dalla entrata in vigore della legge

- a) la legge regionale 14 luglio 2003, n. 10 (Norme in materia di aree protette);
- b) la legge regionale 21 agosto 2007, n. 19 (Servizi di vigilanza ecologica- Guardie ecologiche volontarie);
- c) la legge regionale 16 ottobre 2008, n. 30 (Norma di interpretazione autentica dell'art. 17 della legge regionale 14 luglio 2003, n. 10).

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

A - STUDIO GENERALE

3. QUADRO CONOSCITIVO

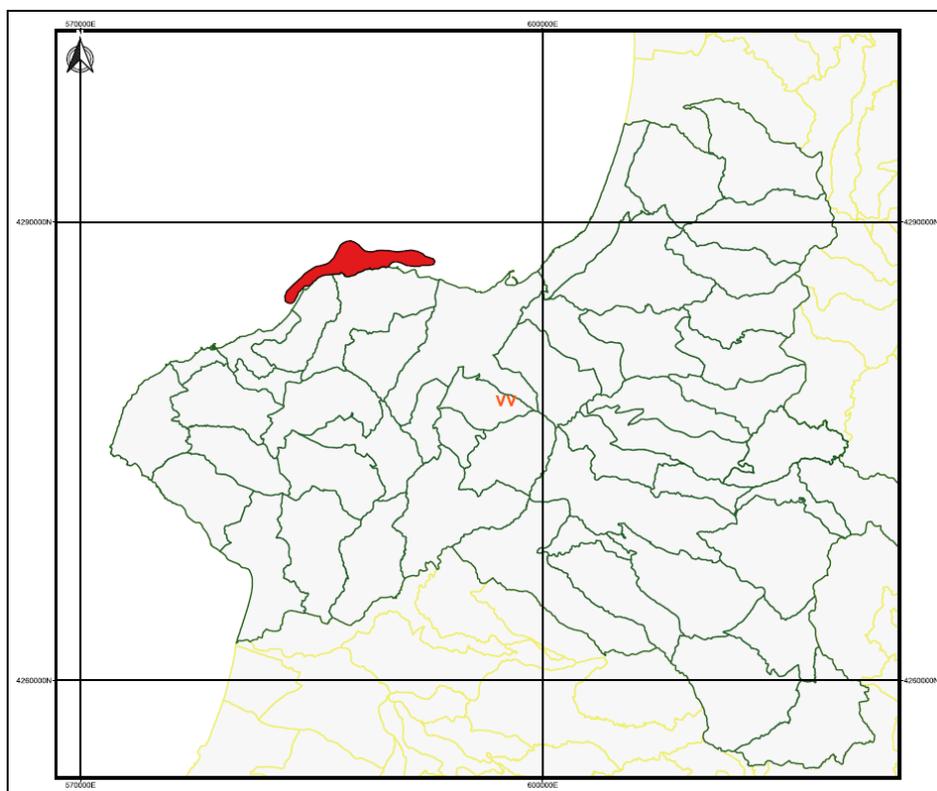
3.1. Descrizione fisico-territoriale e caratterizzazione abiotica

3.1.1. Inquadramento territoriale della Zona Speciale di Conservazione

Il sito designato con il codice **IT9340094** “Fondali Capo Cozzo – S. Irene” comprende i fondali marini, da Località Scrugli, nel Comune di Briatico (VV), fino alla Praia di Zambrone, poco a sud di Punta di Zambrone.

Situato a 38°43'26.0"N 15°58'41.0"E del meridiano di Roma (Site-centre location), (si estende per una superficie di circa 1058 ha, con batimetria variabile tra i 5 ed i 50 metri di profondità e di fronte a Torre S. Irene il limite del sito raggiunge quasi la riva.

Il sito in esame è compreso nel Parco Marino Regionale "Fondali di Capo Cozzo - S. Irene, Vibo Marina-Pizzo, Capo Vaticano -Tropea", istituito con la Legge Regionale n. 13/2008 ricadente nei comuni di Vibo Valentia, Pizzo, Briatico, Zambrone, Parghelia, Tropea e Ricadi.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

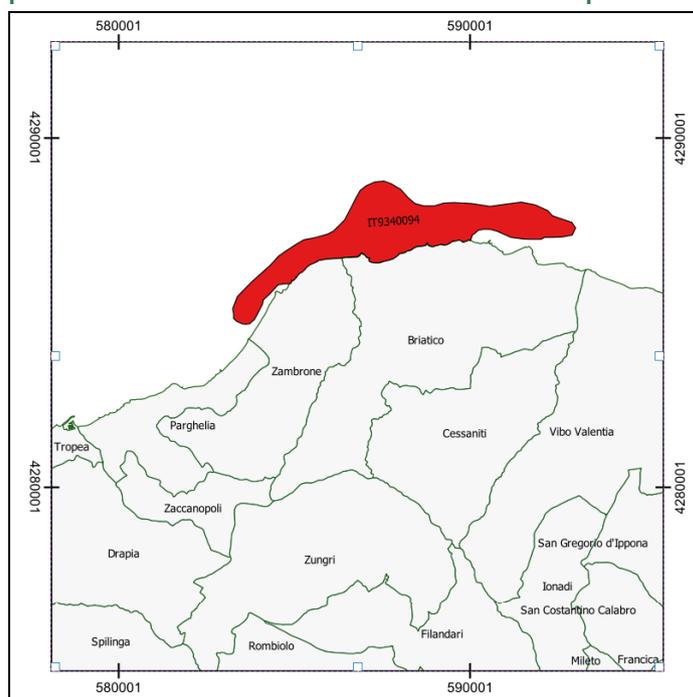


Fig. 1 Inquadramento territoriale ZSC Fondali Capo Cozzo-S. Irene

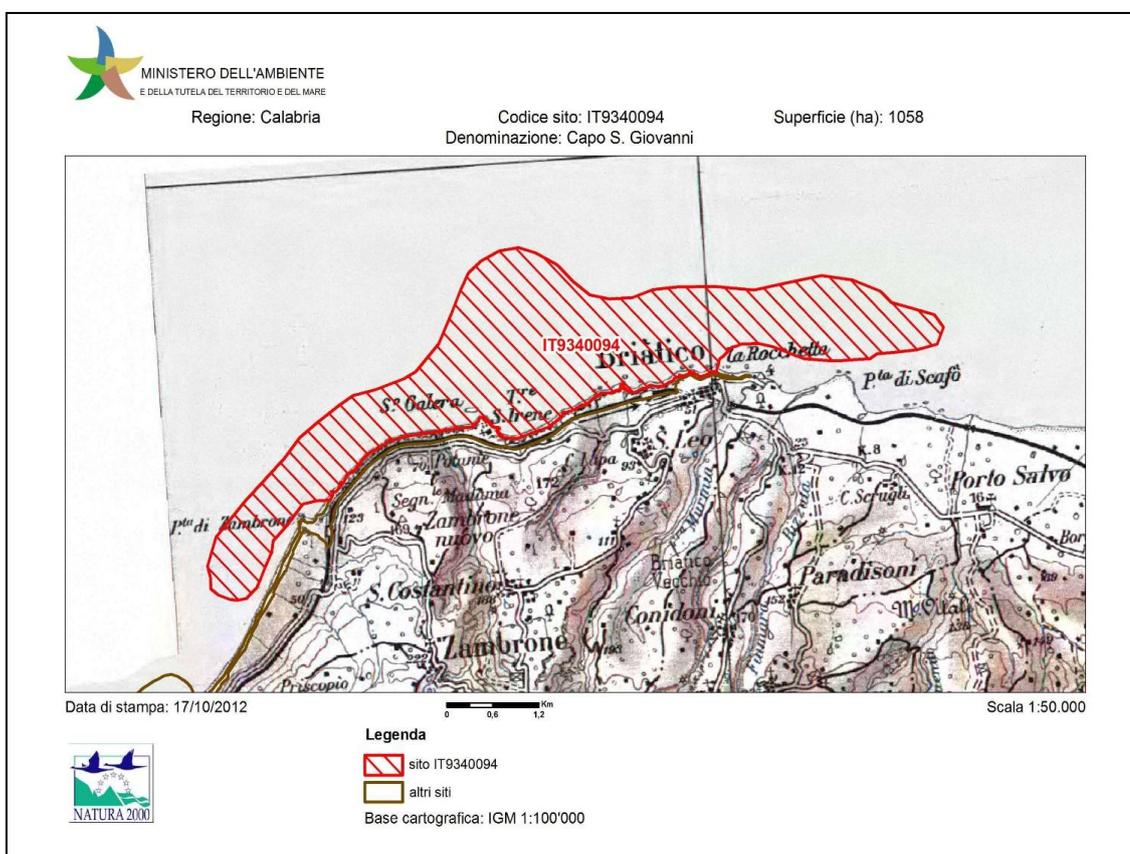


Fig. 2 Inquadramento topografico del sito

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene



Fig. 3 Inquadramento su Google Maps

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

3.1.2. Descrizione geologica e geomorfologica

L'unità fisiografica entro cui è ubicata l'area in esame, si divide in alcune sub-unità sia nel settore settentrionale che meridionale, ben distinte dal settore centrale costituito dal Golfo di S. Eufemia s.s. che rappresenta un'ampia insenatura del margine tirrenico della Calabria centrale, che, insieme al Golfo di Squillace posto sul margine ionico, determina una strozzatura dell'arco calabro. Lungo la costa e sui fondali emergono rocce granitiche di varie dimensioni, frammiste a spiagge prevalentemente sabbiose, alimentate in buona parte dal vicino Torrente Potame. I sedimenti vengono trasportati lungo il litorale, prevalentemente verso Nord, formando sul fondale varie strutture morfologiche (ripples e megaripples) ben visibili dalla superficie.

La piattaforma antistante il litorale ha un'ampiezza variabile e generalmente riflette la morfologia subaerea della Piana di S. Eufemia. Infatti mostra una morfologia sostanzialmente pianeggiante e priva di strutture di fondo. Inoltre la piattaforma, qui raggiunge la larghezza massima e l'inclinazione minima dell'intero margine tirrenico della Calabria, con in media 8 km di ampiezza e una pendenza di circa 1° (Chiocci et al.1989). Tra Pizzo e Capo Vaticano la piattaforma diventa molto più stretta e ripida, e si rilevano modesti alti rocciosi con andamento parallelo alla linea di costa. Qui la pendenza è di 3°, mentre l'ampiezza è compresa tra 6 e 3 km (Chiocci et al.1989), e diminuisce ancora in prossimità del promontorio di Capo Vaticano, dove la scarpata continentale si trova a meno di 1.000 m dalla costa.

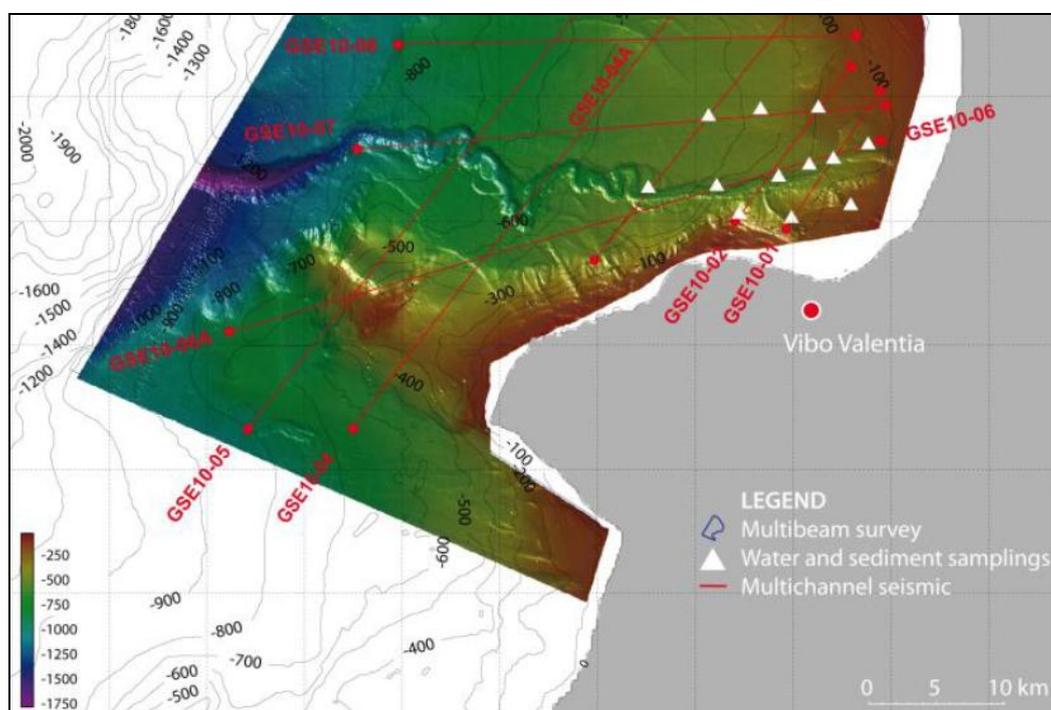


Fig. 4 Mappa morfo-batimetrica (Prog. ISTEGE 2010)

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

In particolare, il fondale della ZSC presentano generalmente una pendenza dolce, raggiungendo i 5 metri di profondità in 320 m circa; a nord il fondale scende ancora più lentamente: in 1500 m passa da 10 a 50 m di batimetria. Invece in prossimità dello scoglio della Galera il fondale si presenta inizialmente abbastanza ripido: in 100 m passa da 5 a 10 m e nei successivi 400/500 m arriva alla profondità di 50 m.

La porzione meridionale del sito, lato costiero, è caratterizzata da fanghi terrigeni costieri; nell'area settentrionale sono presenti biocenosi delle sabbie fini ben classate, mentre il resto della ZSC risulta caratterizzato per lo più da popolamenti eterogenei.

I Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina corrispondono alle zone aperte del piano infralitorale sottoposte a forte idrodinamismo (Peres et Picard, 1964). Raggiungono al massimo la profondità di 20 m e nel Mediterraneo, secondo il lavoro del Ministero dell'Ecologia e dello Sviluppo Sostenibile francese, sono principalmente rappresentati dalle biocenosi delle sabbie fini superficiali (SFS), delle sabbie fini ben classate (SFBC), delle sabbie grossolane e ciottoli fini sotto l'azione delle correnti di fondo (SGCF), delle sabbie grossolane e dei piccoli ciottoli rimossi dalle onde (SGRO) e delle ghiaie infralitorali (GI).

La ZSC lambisce un ambito a rischio erosione costiera per come indicato nel PSEC Calabria.



Fig. 5 Stralcio Carta PSEC



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

3.1.3. Descrizione climatica

Per l'inquadramento climatico e bioclimatico dell'area di studio sono stati utilizzati dati termo pluviometrici (ARPACAL – C.F.M.R.) relativi alla stazione di Tropea (VV).

La piovosità media annua, è di 718 mm su misurata nell'intervallo temporale 1922-2005.

Autunno e inverno sono interessati da una maggiore piovosità, mentre il mese di luglio risulta essere il più secco.

La temperatura media annua, rilevata è di 18,2°C.

Agosto risulta essere il mese più caldo, con temperature medie di 25 °C, mentre nel mese più freddo (gennaio) risultano di 11 °C.

Il diagramma ombrotermico mostra caratteristiche tipiche del clima mediterraneo, evidenziando un periodo di aridità di 4 mesi. Si rileva inoltre come le precipitazioni siano distribuite prevalentemente nel periodo autunnale e invernale.

Il bioclima è ascrivibile al tipo mediterraneo, termotipo termomediterraneo superiore, ombrotipo subumido superiore.

Secondo la pubblicazione disponibile (Istituto Idrografico della Marina, 1980), le direzioni prevalenti del vento a Stromboli (Isole Eolie) sono Nord-ovest (Maestrale) Sud-est (Scirocco).

La temperatura delle acque tirreniche calabresi oscilla da un massimo di 26,5°C in agosto al valore di 14°C in inverno; la salinità presenta ampie variazioni durante l'anno; l'ossigeno disciolto ha concentrazioni massime da dicembre ad aprile e raggiunge livelli minimi in estate, quando la temperatura è massima.

La trasparenza più elevata, misurata con il Disco di Secchi, è di 15 m in estate a 1000 m dalla costa; la clorofilla "a" presenta massimi in contemporanea alle maggiori densità di dinoflagellate (in primavera) e le medie mensili di fitoplancton più elevate sono a maggio.

Stazione di Tropea

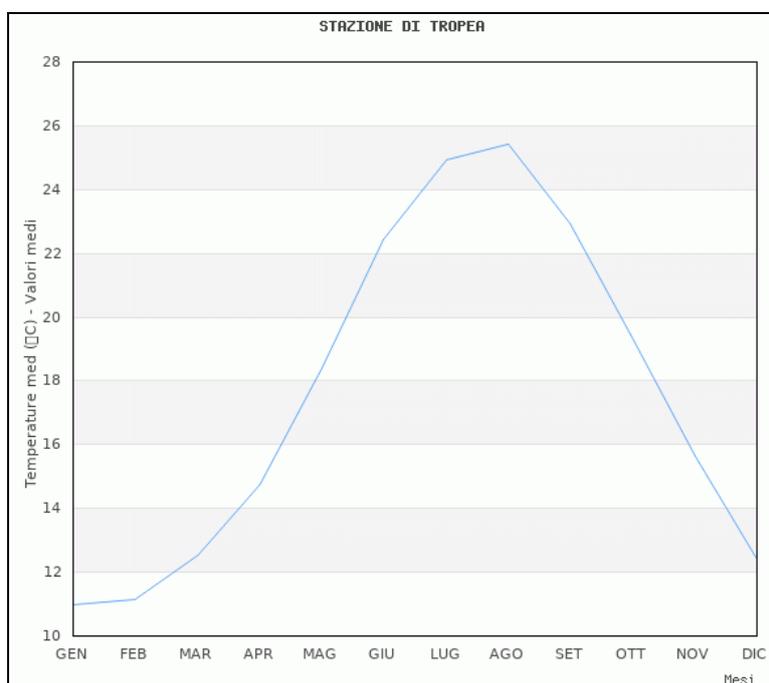
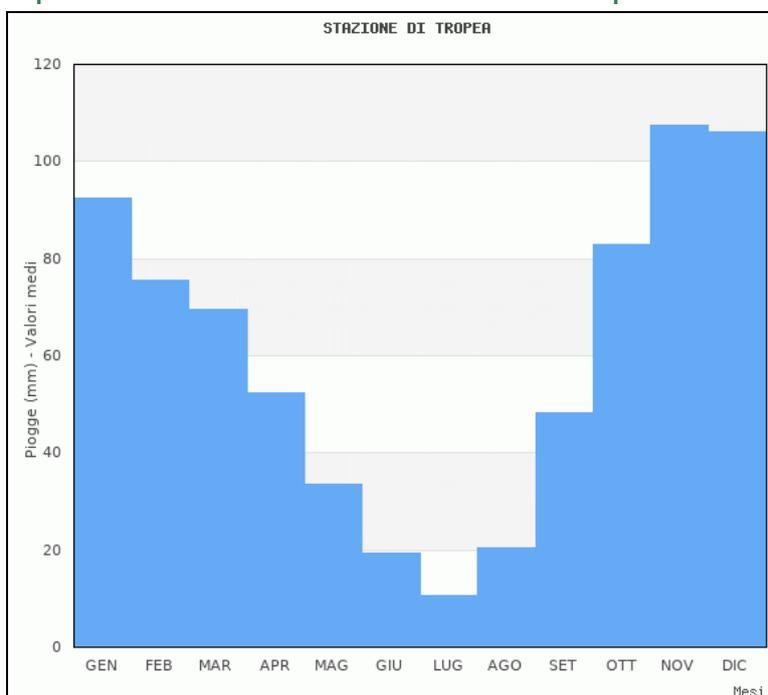
Valori medi mensili ed annuale

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Tot
92.3	75.5	69.6	52.3	33.6	19.4	10.7	20.4	48.4	82.8	107.6	106.0	718.6

Valori medi mensili ed annuale

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Med
11.0	11.2	12.5	14.8	18.4	22.5	24.9	25.4	23.0	19.4	15.7	12.4	18.2

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene





Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

3.1.4. Descrizione dei caratteri idrologici

Il territorio presenta una particolare morfologia, con valli e profonde incisioni fluviali, con il tipico “terrazzamento a gradoni”.

Sono numerosi i torrenti che presentano il regime tipico delle fiumare calabresi, che dopo un breve percorso, giungono a mare con il loro carico stagionale di detriti.

Il corso d’acqua più importante che interessa la ZSC è rappresentata dalla Fiumara Potame.

BACINO IDROGRAFICO	AREA (Kmq)	PERIMETRO (km)	PENDENZA MEDIA (%)	QUOTA MEDIA (m)	ORDINE HORTON
F.ra POTAME	10,9	20,2	16,3	363	4

3.1.5. Uso del suolo

La zona costiera dei comuni di Briatico e Zambrone fa parte della cosiddetta “Costa degli Dei”, si tratta di un’area che negli ultimi decenni ha visto un’intensa trasformazione di uso del suolo a cui si è accompagnato un continuo aumento della popolazione e una rapida crescita delle attività economiche. Tali fattori rappresentano spesso le principali cause del depauperamento degli ecosistemi terrestri e marini presenti in questi territori.

Una gestione basata su criteri di sostenibilità alimenta problematiche di tipo ambientale quali l’effetto serra, l’assottigliamento dello strato di ozono, la perdita di biodiversità, l’incessante esaurimento delle fonti rinnovabili e non rinnovabili, che devono essere interpretati come chiari ed inequivocabili segni d’insostenibilità ambientale dello sviluppo economico. Proprio in ragione della consapevolezza e della progressiva presa di coscienza di un sistema estremamente conflittuale nelle sue evoluzioni (tra crescita economica e degrado ambientale) negli anni ottanta si è pervenuti al concetto di “sviluppo sostenibile” definito dalla Commissione Brundtland (Brundtland, 1988).

Il paesaggio che caratterizza oggi i territori dei comuni di Briatico e Zambrone, prospicienti la ZSC IT9340094 - Fondali di Capo Cozzo – Sant’Irene, è rappresentato da tre elementi fondamentali: colture agrarie, boschi e insediamenti urbani (tabella 1).

Le colture agrarie rappresentano l’elemento di maggior significato dal punto di vista paesaggistico-ambientale interessano circa il 79% del territorio dei due comuni, tra le principali colture presenti si rientrano le colture temporanee associate a colture permanenti (30%), le colture intensive (24%) e gli oliveti (19%).

Uso del suolo	Superficie (m ²)	%
Aree estrattive	598.648	1,4
Aree agricole con presenza di spazi naturali importanti	1.364.041	3,1
Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	7.281.888	16,7
Colture intensive	10.397.139	23,9
Colture temporanee associate a colture permanenti	13.013.964	29,9



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Frutteti e frutti minori	581.987	1,3
Mari e oceani	86.847	0,2
Oliveti	5.496.074	12,6
Sistemi colturali e particellari complessi	3.648.776	8,4
Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	1.041.270	2,4
Totale complessivo	43.510.634	100

Tabella 1 – Uso del suolo.

Le superfici boscate occupano 728 ettari di superficie, pari al 17% della superficie territoriale. Si tratta in generale di formazioni che caratterizzano, con continuità, le aree dove in passato non è stato possibile ipotizzare un uso del suolo alternativo a quello agricolo.

Le principali formazioni forestali presenti rappresentate dalle cenosi appartenenti all'orizzonte delle sclerofille sempreverdi mediterranee, ovvero, le tipologie tipiche della sottozona calda del *lauretum*. Si tratti di popolamenti che possono presentare una struttura arborea che comprendono specie quali il leccio (*Quercus ilex* subsp. *ilex*) e la roverella (*Quercus pubescens* L.). Lungo i versanti più umidi che costeggiano i corsi d'acqua al leccio ed alle altre sclerofille si associano alcune latifoglie decidue e principalmente l'orniello (*Fraxinus ornus* subsp. *ornus*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

Il tessuto urbano continuo è caratterizzato dai centri abitati principali (Briatico e Zambrone) e dalle varie frazioni. Inoltre, sono presenti diverse porzioni di tessuto urbano discontinuo caratterizzato dalla presenza di numerose abitazioni sparse nell'ambiente rurale, ma anche aziende agricole e agrituristiche, oltre a villaggi ed hotels. Il tessuto urbano discontinuo si presenta omogeneamente distribuito su tutto il territorio. Complessivamente le aree urbanizzate interessano una superficie di circa 164 ettari, pari a circa il 4% di quella territoriale dei due comuni.

Uso del suolo	Superficie (m ²)	%
BRIATICO	27.798.948	63,9
Aree estrattive	598.648	1,4
Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	4.554.881	10,5
Colture intensive	7.602.432	17,5
Colture temporanee associate a colture permanenti	8.626.902	19,8
Frutteti e frutti minori	581.987	1,3
Mari e oceani	57.356	0,1
Oliveti	4.056.425	9,3
Sistemi colturali e particellari complessi	679.047	1,6
Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	1.041.270	2,4
ZAMBRONE	15.711.686	36,1
Aree agricole con presenza di spazi naturali importanti	1.364.041	3,1
Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	2.727.007	6,3
Colture intensive	2.794.707	6,4
Colture temporanee associate a colture permanenti	4.387.062	10,1
Mari e oceani	29.491	0,1

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Oliveti	1.439.649	3,3
Sistemi colturali e particellari complessi	2.969.729	6,8
Totale complessivo	43.510.634	100

Tabella 2 – Uso del suolo all'interno di ciascun territorio comunale.

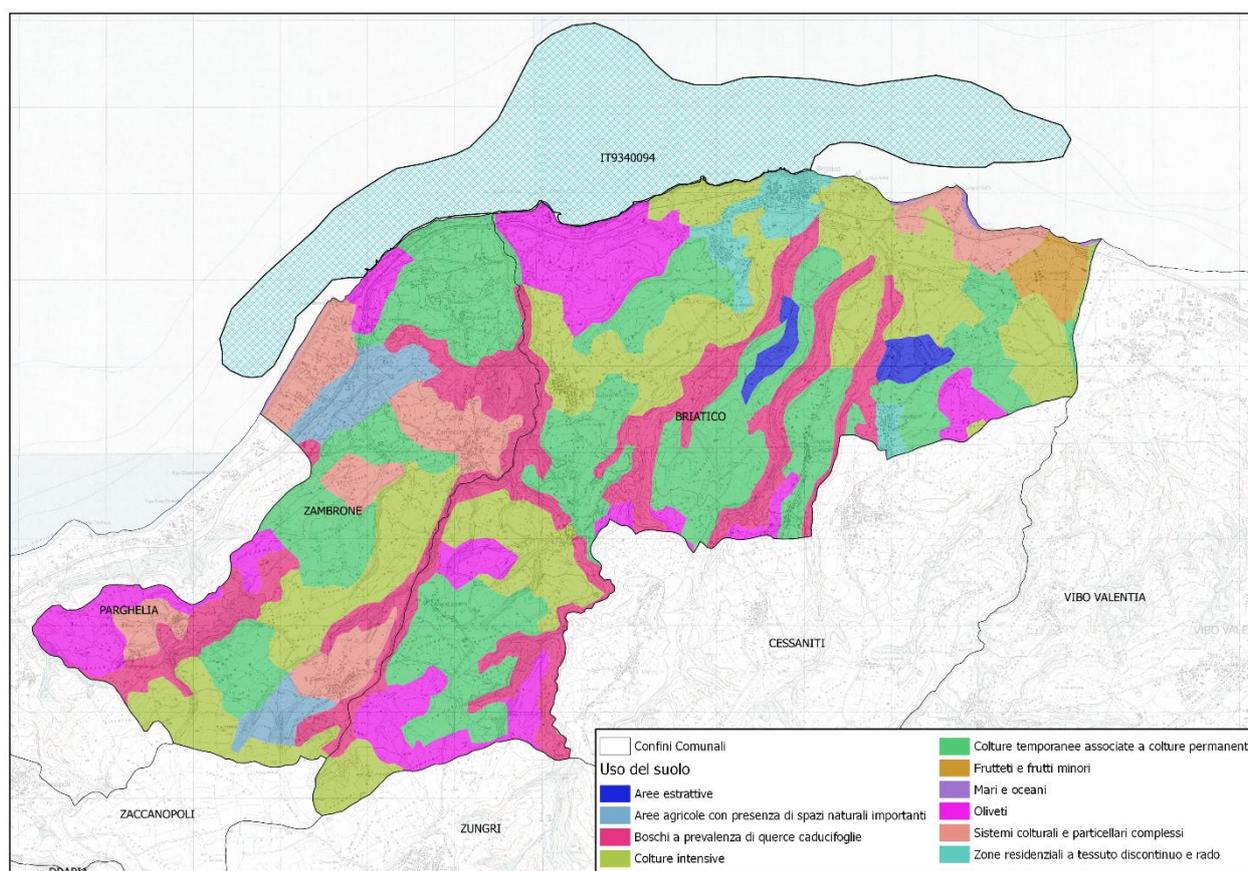


Figura 6 – Uso del suolo comuni di Briatico e Zambrone (RC)

3.2. Descrizione biologica e caratterizzazione biotica

Nella seguente sezione è riportato il quadro conoscitivo degli habitat presenti nel Formulario Standard (2019), a seguito della campagna di monitoraggio 2013-2018 e delle specie di flora e fauna segnalati nel sito ZSC “Fondali Capo Cozzo - S. Irene” (IT9340094), mediante successive indagini di campo effettuate ad hoc. Di seguito si descrivono gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti, indagando le entità a priorità di conservazione.

La ZCS comprende i fondali marini che si estendono dalla battigia fino all’isobata dei 45 metri comprendendo un’importante prateria di *Posidonia oceanica* (habitat 1120*), nella zona infralitorale superiore, e le scogliere (habitat 1170), nella zona sopralitorale e mesolitorale. Lungo la costa e



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

sui fondali emergono rocce granitiche di varie dimensioni, frammiste a spiagge prevalentemente sabbiose, alimentate in buona parte dal vicino Torrente Potame. I fondali della zona costiera sono costituiti principalmente da sabbia con scarsa pelite. In particolare, la parte Sud dell'area presenta, verso il largo, la biocenosi bentonica dei fanghi terrigeni costieri (VTC), mentre, a Nord, sono presenti le biocenosi delle sabbie fini ben classate (SFBC) e il resto dei fondali è caratterizzato per lo più da popolamenti eterogenei (PE). Difatti all'interno della ZSC l'habitat dominante è *Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina* (habitat 1110).

Secondo i dati riportati da Formulario Standard sono segnalate nel sito due specie di All. Il elencate nella Direttiva Habitat: la tartaruga comune *Caretta caretta* e il tursiope *Tursiops truncatus*, entrambe specie altamente minacciate a causa di diversi disturbi antropici. Nel sito è inoltre segnalata un'altra specie prioritaria di mammifero marino (All. IV Direttiva Habitat): stenella striata (*Stenella coeruleoalba*). 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. Habitat

Di seguito si esaminano gli habitat che caratterizzano il sito (tabella 1), i quali si distinguono per l'elevato interesse naturalistico e per le misure e gli obiettivi di conservazione della biodiversità. I dati di superficie di copertura, rappresentatività, superficie relativa, conservazione e valutazione globale, relativi a ciascun habitat, sono stati desunti dal Formulario Standard e dalla banca dati aggiornata durante la campagna di monitoraggio 2013-2018.

Secondo i dati del Formulario Standard, la ZSC occupa nella sua totalità un'area di 1058 ha. Il 75% della ZSC è rappresentato dall'habitat 1110, il 12% circa è occupato dall'habitat prioritario 1120*, mentre l'8% è rappresentato dall'habitat 1170. Nell'area, tra i 15 e i 35 metri di profondità, è diffusamente presente la *Posidonia oceanica*, sia in chiazze di limitate estensioni e ciuffi, sia sotto forma di più estese praterie. In particolare, la Posidonia è presente, in buone condizioni, nella fascia a maggiori profondità, mentre nella parte più costiera la prateria si presenta per larghi tratti fortemente degradata, con la presenza quasi continua di chiazze e ciuffi. I valori di % di copertura e la valutazione degli Habitat 1110 e 1170 sono rappresentati da stime che necessitano di indagini dirette.

Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	794,18
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	131,0
1170	Scogliere	84,66

Tabella 1 - Habitat presenti nella ZSC Fondali di Capo Cozzo - S. Irene

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

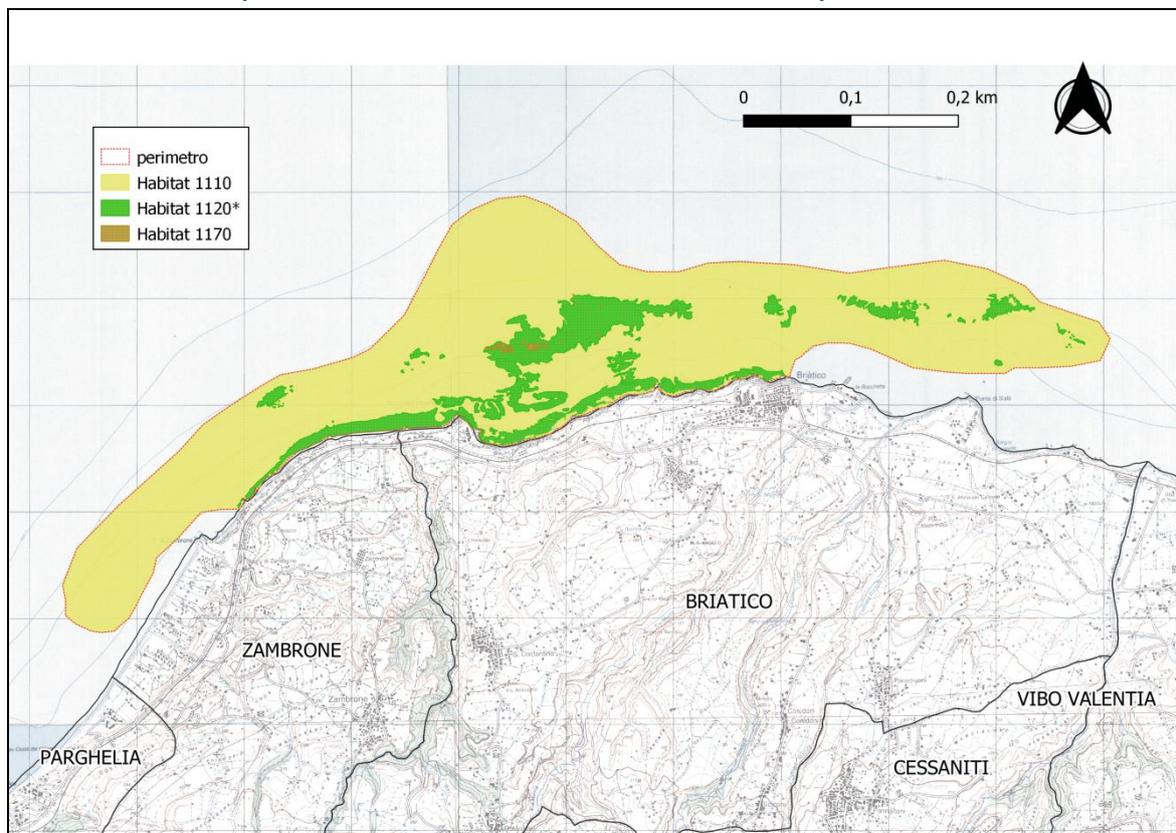


Figura 1 -Carta degli habitat

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

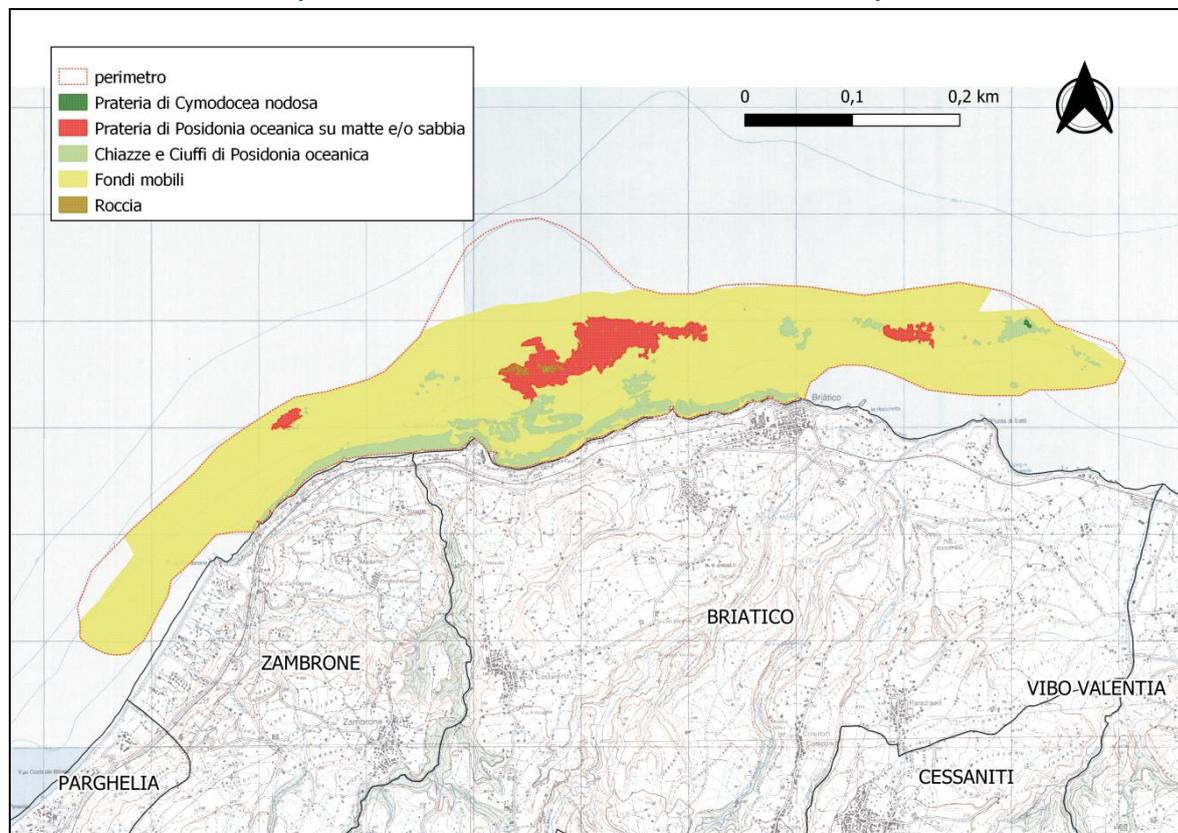


Figura 2 - Dettaglio degli habitat

3.2.2. Flora

Da Formulario Standard non sono presenti specie vegetali appartenenti né alla Direttiva Habitat né appartenenti alla sezione "altre specie di interesse comunitario e conservazionistico".

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) che 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

riproduzione di diverse specie, fonte di cibo, stabilizza i fondali marini, ha un ruolo di difesa e protezione della linea di costa contro l'erosione costiera. La *P. oceanica* è ritenuta un eccellente indicatore della qualità dell'ambiente marino.

3.2.3. Fauna

Per la descrizione della zoocenosi del sito, le specie sono state desunte dal Formulário Standard aggiornato al 2019, dalla Scheda Rete Natura 2000 (Regione Calabria) e dai Rapporti Tecnici attualmente disponibili e depositati presso l'Ente gestore.

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

Per la definizione della *checklist* faunistica delle specie prioritarie sono stati utilizzati i seguenti criteri di selezione:

- Specie di interesse comunitario ai sensi delle direttive Habitat;
- 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.

La descrizione dettagliata delle metodologie di indagine adottate è illustrata nei relativi Report Tecnici elencati in bibliografia insieme alla letteratura di riferimento.

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

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".



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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

- **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

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 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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 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.

□ **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 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	NotEvaluated	Non Valutata

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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

Da Formulario Standard sono segnalate due specie che rientrano in Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE, riportate nella seguente tabella di sintesi.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Dir. Habitat	Endemismo	Berna	Bonn	Barcellona	IUCN RL global	RL MED	RL Italia
Rettili	1224	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga marina comune	P	II; IV		II	I; II	II SPA/BIO	VU	LC	EN
Mammiferi	1349	<i>Tursiops truncatus</i>	Delfino tursiope	P	II; IV		II	II	II SPA/BIO	LC	VU	NT

Tabella 2 - Specie di fauna che rientrano nell'allegato II della Direttiva Habitat nella ZSC Fondali di Capo Cozzo - S. Irene

Erpetofauna

L'unico rettile presente nel sito è la tartaruga comune (*Caretta caretta*), la più piccola delle tartarughe che frequentano il Mediterraneo, la più diffusa e l'unica che nidifica sulle coste italiane. La specie frequenta sia ambienti costieri sia ambienti pelagici. In Italia, il 50% delle nidificazioni avvengono nel territorio calabrese.

Mammalofauna

Per i mammiferi è segnalata la presenza del *Tursiops truncatus*, specie cosmopolita, distribuita nelle acque temperate e tropicali di tutto il mondo. La specie abita principalmente zone di piattaforma continentale lungo le coste ma anche in isole ed arcipelaghi dove la piattaforma è presente; viene a volte avvistata anche in zone pelagiche di mare profondo. Si nutre di prede tipiche dell'habitat quali, principalmente, pesci demersali e cefalopodi. Il tursiope presente nel Mediterraneo sembra sia geneticamente differente dalle popolazioni atlantiche.

3.2.3.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

Nella ZSC è segnalata come specie faunistica di interesse conservazionistico, il mammifero marino *Stenella coeruleoalba* riportata nella tabella 3 di sintesi, in accordo con i dati del Formulario Standard. Nel paragrafo 3.2.4 ritroviamo la modifica dei dati a seguito dell'aggiornamento delle specie segnalate.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Dir. Habitat	Endemismo	Berna	Bonn	Barcellona	IUCN RL global	RL MED	RL Italia
Mammiferi	2034	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	P	IV		II	II	II SPA/BIO	LC	VU	LC

Tabella 3 - Specie di fauna di interesse comunitario e conservazionistico presente nella ZSC Fondali Capo Cozzo - S. Irene

Mammiferi marini

Per i mammiferi marini, è segnalata la presenza della stenella striata (*Stenella coeruleoalba*). È un cetaceo odontoceto, ossia dotato di denti che servono per afferrare e trattenere le prede, ma non sono usati per masticare. Predilige il mare aperto e può concentrare i suoi spostamenti attorno alle zone di alimentazione, esterne alla piattaforma continentale e legate anche alle fosse e canyon sottomarini. E' una specie carnivora, cosmopolita, distribuita nelle acque temperate e tropicali di tutto il mondo e all'interno del suo habitat si nutre preferenzialmente di pesci, cefalopodi e crostacei planctonici. E' abbondante in gran parte del Mediterraneo anche se con densità diverse. La popolazione mediterranea è differenziata geneticamente e morfologicamente da quelle atlantiche.

3.2.4. Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

Le informazioni desunte dal Formulario Standard sono state implementate per le specie mancanti sulla base di dati inediti emersi a posteriori del monitoraggio effettuato nel periodo 2013 – 2018, nonché di successive indagini di campo, attraverso la consultazione della Scheda Rete Natura 2000 (Regione Calabria) e da Rapporti Tecnici e pubblicazioni scientifiche.

Sui fondali mobili, a granulometria più fine, è presente *Cymodocea nodosa*, specie pioniera che può inserirsi nella serie evolutiva dei Posidonieti. Tra le facies vegetali descritte troviamo, su substrato roccioso, quelle a *Cystoseira usneoides* e *Cystoseira spp.* Nei fondali fotofili, sono state individuate, tra le alghe verdi, *Acetabularia acetabulum*, *Caulerpa racemosa* e *Codium bursa*, tra le alghe brune, *Dictyota dicotoma*, *Padina pavonica*, *Stypocaulon scoparium*, tra le alghe rosse, che interessano anche i fondali meno illuminati, *Jania rubens*, *Lithophyllum lichenoides*, *Pseudolithophyllum expansus*. Considerata l'ampia varietà di ambienti presenti, la fauna è molto ricca e diversificata. In particolare, tra gli Anellidi, si trovano spirografi quali *Sabella spallanzani*, tra i Briozoi, *Myriapora truncata*, *Pentapora fascialis*, *Reptadeonella violacea*, *Sertella spp.* Abbondanti e significativi gli Cnidari, quali *Actinia equina*, *Astroides calycularis*, *Eunicella cavolinii*, *Eunicella singularis*, *Myriapora truncata*, *Paramuricea clavata*, *Parazoanthus axinellae*, *Plumularia*



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

sp.. Sono presenti, inoltre, vari crostacei, tra cui *Palinurus elephas* e *Scyllaridaea latus* e, tra gli Echinodermi, si segnalano *Arbacia lixula*, *Centrostephanus longispinus*, *Echinaster sepositus*, *Paracentrotus lividus*. Tra i Molluschi, *Gastrochaena dubia*, *Lima lima*, *Pinna nobilis*, *Peltodoris atromaculata*, *Octopus macropus*, *Octopus vulgaris*, *Sepia officinalis*. Tra i Platelminti, il platelminta rosa, *Prostheceraeus roseus* e, tra i Poriferi, *Agelas oroides*, *Chondrosia reniformis*, *Condrilla nocola*. Tra i Tunicati, *Clavelina lepadiformis*, *Halocynthia papillosa*. Sono presenti molte specie ittiche, tra le quali diverse di interesse commerciale, come *Diplodus vulgaris*, *Diplodus spp.*, *Mullus sp.*, *Scorpaena scrofa*, *Epinaphelus marginatus*, *Labrus spp.* e specie ittiche associate alla prateria di posidonia, come *Hyppocampus sp.*, castagnole e serranidi, donzelle. Infine, nell'area, è stata segnalata la presenza dei cetacei *Physeter macrocephalus*, *Stenella coeruleoalba*, *Tursiops truncatus* e occasionalmente dei rettili *Caretta caretta* e *Dermochelys coriacea*.

A seguire si riporta la tabella 4 nella quale è specificata la classificazione delle specie rilevate durante la fase di aggiornamento, in relazione alla categoria di protezione di appartenenza. Al fine di implementare le informazioni relative alla fauna presente nella ZSC “Fondali di Capo Cozzo-S. Irene” ed aggiornare il Formulário Standard Natura 2000, è stata effettuata un’ approfondita ricerca bibliografica atta al rinvenimento di eventuali rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche, integrando dati forniti da locali attivi nella porzione di territorio considerato e da sopralluoghi effettuati nell’ambito del presente lavoro. Come accennato in precedenza, si suggerisce di modificare le tabelle del Formulário Standard redistribuendo in modo corretto le specie secondo i rilievi e le segnalazioni aggiornate nel tempo. Nella successiva tabella 5 si riporta invece l’estratto delle informazioni delle specie in relazione al sito, rimodulando la tabella 3.3 presente nel Formulário Standard con relativa legenda. La tabella 5 risulta, dunque, completa dei dati derivanti dal FS e dei dati derivanti dalla fase di aggiornamento. Non è stata evidenziata la presenza di alcuna nuova specie di Allegato II della Direttiva Habitat.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Dir. Habitat	Endemismo	Berna	Bonn	Barcellona	IUCN RL global	RL MED	RL Italia
Invertebrati		<i>Actinia equina</i> ¹	Pomodoro di mare	P							LC	LC
Invertebrati		<i>Agelas oroides</i> ¹	Spugna Agelas	P								LC
Invertebrati		<i>Aiptasia mutabilis</i> ¹	Anemone bruno	P							LC	LC
Invertebrati		<i>Astroides calycularis</i> ¹	Madrepora arancione	P			II		II SPA/BIO	LC	LC	LC
Invertebrati	1008	<i>Centrostephanus longispinus</i> ¹	Riccio diadema	P	IV		II		II SPA/BIO			

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Dir. Habitat	Endemismo	Berna	Bonn	Barcellona	IUCN RL global	RL MED	RL Italia
Invertebrati		<i>Chondrilla nucula</i> ¹	Spugna nocciolina	P								LC
Piante		<i>Cymodocea nodosa</i> ¹	Erba dei vetrai	P			I		II SPA/BIO	LC	LC	
Piante		<i>Cystoseira usneoides</i> ¹	Cystoseira della frangia	P			I		II SPA/BIO			
Pesci		<i>Diplodus vulgaris</i> ¹	Sarago fasciato	P						LC	LC	LC
Pesci		<i>Epinephelus marginatus</i> ¹	Cernia bruna	P			III		III SPA/BIO	VU	EN	EN
Invertebrati		<i>Eunicella cavolini</i> ¹	Gorgonia gialla	P							NT	LC
Invertebrati		<i>Eunicella singularis</i> ¹	Gorgonia bianca	P							NT	VU
Invertebrati		<i>Octopus vulgaris</i> ¹	Polpo comune	P						LC		
Invertebrati		<i>Palinurus elephas</i> ¹	Aragosta	P			III		III SPA/BIO	VU		VU
Invertebrati		<i>Paramuricea clavata</i> ¹	Gorgonia	P						VU	VU	LC
Invertebrati		<i>Paracentrotus lividus</i> ¹	Riccio femmina	P			III		III SPA/BIO			
Invertebrati		<i>Parazoanthus axinellae</i> ¹	Margherita di mare	P							LC	LC
Invertebrati	1028	<i>Pinna nobilis</i> ¹	Nacchera	P	IV				II SPA/BIO	CR	CR	
Invertebrati	1090	<i>Scyllarides latus</i>	Magnosa	P	V		III		III SPA/BIO	DD		
Pesci		<i>Scorpaena scrofa</i>	Scorfano rosso	P						LC	LC	LC
Invertebrati		<i>Sepia officinalis</i>	Seppia comune	P						LC		

Tabella 4 - Checklist di specie rilevate nella fase di aggiornamento nella ZSC Fondali di Capo

Cozzo-S.Irene ¹Scheda Rete Natura 2000 (A.A.V.V. 2020/2021)



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Altre specie importanti di flora e fauna

Specie			Popolazione			Motivazione							
G	Cod	Nome	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
		<i>Asteris maritima</i>				D			✓				
		<i>Asteris spicata</i>				D			✓				
		<i>Asteris subaenea</i>				D			✓				
		<i>Asteris subrepens</i>				D			✓			✓	
	4000	<i>Centaurea jacobaea</i>				D	✓					✓	
		<i>Chamaemelum nobile</i>				I			✓				
		<i>Chamaemelum odore</i>				D						✓	
		<i>Centaurea montana</i>				D						✓	
		<i>Dactylis glomerata</i>				D			✓				
		<i>Dactylis glomerata</i>				D			✓			✓	
		<i>Festuca ovina</i>				I			✓				✓
		<i>Festuca ovina</i>				D							✓
		<i>Festuca ovina</i>				I			✓				
		<i>Delphinium ajacis</i>				D			✓			✓	
		<i>Delphinium ajacis</i>				D			✓				
		<i>Dianthus barbatus</i>				D						✓	
		<i>Dianthus barbatus</i>				D			✓				
	4000	<i>Dianthus barbatus</i>				D	✓					✓	

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Specie		Popolazione				Motivazione							
G	Cod	Nome	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza	Allegato specie		Altre categorie				
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
I	4000	<i>Callinectes sapidus</i>				R		✓				✓	
F		<i>Scorpaenopsis</i>				R				✓			
I		<i>Squilla affinis</i>				R							✓
M		<i>Scorpaenopsis</i>				R	✓						

Tabella 5 - Altre specie importanti non elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (come da tabella 3.3 del Formulario Standard).

Group: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili.

Popolazione: comune (C), rara (R) o molto rara (V). In assenza di qualsiasi dato relativo alla popolazione, segnalare semplicemente la sua presenza sul sito (P).

Motivazione: IV, V: Annex Species (Direttiva Habitat), A: National Red List data; B: Specie endemiche; C: Convenzioni internazionali; D: altri motivi.

3.3. Descrizione socio-economica

3.3.1. Caratteristiche demografiche e territoriali

La Zona Speciale di Conservazione “Fondali di Capocozzo – S. Irene” comprende i fondali marini, da Località Scrugli, nel Comune di Briatico (VV), fino alla stazione di Zambrone (VV).

L’area è oggetto di pressioni antropiche derivanti dal turismo balneare che popola tutta la costa, anche nei comuni limitrofi, nel periodo estivo.

Dall’analisi dei dati, il trend demografico appare in calo.

La presenza antropica nell’area è data non solo dal bacino dei residenti, impiegati in agricoltura ed nell’ambito industriale, ma anche dalle presenze turistiche, rilevabili dall’occupazione in ambito” commercio, alberghi e ristoranti” nonché dalle attività commerciali relative a “servizi di alloggio e di ristorazione”.

La popolazione insistente nell’intorno, calcolata sia sui comuni costieri che sui comuni immediatamente adiacenti ai comune di Briatico e Zambrone, in cui l’area in oggetto è ubicata, ammonta a 43.673 abitanti (calcolata considerando i comuni (**Briatico**, Vibo Valentia, Cessaniti, Zungri, Zaccanopoli, **Zambrone**, Parghelia).

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

I comuni di **Vibo Valentia, Zambrone, Briatico e Parghelia** aderiscono al Flag dello Stretto – area Tirreno 2, la cui mission è quella di stimolare il pescatore a diventare imprenditore della pesca, intendendo una figura in grado di generare un vantaggio competitivo grazie ad un alto livello di efficienza ottenuto dal legame tra la propria esperienza e professionalità con l'organizzazione di tutti i fattori produttivi. Per cui il nuovo pescatore, dinamico e creativo, è propenso ad intraprendere nuove attività che includano l'innovazione delle tecniche a bordo e il completamento a terra delle fasi della filiera, con particolare riguardo alle politiche di valorizzazione del pescato.

La fruizione delle spiagge per la balneazione è la maggiore attrattiva turistica estiva.

I fondali sono esplorati anche grazie al supporto dei diving locali e dei noleggi imbarcazioni. Si registra la presenza del porto di Vibo Valentia, allestito anche per la diportistica, mentre a Briatico è presente un piccolo porticciolo ad utilizzo dei pescatori locali.

L'analisi del territorio oggetto di studio relativa agli aspetti demografici è stata effettuata utilizzando prevalentemente dati ISTAT e consultando le fonti bibliografiche disponibili. Vengono esaminate parametri relativi ai 7 comuni prossimi all'area oggetto di tutela (**Briatico**, Vibo Valentia, Cessaniti, Zungri, Zaccanopoli, **Zambrone**, Parghelia).

La presente indagine è incentrata sulla distribuzione della popolazione residente nei comuni ricadenti nella ZSC, sulla densità, sulle tendenze demografiche, sulla presenza di stranieri.

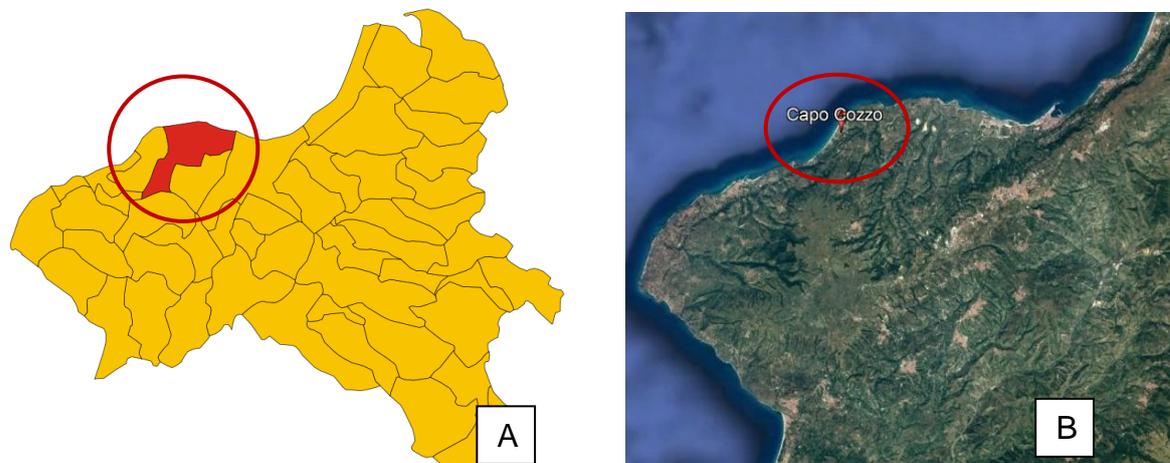


Figura 1: Ubicazione geografica comune di Briatico e comuni limitrofi. A. Immagine; B: Satellite

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

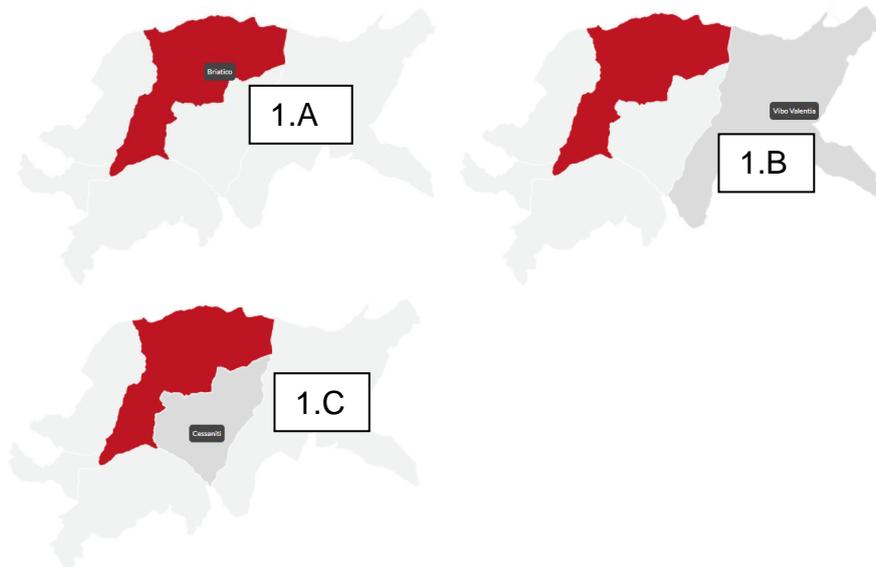


Figura 2: Ubicazione geografica comune di Briatico e Zambrone comuni limitrofi. 1.A: Comune di Briatico; 1.B: Comune di Vibo Valentia; 1.C: Comune di Cessaniti.



Figura 3: Ubicazione geografica comune di Briatico e Zambrone e comuni limitrofi. 1.D: Comune di Zunzigi; 1.E. Comune di Zaccanopoli, 1.F: Comune di Zambrone.

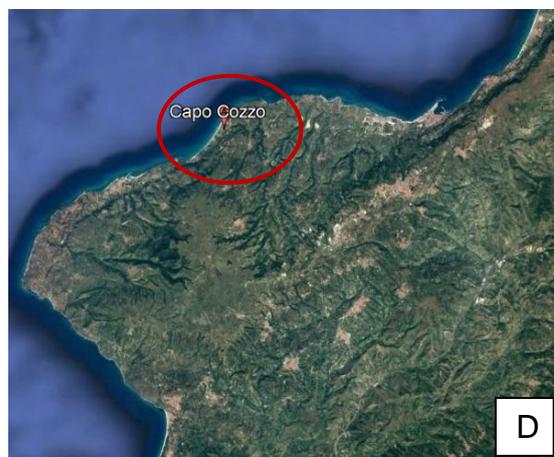


Figura 4: Ubicazione geografica comune di Zambrone e comuni limitrofi. C. Immagine; D: Satellite

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

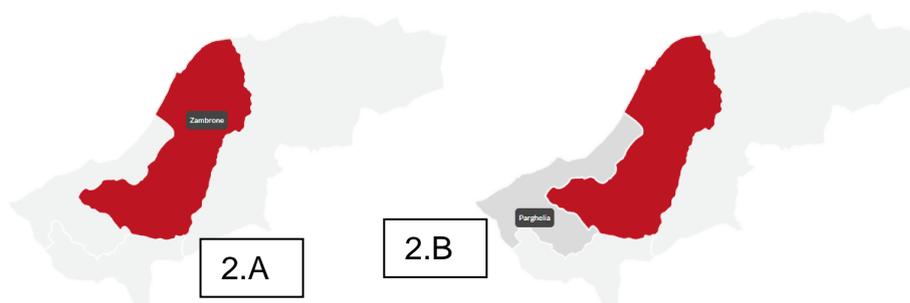


Figura 5: Ubicazione geografica comune di Briatico e Zambrone e comuni limitrofi. 2.A: Comune di Zambrone; 2.B. Comune di Parghelia.

Prendendo in considerazione i dati ISTAT relativi al 1° gennaio 2022, la popolazione residente complessiva dei comuni considerati risulta come di seguito distribuita:

POPOLAZIONE RESIDENTE		
Codice Istat territorio	Comune	al 1° gennaio 2022
102003	Briatico	3 784
102047	Vibo Valentia	31 407
102006	Cessaniti	2 959
102050	Zungri	1 846
102048	Zaccanopoli	672
102049	Zambrone	1 754
102026	Parghelia	1 251
	TOTALI	43 673

Tabella 1– FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022

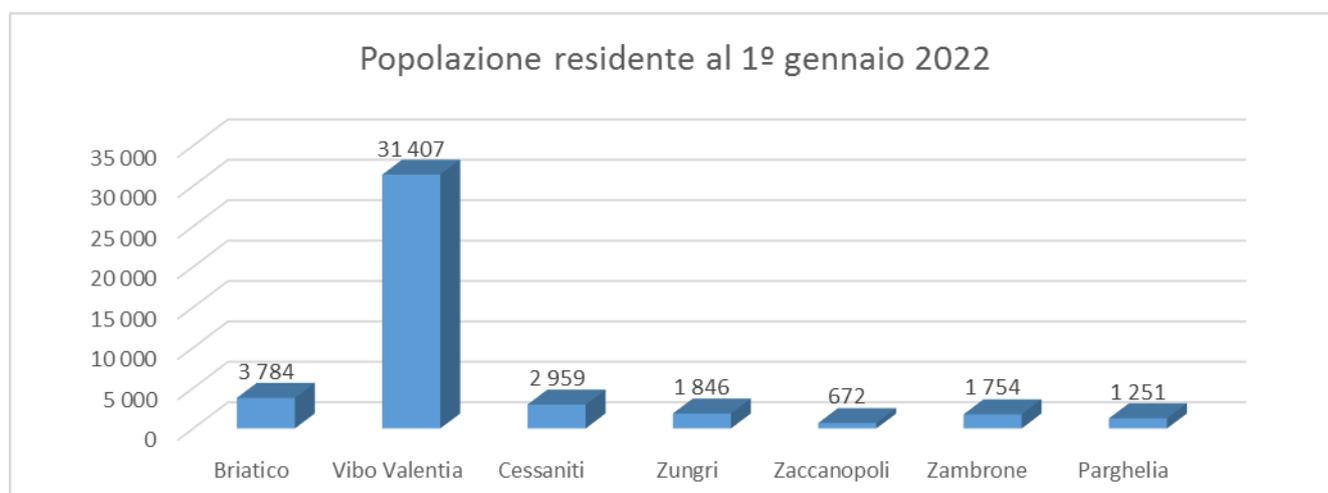
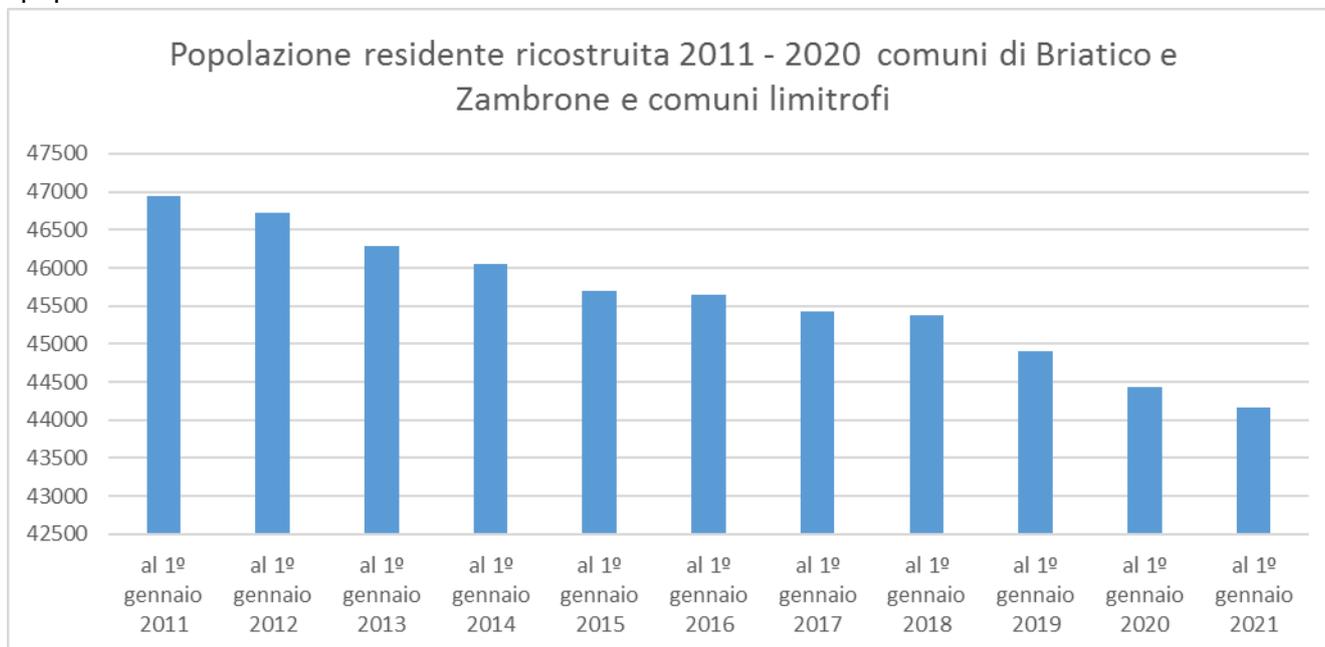


Tabella 1– FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Analizzando i dati aggregati relativi ai 5 comuni nel periodo 2011 – 2021, si nota un complessivo spopolamento dell'area.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011-2021

Complessivamente sul territorio si registra una tendenza allo spopolamento, tipica dei comuni del sud Italia.

Si rileva una scarsa incidenza degli stranieri residenti, fattore che non influenza il trend demografico già riscontrato.

STRANIERI RESIDENTI AL 1° GENNAIO		
Codice Istat territorio	Comune	al 1° gennaio 2022
102003	Briatico	321
102047	Vibo Valentia	1270
102006	Cessaniti	86
102050	Zungri	39
102048	Zaccanopoli	41
102049	Zambrone	114
102026	Parghelia	58
	TOTALI	1929

Tabella 2 – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022

3.3.2. Caratteristiche occupazionali e produttive

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

L'analisi si prefigge lo scopo di inquadrare in maniera schematica le dinamiche occupazionali che caratterizzano il tessuto economico della zona, in modo da rendere più agevole l'individuazione di punti di forza, di debolezza, di opportunità che possano incidere sul territorio oggetto di studio.

INDICATORI RELATIVI AL LAVORO ANNO 2011 (Valori Percentuali)					
Codice Istat territorio	Comune	tasso di occupazione	tasso di attività	tasso di disoccupazione	tasso di disoccupazione giovanile
102003	Briatico	33.77	42.52	20.58	45.52
102047	Vibo Valentia	38.5	45.47	15.33	41.65
102006	Cessaniti	30.49	38.75	21.33	56.99
102050	Zungri	37.24	46.55	20	46.39
102048	Zaccanopoli	36.94	42.7	13.49	34.38
102049	Zambrone	33.38	43.98	24.11	52.56
102026	Parghelia	33.07	38.62	14.38	52

Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011

OCCUPATI PER SEZIONI DI ATTIVITA' ECONOMICA 2011								
Codice Istat territorio	Comune	Totale Occupati	Occupati agricoltura, silvicoltura e pesca	Occupati totale industria	Occupati commercio, alberghi e ristoranti	Occupati trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione	Occupati attività finanziarie e assicurative, attività professionali, servizi	Occupati altre attività
102003	Briatico	1154	159	280	225	59	88	343
102047	Vibo Valentia	10938	1061	1635	1756	661	1399	4426
102006	Cessaniti	889	212	193	132	48	45	259
102050	Zungri	616	174	136	118	40	19	129
102048	Zaccanopoli	263	48	38	80	18	14	65
102049	Zambrone	491	76	118	135	27	34	101
102026	Parghelia	375	33	44	115	20	49	114
	TOTALI	14726	1763	2444	2561	873	1648	5437

Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Totale occupati per attività economiche comuni di Briatico e Zambrone e limitrofi



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011

Dall'analisi dei dati STORICI, emerge come il numero di occupati commercio, alberghi e ristoranti e degli occupati in industria al 2011 abbia un impatto, rilevante rispetto al totale (dai dati aggregati, tali settori sono secondi solo all'aggregazione dei dati delle categorie minori non indicizzate singolarmente).

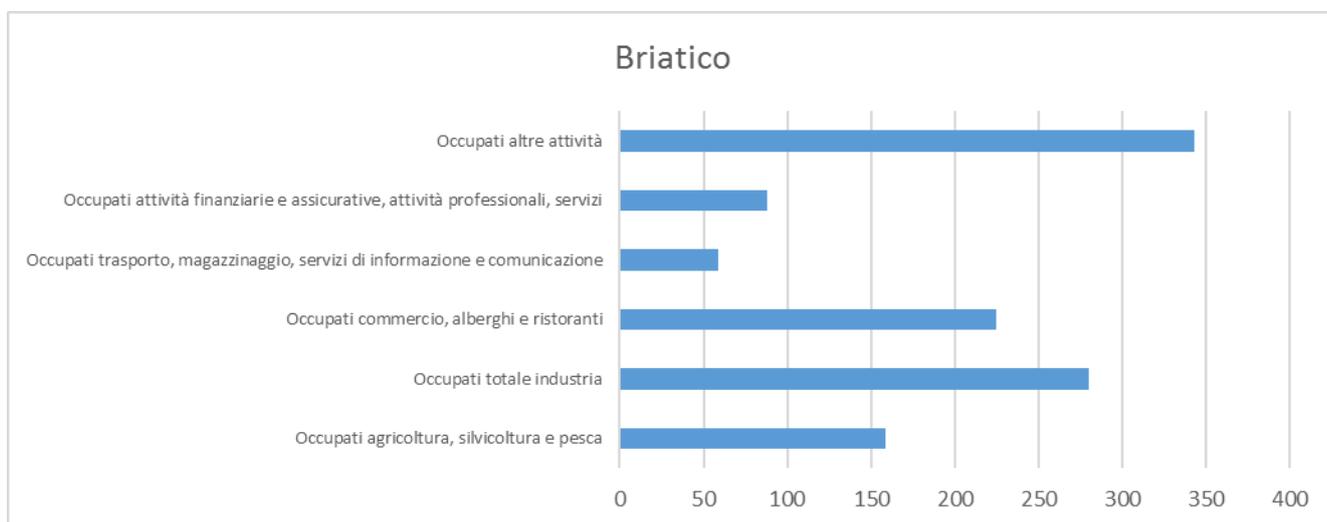
In dettaglio, dall'analisi dei singoli comuni, emerge come il settore turistico ricettivo sia preponderante rispetto al resto delle attività. Tali dati risultano rilevanti in funzione delle valutazioni in merito alla pressione antropica sull'area di riferimento. Si riportano di seguito i valori numerici sul totale occupati suddivisi per comune e per categoria ed i dettagli dei settori economici preponderanti.

COMUNE DI BRIATICO

L'industria è costituita da aziende che operano nei comparti alimentare (tra cui quello della conservazione di frutta e ortaggi), edile, metallurgico, della stampa, della lavorazione del legno e dell'estrazione della pietra. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'agricoltura, basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta, è integrata dall'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini e avicoli. Una rete distributiva, di dimensioni non rilevanti ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità, arricchisce il panorama del terziario. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



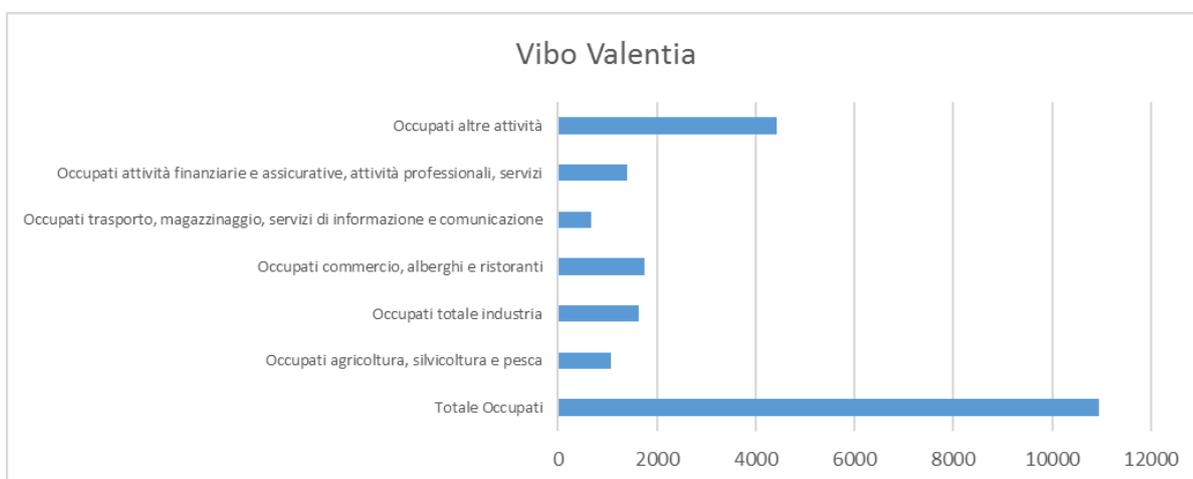
Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

COMUNE DI VIBO VALENTIA

Si producono cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta; si pratica anche l'allevamento di bovini, suini, ovini e caprini. L'industria è costituita da aziende che operano nei comparti alimentare, chimico, edile, manifatturiero, metalmeccanico, tessile, dell'abbigliamento, della lavorazione del legno, della produzione e distribuzione di energia elettrica, dei materiali da costruzione, dell'estrazione di ghiaia, sabbia e argilla e della fabbricazione di prodotti petroliferi raffinati, oltre che di apparecchi medicali e chirurgici. È presente il servizio bancario; una buona rete distributiva, attività radiotelevisive e di consulenza informatica, assicurazioni e fondi pensione arricchiscono il panorama del terziario, molto sviluppato. Per l'arricchimento culturale si può usufruire di una biblioteca, del Valentianum e dei musei archeologico statale, di San Leoluca e dell'emigrazione. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno; quelle sanitarie assicurano le prestazioni fornite dall'ospedale e dalla clinica locali.



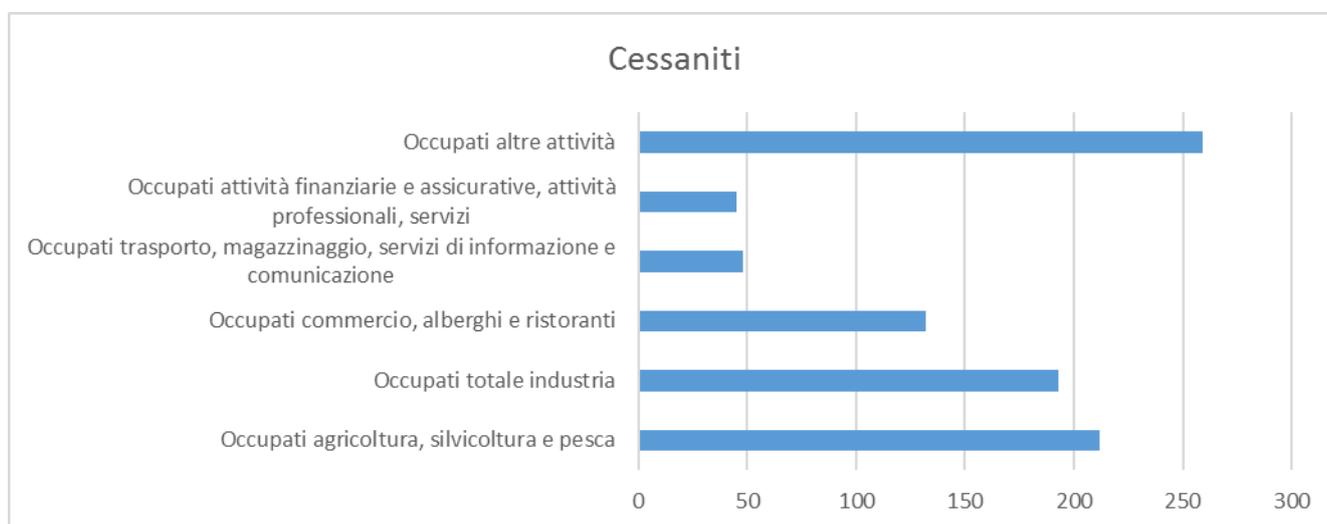
FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

COMUNE DI CESSANITI

L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta; è praticata anche la floricoltura. Si pratica anche l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile, della lavorazione del legno, dell'estrazione della pietra e della fabbricazione di apparecchi elettrici. Artigiani locali si dedicano alla lavorazione dei tessuti, con telai a mano. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione ma non di soggiorno. Modesta è la presenza del terziario: non sono forniti servizi qualificati. La rete distributiva, di dimensioni non rilevanti, soddisfa le esigenze primarie della comunità. A livello sanitario è assicurato il solo servizio farmaceutico.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

COMUNE DI ZUNGRI

L'agricoltura, basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta, è integrata dall'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini e avicoli. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, chimico, edile, metallurgico e dei materiali da costruzione. La capacità ricettiva è limitata alla sola ristorazione. Non sono forniti servizi qualificati. Una sufficiente rete distributiva completa il panorama del terziario. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



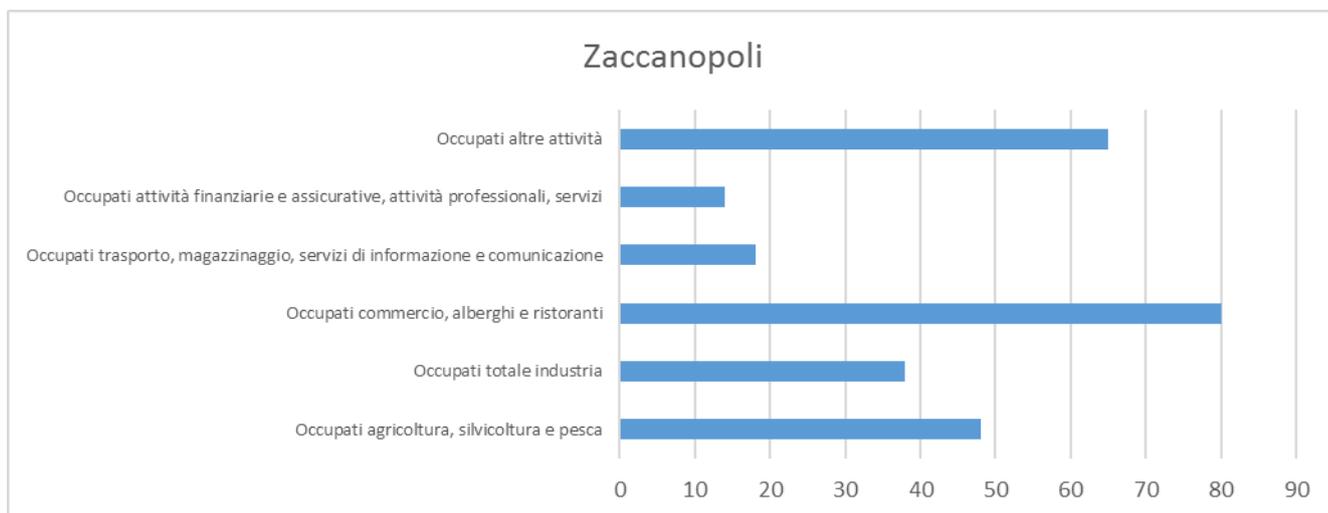
Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

COMUNE DI ZACCANOPOLI

Il quadro economico non è dei più floridi: esso risente dell'impronta rurale della zona, con un'agricoltura basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi e uva e integrata dall'allevamento di bovini, suini, ovini e caprini. L'industria, limitata a qualche piccola azienda che opera nei comparti edile e della lavorazione del legno, è pressoché irrilevante. Modesta è anche la presenza del terziario. La rete distributiva, di cui si compone, è sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della popolazione. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione ma non di soggiorno. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

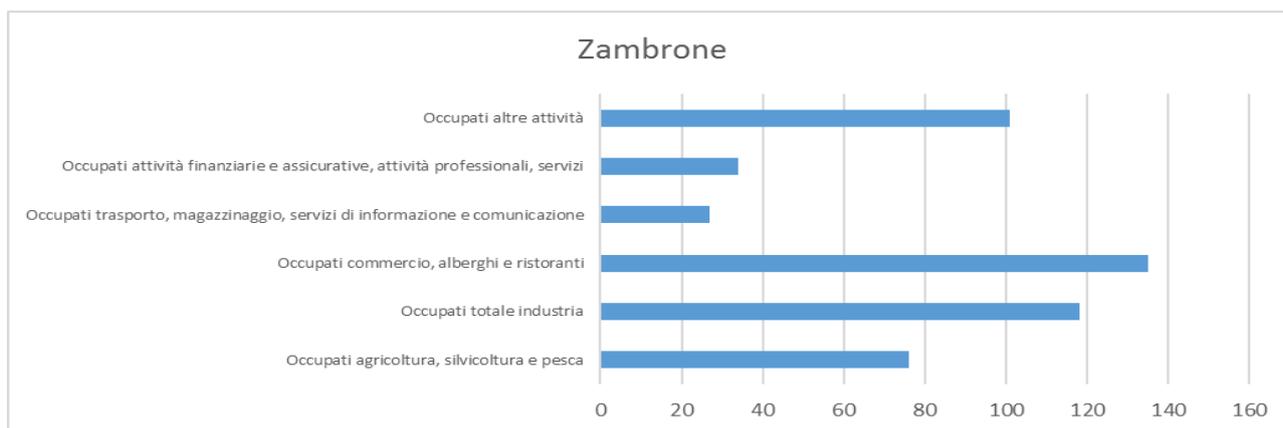
COMUNE DI ZAMBRONE

Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti cartario, edile, metallurgico, dei materiali da costruzione e della lavorazione del legno. L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali,



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

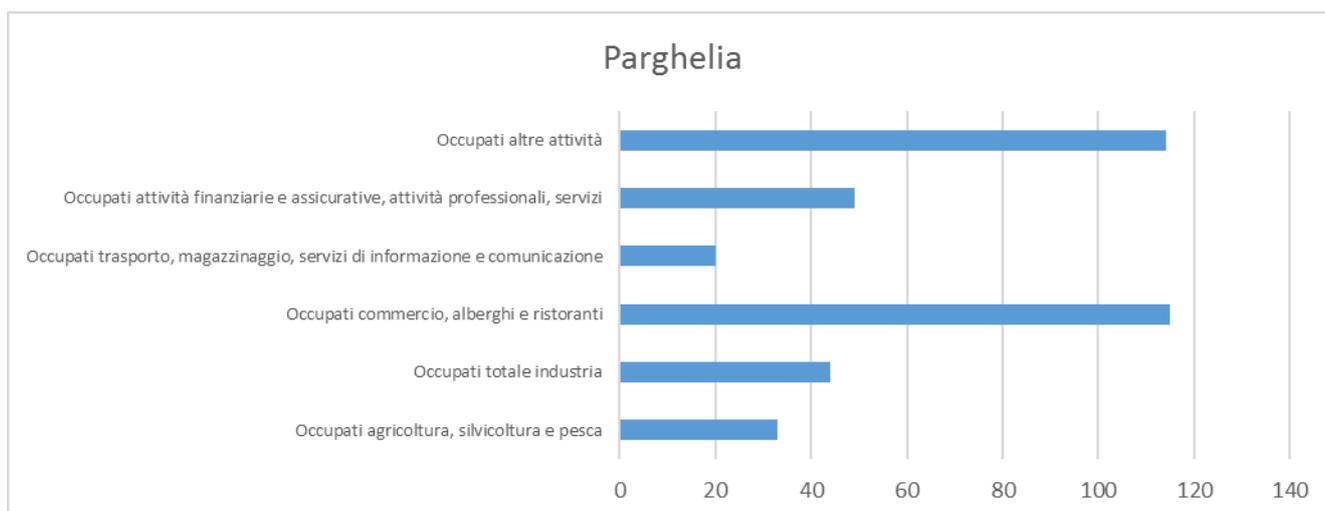
frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva e agrumi; è praticata anche la floricoltura. Si allevano bovini, suini, ovini e caprini. Non sono forniti servizi qualificati. Una rete distributiva, di dimensioni non rilevanti ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità, completa il panorama del terziario. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011-2020

COMUNE DI PARGHELIA

Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile e della fabbricazione di accessori per autoveicoli. L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali, frumento, ortaggi, olive e frutta, soprattutto uva e agrumi; parte della popolazione si dedica anche alla zootecnia, prediligendo l'allevamento di bovini e suini. Non sono forniti servizi qualificati. Una rete distributiva, di dimensioni non rilevanti ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità, completa il panorama del terziario. A livello sanitario è assicurato il solo servizio farmaceutico.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011-2020



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

3.3.3. Industria, commercio e attività imprenditoriali in genere

Dall'analisi dei dati storici, i settori preponderanti a livello imprenditoriale risultano (numero >150 su totale area indagata pari a 7 comuni):

- Attività manifatturiere;
- Costruzioni;
- Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli;
- Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione;
- Attività professionali, scientifiche e tecniche;
- Sanità e assistenza sociale.

Forma giuridica	TOTALI	BRIATICO	VIBO VALENTIA	CESSANITI	ZUNGRI	ZACCANOPOLI	ZAMBRONE	PARGHELIA
Ateco 2007								
totale	2943	187	2516	129	88	23	100	80
agricoltura, silvicoltura e pesca	14	1	13	..	..	..	..	..
estrazione di minerali da cave e miniere	5	1	4	..	..	..	..	..
attività manifatturiere	210	13	154	17	16	4	4	2
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	7	..	7	..	..	..	..	..
fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	6	..	5	..	1	..	..	..
costruzioni	341	28	206	39	24	1	31	12
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	933	49	784	35	21	9	21	14
trasporto e magazzino	104	10	74	6	4	3	4	3
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	282	33	171	11	6	3	25	33
servizi di informazione e comunicazione	60	3	54	1	1	..	1	..
attività finanziarie e assicurative	57	1	55	..	..	..	1	..
attività immobiliari	50	4	42	..	..	..	2	2
attività professionali, scientifiche e tecniche	612	23	561	12	3	1	6	6
noleggino, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	83	1	70	2	4	..	2	4
istruzione	29	2	27	..	..	..	..	..
sanità e assistenza sociale	170	10	150	4	3	2	..	1
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	30	3	25	1	..	..	1	..
altre attività di servizi	130	5	114	1	5	..	2	3

Appare evidente come di commercio all'ingrosso ed al dettaglio, seguito immediatamente da attività professionali, scientifiche e tecniche abbiano un peso rilevante sull'economia dell'area.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Seguono le attività di costruzioni, di servizi di alloggio e ristorazione, attività manifatturiere e di sanità ed assistenza sociale. Peso poco rilevante hanno invece altre attività di servizi e trasporto ed immagazzinaggio.

3.3.4. *Fruizione e turismo*

L'area prospiciente ai fondali di Capo Cozzo – S. Irene è nel periodo estivo a forte attrazione turistica.

Le spiagge sono popolate da turisti già dai primi di maggio, fino ad ottobre. Le calde giornate di sole sono una bella attrazione per i turisti che qui trovano lunghe distese di sabbia fine, quasi bianca e scogliere granitiche come punta **Capo Cozzo**, con lo **Scoglio del Leone**.

Sono presenti una serie di diving che supportano le immersioni lungo tutta la costa degli Dei ed attività che consentono escursioni in barca, immersioni subacquee e noleggio gommoni.

A Briatico è presente un piccolo porticciolo, non attrezzato per la sosta dei turisti.

È presente inoltre il porto di Vibo Valentia, Porto Industriale – commerciale - turistico con un allestimento per la diportistica. Internamente al bacino portuale ci sono varie banchine (Fiume, Tripoli, Bengasi, Papandrea e Buccarelli) destinate sia alle operazioni commerciali, militari che al diporto. Dalla radice della banchina Generale Malta verso la banchina Fiume ci sono vari pontili galleggianti destinati alle imbarcazioni da diporto.

L'attrattiva turistica del territorio in genere è legata principalmente al turismo balneare, tipico della costa degli dei.

3.4. **Descrizione del paesaggio**

La ZSC si trova all'interno del Parco Marino Regionale "Fondali di Capocozzo - S. Irene, Vibo Marina-Pizzo, Capo Vaticano -Tropea", istituito con la Legge Regionale n. 13/2008 e interessa l'ambiente marino costituito tra Capocozzo e Tropea, un'area di notevole interesse paesaggistico ricadente nei comuni di Vibo Valentia, Pizzo, Briatico, Zambrone, Parghelia, Tropea e Ricadi.

La ZSC è compresa all'interno dell'Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale (APTR) 2 "Il Vibonese", nello specifico nell'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale (UPTR) 2.a Costa del vibonese, individuati nel QTRP.

Sull'area insiste il vincolo paesaggistico ambientale ai sensi della L. 1497/39.

La ZCS interessa i fondali, tra i 5 e i 50 metri di profondità, dell'area costiera del Comune di Zambrone (VV), caratterizzata dalla presenza del Promontorio di Capo Cozzo. L'area è caratterizzata da uno degli esempi più belli di flora e fauna mediterranea. Caratteristica peculiare di questi fondali è la presenza di secche rocciose con andamento sub-parallelo alla costa. Molto suggestivo è il degrado roccioso: la secca infatti muore sul fondale sabbioso, franando bruscamente.

Innumerevoli sono i buchi, gli anfratti, gli archi naturali e le spaccature nella roccia.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

3.5. Descrizione dei valori archeologici

L'area ZSC Fondali di Capocozzo - S. Irene comprende un'ampia area prospiciente la costa del comune di Zambrone. Non presenta particolari valori archeologici, architettonici e culturali.

3.6. Descrizione urbanistica

Nell'ambito delle attività svolte per descrivere il piano urbanistico e programmatico è stata realizzata la raccolta dei dati esistenti relativi agli strumenti di pianificazione dei diversi livelli amministrativi che interessano l'area della ZSC. Per quanto riguarda la pianificazione di livello provinciale, è stato acquisito il PTCP della Provincia di Vibo Valentia¹. Dal PTCP di Vibo Valentia, il Comune di Ricadi ricade nel Subsistema dei comuni della fascia costiera dell'altopiano del Poro (figura 1).

¹ Il P.T.C.P. della Provincia di Cosenza, adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2019, entrato definitivamente in vigore con la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURC n. 21 del 22/05/2019.

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

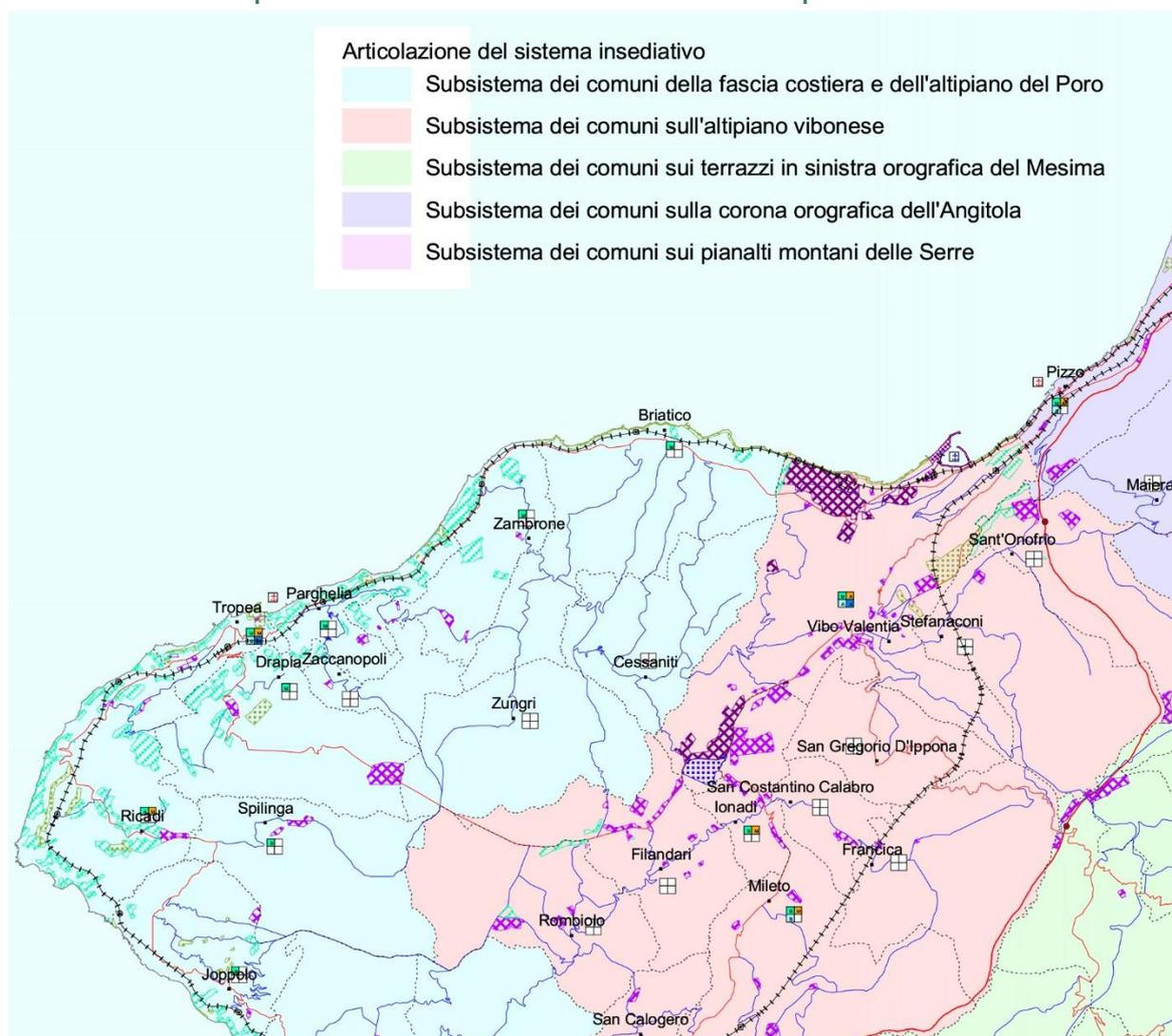


Figura 1 Stralcio della carta Articolazione del sistema insediativo e funzioni strutturanti del PTCP di Vibo Valentia

Per quanto riguarda la pianificazione comunale, il comune su cui insiste l'area ZSC è quello di Zambrone

Il Comune di Zambrone² individua l'area ZSC indicandone il vincolo al paragrafo 3.8 "Vincoli e Fasce di Rispetto", sottoparagrafo 3.8.1 "Vincoli in materia di beni culturali e ambientali". Per queste aree sono previste alcune misure specifiche:

- "Per le aree contestualmente sottoposte a vincolo di natura geologica, si sovrappone quello di natura paesaggistica per le quali viene vietato qualsiasi tipo di trasformazione edilizia (Vincolo di I livello);
- Gli interventi residenziali e produttivi di nuova espansione, che incidano sulle risorse - da realizzarsi tramite strumento operativo appositamente perimetrato e definito dal

² Delibera del Consiglio Comunale n.6 del 31/03/2014



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Regolamento Urbanistico, anche dietro presentazione di programmi e progetti pubblici o privati - e quelli posti in territorio aperto e, quindi, al di fuori delle mura analogiche, saranno sottoposti obbligatoriamente a valutazione de-gli effetti ambientali (Vincolo di II livello);

- Non sono sottoposti a valutazione degli effetti ambientali gli interventi di tipo diretto che ricadono all'interno delle mura analogiche e gli interventi di ristrutturazione e ampliamento degli edifici esistenti posti in territorio aperto.

Le modalità operative relative all'applicazione della valutazione degli effetti ambientali vengono esplicate nel Regolamento Edilizio all'articolo Art. 62 – *Valutazioni degli effetti ambientali delle trasformazioni*, in cui si evidenzia che “sono da assoggettare alle valutazioni di cui all'art. 10 della L.R. 19/2002 gli interventi di trasformazione urbanistica soggetti a strumento urbanistico attuativo e i nuovi tracciati infrastrutturali individuati nel presente Regolamento urbanistico”.

3.7. Gli strumenti di programmazione a supporto della conservazione della ZSC

A dicembre 2022, la Commissione Europea ha approvato il POR Calabria 2021-2027, con una dotazione finanziaria di oltre 3,17 miliardi di euro. Nel marzo 2023 la Giunta regionale ha approvato il nuovo POR Calabria 2021-2027 il cui testo base è stato oggetto della procedura prenegoziale con i Servizi della Commissione europea, e condiviso con il partenariato istituzionale e socioeconomico.

Obiettivi e strumenti del POR Calabria 2021-2027

La logica che presiede il POR 2021-27 è basata a livello regionale sui 5 obiettivi prioritari stabiliti dall'UE per i quali si procederà nel corso della realizzazione del programma a stabilire obiettivi specifici, azioni e dotazione finanziaria. I 5 obiettivi di *policy* del POR Calabria 2021-27 sono:

1. Una Calabria più intelligente-Competitività e Innovazione;
2. Una Calabria più verde- Clima ed Energia, Risorse naturali ed Economia circolare;
3. Una Calabria più connessa – Reti, Trasporti e Logistica;
4. Una Calabria più sociale – Occupazione, Competenze ed Inclusione sociale;
5. Una Calabria più vicina ai cittadini – Sviluppo dei territori e Capacità' amministrativa.

Il Documento di Indirizzo Strategico Regionale, per la Programmazione 2021/2027”, approvato con DGR n. 168 del 3 maggio 2021 avente ad oggetto “Preso atto degli indirizzi strategici regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-2027, individua gli Obiettivi di Policy (OP), riconducendo gli stessi ai *global goals* già presenti nell'Agenda 2030 per lo



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Sviluppo Sostenibile, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. I 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs sono pertanto, per la Regione Calabria, declinati nei 5 Obiettivi di Policy.

In dettaglio, il sistema Rete Natura 2000 trova coerenza con i seguenti SDGs:



Obiettivo 14 - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile



Obiettivo 15 - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre

Dall'analisi del documento, emerge come gli obiettivi 14 e 15 siano declinati nell'Obiettivo di policy 2 all'interno dell'obiettivo specifico della proposta di regolamento n. 7 - Rafforzare la biodiversità, le infrastrutture verdi nell'ambiente urbano e ridurre l'inquinamento".

Tra le priorità strategiche del documento, nell'ambito della *Crescita e competitività delle PMI*, il documento individua "Diversificare il sistema d'offerta turistica con forme innovative di ricettività turistica. Lo sviluppo del prodotto turistico avverrà anche attraverso l'introduzione di forme innovative e creative di ricettività o dei servizi ad essa annessi (**es. iniziative eco-compatibili nelle aree protette e di interesse paesaggistico**) e di nuovi modelli per raccontare le identità dei territori".

Appare quindi immediato come all'interno di tale priorità possano, in fase attuativa, trovare spazio misure atte a coniugare la presenza turistica nelle aree d'interesse con le misure di tutela e salvaguardia necessarie al fine di preservarne le peculiarità.

Atteso peraltro che proprio l'**Obiettivo di Policy 2**, declinato in una "Calabria più Verde", rappresenta un'opportunità su cui la Regione intende puntare con decisione, mettendo in campo una strategia innovativa, coerente con il quadro regolatorio comunitario e con gli indirizzi internazionali in materia, basata sull'efficientamento energetico del patrimonio pubblico, l'incentivazione alla produzione di energia da fonti rinnovabili, la transizione da un modello di sviluppo basato sull'economia lineare ad un modello di tipo circolare, **la valorizzazione delle risorse naturali per la promozione di nuove forme di fruizione delle aree protette e del turismo sostenibile.**



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

all'interno del **DISR** (Documento d'indirizzo strategico regionale) per la programmazione 2021-2027³ sono inoltre riportate le linee d'indirizzo del PAF, nell'ambito della quale, sull'OP 2 (Obiettivo di Policy 2), al paragrafo 4.1.4, si cita testualmente:

“Il PAF rappresenta un modello di Gestione integrata dei diversi fondi comunitari: Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale, Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale, Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e per la Pesca, Fondo Sociale Europeo. Le singole azioni previste sono distinte in “misure orizzontali”, “misure di mantenimento e/ripristino di specie ed habitat relativi a Rete Natura 2000 o ad infrastrutture verdi”, “misure aggiuntive specie-specifiche”. Per ciascuna misura sono stati definiti gli ambiti territoriali di intervento, la tipologia di azione e le risorse finanziarie necessarie, nonché il Fondo europeo di riferimento. Complessivamente il PAF Calabria 2021- 2027 prevede l'utilizzo di circa 92 milioni di euro a gravare su FEASR, FESR, FSE, FEAMP”.

Il quadro regolamentare che disciplina il ciclo di programmazione dei fondi UE per il periodo 2021-2027 (approvato il 17 marzo 2023), ha introdotto le c.d. condizioni abilitanti per l'accesso ai fondi, nell'ambito dell'obiettivo strategico OP2. Nello specifico:

Obiettivo strategico OP2: Un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio ma in transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio attraverso la promozione di una transizione verso un'energia pulita ed equa, di investimenti verdi e blu, dell'economia circolare, dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della loro mitigazione, della gestione e prevenzione dei rischi nonché della mobilità urbana sostenibile.

Obiettivo specifico RSO 2.7: Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento.

Condizione abilitante 2.7: Quadro di azioni elencate per priorità per le misure di conservazione necessarie, che implicano il cofinanziamento dell'Unione.

Criteri di adempimento: Per gli interventi a sostegno di misure di conservazione della natura in relazione ai siti Natura 2000 che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio: è stato predisposto un quadro di azione prioritaria conformemente all'articolo 8 della direttiva 92/43/CEE, che comprende tutti gli elementi richiesti dal modello del quadro di azione prioritaria per il periodo 2021-2027 concordato tra la Commissione e gli Stati membri, compresa l'individuazione delle misure prioritarie e la stima del fabbisogno di finanziamento.

Documenti di riferimento/Informazioni per il CdS:

³ Deliberazione di giunta Regione Calabria n. 505 della seduta del 30/12/2020, recate oggetto: “Preso atto degli indirizzi strategici regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-2027. Avvio del percorso di definizione del POR Calabria FESR/FSE 2021/2027” e successiva Deliberazione n. 168 della seduta del 03.05.2021 recante oggetto: “Preso atto degli indirizzi strategici regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-2027. Avvio del percorso di definizione del POR Calabria FESR/FSE 2021/2027. Modifica ed integrazioni della DGR 505 del 30.12.2020”.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Documento di riferimento Regionale: **Quadro delle azioni prioritarie d'intervento per l'attuazione di Natura 2000 (PAF)** - approvato il 14 luglio 2020 e notificato alla Commissione europea tramite la Rappresentanza permanente a Bruxelles dal Ministero della Transizione Ecologica con nota del prot. N. 249503 del 29/07/2020. Il PAF è stato implementato conformemente al modello del quadro di azione prioritaria per il periodo 2021-2027 concordato tra la Commissione e gli Stati membri e, pertanto, il criterio di adempimento della condizione abilitante risulta superato.

In particolare, nel PAF sono stati sviluppati i seguenti contenuti principali:

- Un'analisi dello stato attuale di Natura 2000;
- Il fabbisogno di finanziamenti dedicati alla Rete Natura 2000 per il periodo 2014-2020;
- Le misure prioritarie per la Rete Natura 2000 per il 2021-2027 e le necessità di finanziamento, che comprendono le misure orizzontali e i costi amministrativi legati a Natura 2000; Misure per mantenere e ripristinare il buono stato dei siti, attuate all'interno e all'esterno dei siti Natura 2000 (acque marine e costiere; brughiere e macchie; torbiere alte, paludi e labbri; prati; altri agroecosistemi; aree boschive e foreste; habitat rocciosi, dune e terreni raramente piantati; habitat di acqua dolce; altro);
- Ulteriori misure specifiche per le specie non legate a specifici ecosistemi o habitat:

Quadro delle azioni prioritarie d'intervento regionali (PAF), i Piani di Gestione e le Misure di Conservazione della Rete Natura 2000 e i Piani dei Parchi.

Coniugare gli interventi di tutela e rigenerazione dei sistemi naturali e delle loro diverse componenti ambientali con i processi di valorizzazione e fruizione sostenibile dei parchi e delle aree protette regionali. Si punterà esclusivamente su interventi green eocompatibili, che possano garantire l'equilibrio tra intervento antropico e contesto naturale, nonché sull'informazione e sensibilizzazione ambientale. La scelta delle sovvenzioni, come forma di finanziamento principale, è motivata dalla natura esclusivamente pubblica degli interventi e dalla natura pubblica dei beni/servizi sui quali gli interventi insistono non alterando le regole della concorrenza e non generando selettivamente risparmi o guadagni per il settore privato.

Per l' Obiettivo specifico RSO 2.7: Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento (FESR) sono individuate le azioni.

Azione 2.7.1 Azioni di tutela, conservazione valorizzazione e fruizione del sistema delle aree protette, della Rete Natura 2000 e delle infrastrutture verdi. Per gli obiettivi di tutela e conservazione: l'azione sostiene interventi per la realizzazione delle azioni prioritarie previste nell'ambito del Prioritized Action Framework (PAF), così come nell'ambito degli strumenti di pianificazione delle aree naturali protette.

Le tipologie di azioni sono quelle riferibili agli strumenti di programmazione di settore (Es. Quadro delle azioni prioritarie d'intervento regionali, Piani di Gestione e Misure di Conservazione della Rete Natura 2000, Piani dei Parchi ecc.) A titolo esemplificativo si prevedono le seguenti tipologie di azioni: ·censimento delle specie e di inventario degli habitat; ·azioni dirette di tutela e ripristino



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

ambientale di habitat terrestri e marini; ·azioni di contrasto ai fenomeni di erosione genetica e di estinzione delle specie. Per gli obiettivi di valorizzazione e fruizione sostenibile delle aree protette: l'azione sostiene interventi materiali e immateriali per la valorizzazione e l'uso sostenibile dei Parchi Nazionali, Regionali e Marini, delle Aree naturali protette, della Rete Natura 2000. Gli interventi sono finalizzati a rafforzare gli obiettivi di tutela e conservazione della biodiversità, accelerare il processo di transizione ecologica, favorire l'uso sostenibile mediante la realizzazione di infrastrutture green.

Azione 2.7.2 - Capacità amministrativa direttamente collegata agli investimenti per rafforzare gli strumenti, le competenze e la capacità dei soggetti coinvolti nella programmazione, gestione e attuazione degli interventi ai fini di una gestione e di un utilizzo più efficace dei fondi a sostegno della biodiversità, delle infrastrutture verdi nell'ambiente urbano e per la riduzione dell'inquinamento, L'Azione prevede il sostegno ad iniziative di rafforzamento degli strumenti, delle competenze e della capacità amministrativa dei soggetti coinvolti nell'ambito della programmazione, gestione e attuazione degli interventi finanziati nell'OS di riferimento, nonché la realizzazione di ulteriori interventi a carattere generale in grado di migliorare la definizione e attuazione delle politiche pubbliche in materia di biodiversità, infrastrutture verdi e della riduzione dell'inquinamento.

3.7.1. Il Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per natura 2000 in Calabria

Con deliberazione n. 46 del 14 luglio 2020, il Consiglio regionale della Calabria ha approvato il "Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Calabria ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Atto di indirizzo.". All'interno del documento sono state individuate le esigenze di finanziamento prioritarie per il settennio 2021-2027, ascrivibili alle seguenti misure:

1. Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000
- 2.a Misure di mantenimento e ripristino di specie e habitat relative ai siti Natura 2000
- 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)
3. Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici

Conformemente agli obiettivi della direttiva Habitat dell'UE, sulla quale si basa la rete Natura 2000, le misure da individuare nei PAF sono intese principalmente ad assicurare "il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di importanza unionale, tenendo conto al contempo delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali"⁴

Si riporta di seguito il prospetto di sintesi, estratto dal PAF, nell'ambito del quale si evidenziano le misure di riferimento.

⁴ QUADRO DI AZIONI PRIORITARIE (PAF) PER NATURA 2000 in CALABRIA ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva Habitat) per il quadro finanziario pluriennale 2021-2027. ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE N. 46 DEL 14 LUGLIO 2020.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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
- 1.3 Monitoraggio e rendicontazione
- 1.4 Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca
- 1.5 Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori

2.a Misure di mantenimento e ripristino di specie e habitat relative ai siti Natura 2000

- 2.1.a Acque marine e costiere
- 2.2.a Brughiere e sottobosco
- 2.3.a Torbiere, paludi basse e altre zone umide
- 2.4.a Formazioni erbose
- 2.5.a Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)
- 2.6.a Boschi e foreste
- 2.7.a Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione
- 2.8.a Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)
- 2.9.a Altri

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)

- 2.1.a Acque marine e costiere
- 2.2.a Brughiere e sottobosco
- 2.3.a Torbiere, paludi basse e altre zone umide
- 2.4.a Formazioni erbose
- 2.5.a Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)
- 2.6.a Boschi e foreste
- 2.7.a Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione
- 2.8.a Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)
- 2.9.a Altri

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

- 3.1. Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove
- 3.2. Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

3.7.2. Settore Pesca - FEAMPA

Il FEAMPA Fondo Europeo per gli Affari Marittimi, la Pesca e l'Acquacoltura è il fondo strutturale a supporto della Politica Comune per la Pesca e delle strategie dell'Europa nel **periodo 2021-2027**.

Il programma supporterà la protezione e ripristino della biodiversità acquatica e degli ecosistemi marini. Dovrà inoltre promuovere una acquacoltura ed una filiera ittica più sostenibile, e rafforzare il settore ittico in tutta Italia”.

La base normativa che disciplinerà l'uso del FEAMPA nel corso della programmazione 2021-2027 è composta dal Regolamento recante disposizioni comuni ai diversi Fondi (Reg. UE n. 1060/2021), contenente le norme generali di attuazione di sette diversi strumenti finanziari dell'UE e dal Regolamento specifico per il Fondo (Teg. UE n. 1139/2021) che sostituisce l'attuale FEAMP.

Il 7 luglio 2021 è stato approvato il Regolamento che istituisce FEAMPA. Il 4 novembre 2022 la Commissione Europea ha approvato il Programma Operativo per l'attuazione in Italia delle priorità del fondo.

In particolare le aree d'azione privilegiate dal nuovo programma saranno la **Pesca sostenibile**: per migliorare le azioni di conservazione delle risorse marine, e per ridurre il potenziale di pesca, mettere in sicurezza i pescherecci e migliorare le condizioni di lavoro l'efficientamento energetico.

L' **Acquacoltura sostenibile**, l' **Economia blu** sostenibile: tutte le attività correlate ai nostri mari e garantiscono lo sviluppo dell'economia costiera saranno sostenute attraverso i Flag (Gruppi di azione locale per la pesca), la **Governance internazionale** degli oceani azioni che promuovono la conoscenza dei mari, delle risorse marittime, e permettono il controllo delle attività antropiche anche attraverso la cooperazione delle Guardie costiere.

Il Programma Operativo Nazionale FEAMPA 2021-2027, si concentra sulle seguenti quattro priorità:

1. Promuovere la pesca sostenibile e il ripristino e la conservazione delle risorse biologiche acquatiche;
2. Promuovere le attività di acquacoltura sostenibile e la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, contribuendo alla sicurezza alimentare nell'Unione;
3. Consentire un'economia blu sostenibile nelle aree costiere, insulari e interne e promuovere lo sviluppo di comunità della pesca e dell'acquacoltura;
4. Rafforzare la governance internazionale degli oceani e consentire mari e oceani sicuri, protetti, puliti e gestiti in modo sostenibile.

In riferimento alla programmazione 2021-2027 dei Fondi UE, le priorità 1, 2 e 4 contribuiranno all'Obiettivo Strategico 2 “Un'Europa più resiliente” mentre la priorità 3 contribuirà all'Obiettivo Strategico 5 “Un'Europa più vicina ai cittadini”.

Inoltre la Regione Calabria ha selezionato, a seguito dell'attivazione dello strumento di sviluppo locale di tipo partecipativo (CLLD) previsto dagli artt. 60-63 del Reg. (UE) n. 508/2014, n. 4 Flags, uno per ciascuna delle quattro aree omogenee in cui è stato suddiviso il territorio regionale, racchiudendo in ognuna delle aree le più importanti marinerie calabresi:



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

- Flag **I Borghi marinari dello Ionio** per l'area Ionio 1;
- Flag **La perla del Tirreno** per l'Area Tirreno 1;
- Flag **Jonio 2** per l'Area Ionio 2;
- **Flag dello Stretto** per l'area Tirreno 2.

I comuni di **Vibo Valentia, Zambrone, Briatico e Parghelia** aderiscono al **Flag dello Stretto** per l'area Tirreno 2⁵.

Tra le strategie di attuazione del **Flag dello Stretto** emergono⁶:

OT01 - Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione;

OT02 - Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime;

OT03 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, comprese le imprese del settore agricolo e della pesca e dell'acquacoltura;

OT04 - Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori;

OT05 - Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi;

OT06 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse;

OT07 - Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete;

OT08 - Promuovere l'occupazione e sostenere la mobilità dei lavoratori;

OT09 - Promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà;

OT10 - Investire nelle competenze, nell'istruzione e nell'apprendimento permanente;

OT11 - Rafforzare la capacità istituzionale e promuovere un'amministrazione pubblica efficiente.

Gli interventi finanziati sulle linee FEAMP 2014-2020, ivi incluse quelle proposte dagli enti intermedi FLAG, sono soggetti al vincolo di stabilità delle operazioni. Gli effetti di tali interventi sono pertanto da ritenersi validi, considerando le proroghe di attuazione delle misure derivanti dall'emergenza sanitaria, sino al 2027.

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

⁵ <https://www.flagdellostretto.it/il-flag/il-territorio/>

⁶ <https://www.flagdellostretto.it/il-flag/il-progetto/>



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 e degli habitat

Lo stato di conservazione delle specie e il trend relativo è stato valutato a livello nazionale da ISPRA, in relazione all'intera regione biogeografica (la "Regione Marina Mediterranea"), in occasione della redazione del IV Report ex art.17 secondo una valutazione di sintesi dei parametri areale di distribuzione, popolazione, habitat per le specie e prospettive future.

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

- Tipo di presenza all'interno della regione biogeografica: PRE (presente), OCC occasionale), MARG (marginale).
- Stato di conservazione: FV (campitura verde) favorevole; U1 (campitura gialla) non favorevole - inadeguato; U2 (campitura rossa) non favorevole - cattivo; XX (campitura grigia) – sconosciuto; nv (campitura neutra) non valutato.
- Confronto tra stato di conservazione nel III e IV Report: deterioramento (-), miglioramento (+), stabile (=), aumento delle conoscenze (>>), non valutabile (nv).

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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, derivanti dalle informazioni contenute nel Formulario Standard (12-2019) e nel IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021).

Reg. Biog.	Tipo sito	Cod. Habitat	DATI FORMULARI STANDARD				DATI IV REPORT EX-ART. 17		
			HABITAT				HABITAT		
			Rappresentatività	Superficie relativa	Stato conservazione	Valutazione Globale	Presenza	Stato di Conservazione	Confronto Stato di Conservazione tra III e IV Report
MED	B	1110	C	C	C	C	PRE	XX?	NV
MED	B	1120*	B	C	B	B	PRE	FV	+
MED	B	1170	A	C	B	B	PRE	FV	=

Le tecniche di monitoraggio degli habitat presenti nella ZSC “Fondali di Capo Cozzo - S. Irene” sono specifiche in base al tipo di contesto in cui ci troviamo. Il protocollo di indagine, secondo il Manuale ISPRA 190/2019 si basa, per tutti gli habitat presenti, su due elementi comuni da indagare, ovvero sono esaminati l'estensione dell'habitat e la condizione dell'habitat. I parametri utilizzati per determinare questi due criteri di valutazione sono habitat-specifici, come la morfobatimetria, la caratterizzazione del macrobenthos, il rilevamento del fitobenthos, i parametri chimico-fisici in colonna e così via.

Le valutazioni della campagna di monitoraggio favoriscono inoltre informazioni derivate utili, quali l'area occupata dell'habitat, la presenza e la copertura di categorie di specie importanti (specie tipiche, specie associate, specie aliene), al fine di valutare lo stato di conservazione. Nei paragrafi che seguono sono descritte in dettaglio l'ecologia, la distribuzione e lo stato di conservazione degli habitat indicati nell'allegato I della Direttiva Habitat.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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

Descrizione

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* e *Zostera noltii*. Ritroviamo la presenza di chiazze sparse di *Posidonia oceanica* e la specie aliena *Halophila stipulacea*. Tra le alghe si rinvengono specie con forme egagropile e bentopleustofite dei generi *Gracilaria*, *Gracilariopsis*, *Polysiphonia*, *Rytiphlaea*, *Cladophora*, e *Chaetomorpha*.

Nel sito sono diffusi fondi mobili caratterizzati da sedimenti a granulometria variabile, con alternanza di associazione a *Cymonodocea nodosa*, maggiormente frequente nelle aree costiere. Le principali specie faunistiche associate, caratteristiche ed esclusive di questo habitat, come definito nel manuale del benthos (Pérès & Picard, 1964), sono:

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*.

Tra le specie associate principalmente presenti, menzioneremo i molluschi *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 nel sito

L'habitat 1110 presenta un'estensione di 794.18 ha. Si sviluppa per tutta la ZSC, da località Scrugli, nel Comune di Briatico, fino alla Stazione di Zambrone, dalla battigia raggiungendo la massima batimetria, alternandosi alle biocenosi degli altri habitat presenti.

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

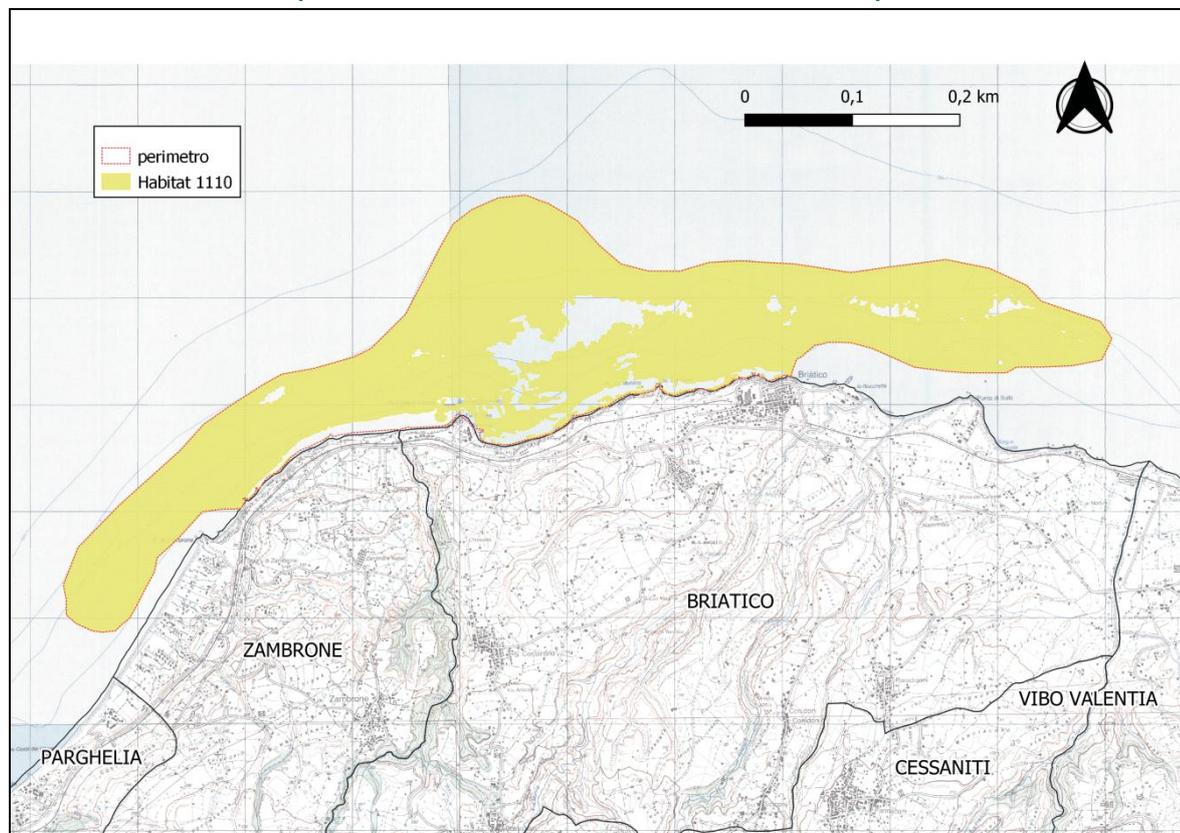


Figura 1 - Habitat 1110 nella ZSC

Stato di conservazione

Sulla base delle valutazioni dei dati e delle cartografie prodotte dall'Italia reporting ex Articolo 17 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.

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

Tabella 1 - Valutazione dello stato di conservazione dell'habitat 1110



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Habitat 1120* - Prateria di *Posidonia oceanica*

Descrizione

Le praterie di *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile, rappresentano uno degli habitat tipici del piano infralitorale del mar Mediterraneo. La prateria è considerata un *climax* per gli habitat di fondo mobile infralitorale ma in realtà è presente anche sui fondi duri. La specie *P. oceanica* predilige acque ben ossigenate, mostrando un'ampia tolleranza ad oscillazioni di temperatura ed idrodinamismo, mentre risulta sensibile a fenomeni di dissalazione, manifestando una preferenza a salinità comprese tra 36 e 39%. Le praterie di *P. oceanica* svolgono diversi ruoli ecologici di rilevanza per gli ecosistemi costieri mediterranei. A causa degli elevati tassi di produzione primaria, le praterie sono la base di molte catene alimentari che sostengono specie che vivono sia all'interno che al di fuori dall'habitat. Le praterie di *P. oceanica* sono aree di riproduzione e concentrazione per diverse specie animali; sostengono elevati livelli di biodiversità; sono considerati tra i più efficaci sistemi costieri vegetali per la fissazione di CO₂ come materia organica, sottraendola dall'atmosfera; sono in grado di ridurre l'idrodinamica e la risospensione dei sedimenti, proteggendo la linea di costa dall'erosione costiera e mantenendo alta la trasparenza dell'acqua (Manuale ISRA190/2019). Gli invertebrati associati che colonizzano il posidonieto si possono suddividere in tre categorie (Biondi *et al.*):

- specie che vivono sulle o tra le foglie (fillosfera). Tra le vagili i policheti *Platynereis dumerilii*, *Polyophthalmus 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*, *Tricoliapullus*, *Tricolia speciosa*, *Tricolia tenuis*. Altri gasteropodi più ubiquisti: *Bittium reticulatum*, *Bittiumlatreillii*, *Columbella rustica*. Non mancano i nudibranchi, tra cui *Doto*, *Eubranhus*, *Polycera*, *Goniodoris* e, tra i cefalopodi, *Sepia officinalis* ed alcune specie del genere *Sepiola*. Gli anfipodi più frequenti sono *Dexamine spinosa*, *Apherusa chiereghinii*, *Aora spinicornis*, *Ampithoe helleri*, *Caprella acanthifera* ed altri. Tra gli isopodi *Idotea hectica*, *Astacilla mediterranea*, *Gnathia*, *Cymodoce*. Tra i misidacei *Siriella clausii*, *Mysidopsis gibbosa*, *Leptomysis posidoniae*, *Heteromysisriedli*. Tra i decapodi *Hippolyte inermis*, *Thorulus cranchii*, *Palaemon xiphias*, *Cestopagurus timidus*, *Calcinus tubularis*, *Galathea bolivari*, *Galathea squamifera*. Tra gli echinodermi *Asterina pancerii*, *Paracentrotus lividus*, *Antedon mediterranea*. 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 foglie si trovano vari labridi *Labrus merula*, *Labrus viridis*, *Symphodus tinca*, *Symphodus ocellatus*, *Coris julis*, *Thalassoma pavo* e sparidi come *Sarpa salpa*, *Diplodus annularis*, *Spondyliosoma cantharus*. Ancora tra le foglie e sopra di esse si trovano *Chromis chromis*, *Spicara smaris*, *Spicara maena*, *Boops boops*, *Oblada melanura*;

- 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*



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

pagenstecheri, *Neodexiospira pseudo corrugata*. 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 dimaidi, 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*. Da menzionare il foraminifero *Miniacina miniacea*, le spugne calcaree *Leucosolenia botryoides* e *Leucosolenia variabilis*, *Sycon raphanus*, le demosponge *Mycale*(*Aegogropila*) *contarenii*, *Hymeniacion perlevis*, *Chondrilla nucula*. I celenterati che possono essere presenti sui rizomi sono l'attinia *Alicia mirabilis*, la gorgonia *Eunicella singularis*, la madrepora *Cladocora caespitosa*. I policheti più frequenti appartengono ai sabellidi *Sabella spallanzanii*, *Sabella pavonina*, *Bispira mariae* e i serpulidi *Serpula vermicularis*, *Protula tubularia*. 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'infauna 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*. Altre specie sono *Plagiocardium papillosum*, *Tellina balaustina*, *Glans trapezia*. Gasteropodi predatori più frequenti *Tritia (Hinia) incrassata*, *Euspira nitida*, *Tectonatica sagraiana* (filosa). Caratteristico delle matte è il decapode fossorio *Upogebia deltaura*.

Distribuzione nel sito

P. oceanica presenta un'ampia distribuzione, dalla zona del Bosforo fino in prossimità dello Stretto di Gibilterra, coprendo una superficie complessiva di 1.224.707 ha (Telesca *et al.*, 2015).

L'habitat 1120* Prateria di *Posidonia oceanica* si sviluppa per 131 ha. L'habitat si presenta in buone condizioni, nella fascia a maggiori profondità, mentre nella zona costiera la prateria si presenta per larghi tratti fortemente degradata, sotto forma quasi continuativa di chiazze e ciuffi. Nei pressi della località di San Giuseppe, la prateria è sviluppata, soprattutto nella porzione intermedia, prevalentemente su roccia. Ai piedi di grossi monoliti si sviluppa una prateria in parte su roccia, in parte su fondo incoerente, discontinua ma densa. Il limite inferiore, netto, posizionato a maggiore profondità rispetto alla prateria di Scilla, supera -28 metri e si presenta con una distribuzione a macchie o cuscini, su sabbia o matte. Evidenti appaiono le aree intermatte dove si può apprezzare la matte morta in parte insabbiata. Le aree colonizzate tuttavia mostrano elevati valori di densità (Progetto SIC-CARLIT, Arpacal, 2021).

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

All'interno della ZSC la distribuzione dell'habitat è frammentata con la presenza di estensioni delimitate. Si riscontra una certa continuità lungo l'area più prossima alla costa, a nord e a sud rispetto alla Torre Sant'Irene.

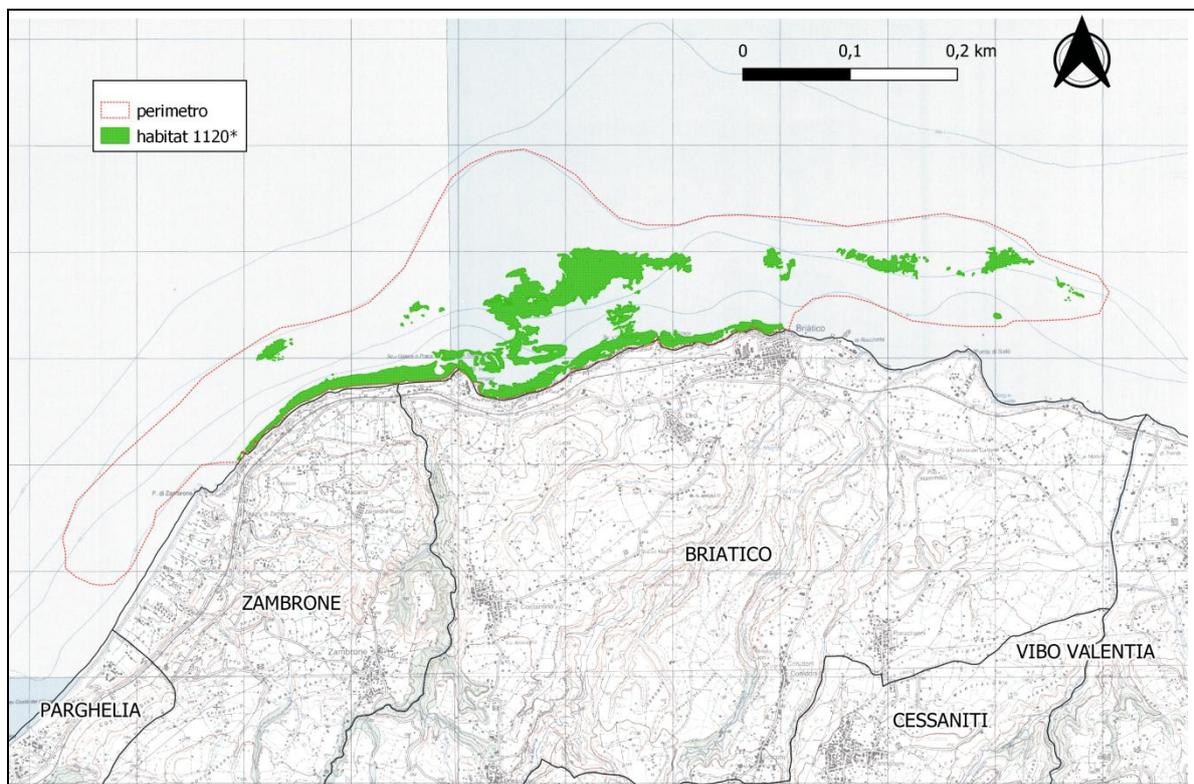


Figura 2 - Habitat 1120* nella ZSC

Stato di conservazione

Sulla base delle valutazioni dei dati e delle cartografie prodotte dall'Italia reporting ex Articolo 17 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.

Codice	Habitat	Presenza	Overall assessment	CAMBIAMENTI
1120	Praterie di posidonie (Posidonion oceanicae)	PRE	FV	↗

Tabella 2 -Valutazione dello stato di conservazione dell'habitat 1120*



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Habitat 1170 Scogliere

Descrizione

Le scogliere sono caratterizzate da substrati duri e compatti di diversa origine, 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. La fascia microtidale è caratterizzata dalla presenza di comunità macroalgali particolarmente importanti, in cui un 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.

Distribuzione nel sito

L'habitat *Scogliere* (habitat 1170) presenta una copertura pari a 84,66 ha all'interno della ZSC. L'habitat si presenta frammentato nell'area prospiciente la Località la Brace (Comune Zambrone) e si alterna alla biocenosi di Prateria di *Posidonia oceanica* su matte e/o sabbia.

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

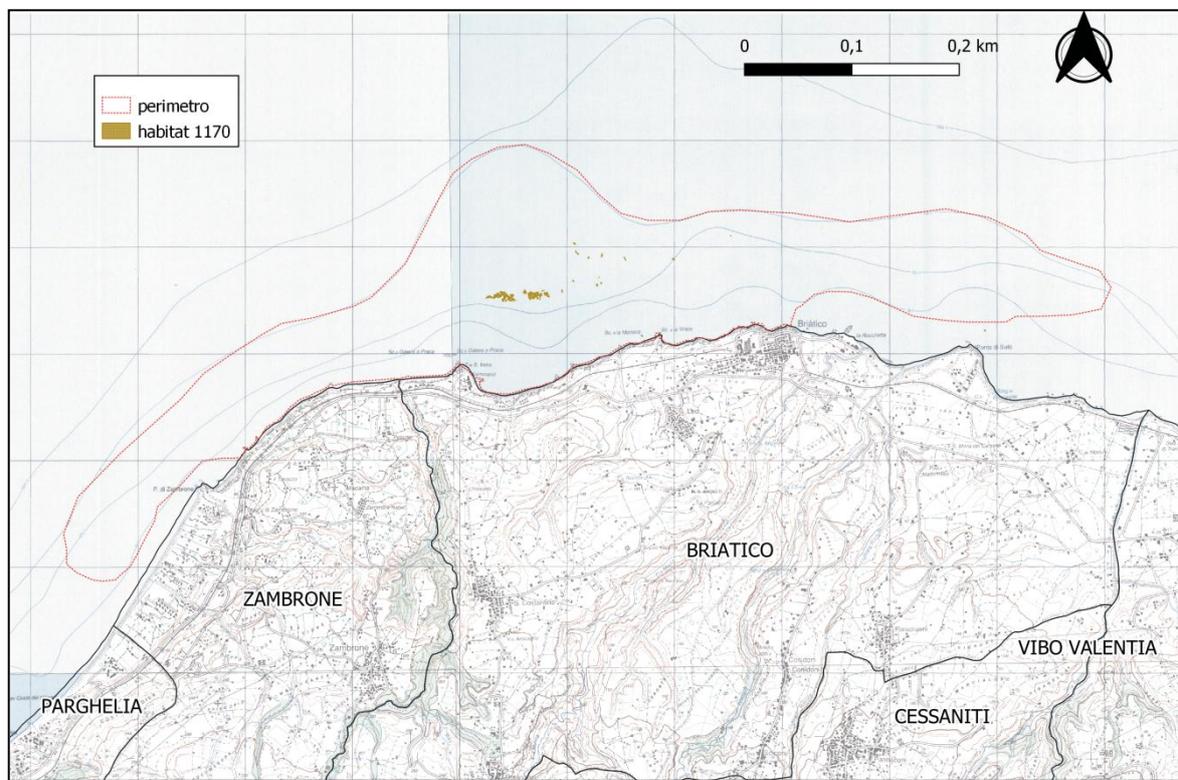


Figura 3 - Habitat 1170 nella ZSC

Stato di conservazione

Sulla base delle valutazioni dei dati e delle cartografie prodotte dall'Italia reporting ex Articolo 17 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.

Codice	Habitat	Presenza	Overall assessment	CAMBIAMENTI
1170	Scogliere	PRE	FV	→

Tabella 3 -Valutazione dello stato di conservazione dell'habitat 1170

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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>Posidonium oceanicae</i>)	PRE	U1	PRE	FV	↗
1170	Scogliere	PRE	FV	PRE	FV	→

Tabella 4 - Valutazione dello stato di conservazione degli habitat

4.2. Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE

Di seguito si riporta la valutazione delle esigenze ecologiche delle specie di Allegato II Dir. 92/43/CEE rilevate nel sito, *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus*. Non ci sono dati quantitativi che consentano di stabilire lo stato di conservazione ed i trend di popolazione delle specie segnalate nel sito. Di seguito sono riportate le informazioni, relative la valutazione emersa dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021).

DATI IV REPORT EX-ART. 17					
G r u p p o	C o d i c e	Nome specie	Presenza	Stato di conservazione	Confronto tra stato di conservazione nel III e IV Report
R	1224	<i>Caretta caretta</i>	PRE	U1?	>>
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i>	PRE	FV?	>>

Tabella 5 - Valutazione dello stato di conservazione delle specie di allegato II della Direttiva Habitat



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

MAMMIFERI

Tursiops truncatus

Ecologia e biologia

La specie abita principalmente zone di piattaforma continentale lungo le coste ma anche in isole ed arcipelaghi dove la piattaforma è presente; viene a volte avvistata anche in zone pelagiche di mare profondo. Si nutre di prede tipiche dell'habitat quali, principalmente, pesci demersali e cefalopodi. Utilizza per cacciare la tecnica dell'ecolocalizzazione. Vive generalmente in branchi chiamati *pod*, formati da femmine e piccoli, mentre i maschi possono formare delle associazioni chiamate "alleanze". I delfini tursiopi sono animali sociali e i *pod* sono composti generalmente da 2-6 individui. Come risultato di una convergenza evolutiva, i tursiopi presentano un corpo fusiforme simile a quello dei pesci che assicura loro una grande idrodinamicità. Sono in grado di compiere delle acrobazie fuori dall'acqua, il cui significato non è ancora chiaro. Tra queste le più comuni sono:

- *leaping*: saltare completamente fuori dall'acqua;
- *tailspinning*: "camminare" all'indietro sull'acqua utilizzando la coda come perno;
- *lobtailing*: sbattere la pinna caudale sulla superficie dell'acqua;
- *bowriding*: nuotare sulle onde lasciate dalla prua delle imbarcazioni;
- *breaching*: effettuare dei "tuffi" fuori dall'acqua.

Sono animali predatori e spesso mostrano dei comportamenti aggressivi che comprendono combattimenti tra maschi per le femmine e aggressioni nei confronti di altri piccoli delfini.

Il senso più sviluppato dei tursiopi è l'udito, unito alla grande capacità di emettere suoni di frequenze diverse, divisi in tre categorie: *click*, costituiti da una serie di suoni ad alta frequenza; fischi (*whistles*) e scricchiolii (*barks*). I *click* sono utilizzati per l'ecolocalizzazione, mentre gli altri suoni per la comunicazione. Ogni tursiope ha un suo fischio caratteristico che lo rende identificabile immediatamente dai suoi conspecifici. Sono privi di corde vocali, per cui si ritiene che i suoni a bassa frequenza vengono generati mediante la laringe e per mezzo di sei sacche aeree poste vicino allo sfintatoio. I tursiopi sono in grado di riconoscere gli ostacoli e di ricercare il cibo per mezzo dell'ecolocalizzazione. Quando le onde sonore prodotte dall'animale, i *click*, raggiungono un ostacolo o una preda, rimbalzano e tornano indietro. L'eco di ritorno viene captata dal delfino mediante la mascella inferiore e viene trasferito attraverso una sorta di olio fino all'orecchio interno.

Distribuzione

Vive nei mari temperati e tropicali di tutto il mondo. Alcune popolazioni di tursiope vivono in ambiente pelagico, mentre altre vivono nelle zone costiere. Esistono quindi due ecotipi di tursiopi. Il tursiope può compiere migrazioni che sembra siano talvolta dovute a cambiamenti nella temperatura delle acque ed all'abbondanza e distribuzione delle prede. È stato osservato come a volte le acque costiere vengano utilizzate come area di *nursery*. In Mar Adriatico è la specie di cetacei prevalente, e la sua presenza è regolare lungo le coste tirreniche e attorno le isole. Oltre ad alcuni studi che hanno fornito dati sulla consistenza dei nuclei a livello locale (in Mar Ligure)



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

(Gnone *et al.* 2011), esistono stime di abbondanza per aree più ampie tra cui il Mar Adriatico (Lauriano *et al.* 2011) e il Mar Tirreno (Lauriano *et al.* 2014).

Popolazione nel sito

La specie frequenta certamente il tratto di mare in cui ricade la ZSC, ma non si hanno dati sulla distribuzione.

Idoneità ambientale

Il sito è idoneo per la specie, anche se insistono diversi elementi di disturbo dovuti al passaggio di imbarcazioni, catture accidentali ed inquinamento.

Stato di conservazione nella ZSC

Sulla base delle valutazioni riportate nei formulari aggiornati al 2019, la specie risulta essere in uno stato di conservazione significativo.

RETTILI

Caretta caretta

Ecologia e biologia

La tartaruga comune 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, scavando una buca a forma di fiasco sulla spiaggia, ognuna contenente in media 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 determinazione del sesso dei piccoli è direttamente influenzata dalla temperatura di incubazione: al di sopra di un valore soglia di circa 29 °C (che, in condizioni ideali si colloca a metà della camera delle uova), nasceranno femmine, al di sotto, maschi. I piccoli emergono in superficie dopo 4-7 giorni dalla schiusa delle uova, dopo aver completato l'assorbimento del sacco vitellino e il raddrizzamento del piastrone. I piccoli, una volta emersi dal nido, si dirigono rapidamente verso il mare, ossia verso l'orizzonte più luminoso. Ha una dieta varia che comprende piccoli pesci, molluschi e crostacei, ma soprattutto meduse. È considerata in



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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

La specie si rinviene in tutti i mari del Mediterraneo; nonostante le acque della parte più occidentale del Mediterraneo siano abbondantemente frequentate, la nidificazione in quest'area è inusuale. Quasi tutti i nidi, infatti, sono localizzati nel settore orientale, principalmente in Grecia, Turchia, Cipro, Libia e, in misura minore, in Tunisia e Israele (Casale & Margaritoulis, 2010). La popolazione nidificante in Italia rappresenta il limite nord-occidentale dell'areale della specie nel bacino del Mediterraneo, ma ricopre un ruolo marginale rispetto alle popolazioni orientali precedentemente descritte.

Le coste 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).

Popolazione nel sito

La specie frequenta certamente il tratto di mare in cui ricade la ZSC mai dati a disposizione in questo specifico tratto sono carenti e non si hanno dati certi sulla sua nidificazione.

Idoneità ambientale

Il sito antistante la ZSC è idoneo alla nidificazione, anche se insistono numerosi elementi di disturbo dovuti al passaggio di mezzi motorizzati sulla spiaggia e alla presenza turistica.

Stato di conservazione nella ZSC

Sulla base delle valutazioni riportate nei formulari aggiornati al 2019, la specie risulta essere in uno stato di conservazione buono.

4.3. 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 Formulario Standard e rilevate nelle ultime fasi di aggiornamento e indicate nell' allegato IV e V della Direttiva Habitat.

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Invertebrati

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. Stato B (presunto)	Cattivo (U2?)
1008 <i>Centrostephanus longispinus</i>	Si ritrova più facilmente tra i 40 e i 200 m circa di profondità, ma può vivere anche a profondità minori o nelle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> ; la specie è legata a fondi duri, tipicamente al coralligeno e a fondi detritici. E' generalmente termofila e stenoterma.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti.	La specie subisce pressioni da diverse attività antropiche. Stato B (presunto)	Favorevole (FV?)
1090 <i>Scyllarides latus</i>	Vive fra 0 e 100 m di profondità; su substrato roccioso e sabbioso e nelle praterie di <i>Posidonia</i> . 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. Stato sconosciuto	Cattivo (U2?)

Mammiferi marini

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
2034 <i>Stenella coeruleoalba</i>	E' una delle specie di cetacei più studiate e predilige l'ambiente pelagico con acque profonde oltre la piattaforma continentale. Differenze genetiche significative sono state riscontrate tra la popolazione presente in Mediterraneo e quelle atlantiche e pacifiche. L'alimentazione è varia comprendendo, spesso in funzione delle aree e delle stagioni, cefalopodi, crostacei e pesci ossei.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti.	La specie subisce pressioni da diverse attività antropiche. Stato B (presunto).	Favorevole (FV?)



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

4.4. Analisi delle pressioni e minacce

Per poter 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 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 4.3 relativa a “Minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito” (tabella 6); negli studi specialistici redatti per i monitoraggi e dai rilevamenti effettuati per la redazione del Piano.

IMPATTI NEGATIVI			
Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
L	F02.02.02	Pesca a strascico	i
L	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	o
M	D03.01.02	Moli/porti turistici	b
M	D03.01.03	Porti da pesca	b
L	F02.01.02	Pesca con reti derivanti	i
M	G05.03	Penetrazione/disturbo sotto la superficie del fondale	b
L	E01.02	Urbanizzazione discontinua	i
L	G01.01	Sport nautici	i

Grado: H, alto; M, medio; L, basso. Inside: i, outside: o; both: b.

Tabella 6 - Estratto dal FS con minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito

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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 in tabella 6 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
F02.02.02	PESCA A STRASCICO	G03	Pesca e raccolta di mitili (professionale, amatoriale) che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali
F03.02.03	INTRAPPOLAMENTO, AVVELENAMENTO, BRACCONAGGIO	G12/G13	Caccia accessoria-uccisioni illegali/Avvelenamento
D03.01.02	MOLI/PORTI TURISTICI	F07	Attività sportive, turistiche e del tempo libero
D03.01.03	PORTI DA PESCA	F07	Attività sportive, turistiche e del tempo libero
F02.01.02	PESCA CON RETI DERIVANTI	G03/G12	Pesca e raccolta di mitili (professionale, amatoriale) che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali/Cattura accessoria e uccisioni accidentali
G01.01	SPORT NAUTICI	F07	Attività sportive, turistiche e del tempo libero
G05.03	PENETRAZIONE/DISTURBO SOTTO LA SUPERFICIE DEL FONDALE	F07	Attività sportive, turistiche e del tempo libero
E01.02	URBANIZZAZIONE DISCONTINUA	F20	Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento del mare

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.

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

G03- Pesca e raccolta di mitili (professionale, amatoriale) che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Il sito fa parte del Parco Marino Regionale "Fondali di Capo Cozzo - S. Irene, Vibo Marina-Pizzo, Capo Vaticano –Tropea" le cui norme sono regolamentate dalle disposizioni generali dettate dalla Legge regionale n. 13/2008. Tale legge mira a disciplinare la pesca nell'area perimetrata. In generale le attività di pesca illegale, professionale, artigianale, subacquea e sportive sono considerate una pressione di media entità per gli habitat e le specie sensibili presenti nel sito.

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

F08 - Modifiche della linea di costa degli estuari e delle condizioni della costa per lo sviluppo, l'uso e la protezione delle infrastrutture residenziali, commerciali e ricreative (comprese le opere e le infrastrutture di difesa della costa dall'erosione marina)

Il fenomeno dell'erosione costiera risulta diffusa lungo il litorale che interessa la ZSC. La spiaggia emersa è in continuo arretramento per cui in passato, per far fronte a questa problematica, si è resa necessaria la realizzazione di opere di difesa. Da non sottovalutare, infine, sono le minacce derivanti dai progetti di ripascimento delle spiagge, i quali determinano aumento della torbidità e modifiche della morfologia e della granulometria del fondale.

Target	Magnitudo	Pressione/Minaccia	Magnitudo
1110		X	M
1120*		X	M
1170		X	M
<i>Centrostephanus longispinus</i>		X	M
<i>Caretta caretta</i>		X	M
<i>Pinna nobilis</i>		X	M
<i>Scyllarides latus</i>		X	M

F- Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero

Trattandosi di un'area ad elevato interesse naturalistico e turistico, è soggetta a tutte quelle pressioni di natura antropica tipiche della fascia costiera, quali: ancoraggio, sport nautici, navigazione da diporto. Tali attività destabilizzano le normali abitudini ecologiche e comportamentali dei mammiferi marini, durante il passaggio nelle aree costiere; determinano un aumento del tasso di inquinamento diffuso in ambiente. A causa di ulteriori azioni di disturbo, si innescano una serie di meccanismi che alterano i normali equilibri ecosistemici degli habitat presenti, nella maggior parte dei casi non risanabili a breve termine (es. danni meccanici su fanerogame marine).



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Target	Pressione/Minaccia	Magnitudo	Magnitudo
1110	X	M	
1120*	X	M	
1170	X	L	
<i>Pinna nobilis</i>	X	L	
<i>Scyllarides latus</i>	X	L	
<i>Centrostephanus longispinus</i>	X	L	
<i>Caretta caretta</i>	X	L	
<i>Stenella coeruleoalba</i>	X	M	
<i>Tursiops truncatus</i>	X	M	

F- Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

F20 -Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento del mare

La vicinanza alla costa ed all'abitato fa sì che il sito risenta delle conseguenze dell'inquinamento organico causato da scarichi non correttamente collettati nel sistema fognario. Il completamento e l'efficientamento delle reti fognarie e depurative ha un'importanza assoluta, sulla conservazione degli habitat in uno stato soddisfacente, tramite la rimozione o comunque un maggior controllo degli scarichi abusivi dei reflui.

Target	Pressione/Minaccia	Magnitudo	Magnitudo
1110	X	M	
1120*	X	L	
1170	X	L	
<i>Centrostephanus longispinus</i>	X	L	
<i>Pinna nobilis</i>	X	L	
<i>Scyllarides latus</i>	X	L	
<i>Caretta caretta</i>	X	L	

I - Specie aliene e problematiche

I02 – Altre specie aliene

I dati pervenuti da ultime indagini rilevano la presenza di specie vegetali e animali definite esotiche invasive (*Invasive Alien Species – IAS*). In particolare, nei fondali fotofili, è stata individuata, tra le alghe verdi, *Caulerpa racemosa* (Scheda Natura 2000, Regione Calabria, 2021).

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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

J – Fonti miste di inquinanti 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 (*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	Magnitudo	Pressione/Minaccia	Magnitudo
1110		X	M
1120*		X	M
1170		X	M
<i>Centrostephanus longispinus</i>		X	M
<i>Pinna nobilis</i>		X	M
<i>Scyllarides latus</i>		X	M
<i>Caretta caretta</i>		X	M
<i>Tursiops truncatus</i>		X	M
<i>Stenella coeruleoalba</i>		X	M

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

G10 - Caccia/uccisioni illegali

Nel sito è segnalato la presenza di prelievo incontrollato di fauna marina. Tali attività possono provocare un sovrasfruttamento o fenomeni di regressione delle popolazioni interessate. La minaccia agisce in maniera significativa su *Centrostephanus longispinus*, *Pinna nobilis* e *Scyllarides latus*.

Target	Pressione/Minaccia	Magnitudo	Magnitudo
<i>Centrostephanus longispinus</i>	X	M	
<i>Pinna nobilis</i>	X	M	
<i>Scyllarides latus</i>	X	M	

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

G12 - Cattura accessoria e uccisioni accidentali

La cattura accidentale o accessoria è definita *bycatch* e la pesca a strascico e quella a tramaglio sono tra le tecniche più pericolose. Tra le vittime più comuni troviamo delfini, tartarughe marine, squali, razze, uccelli e molti altri animali. Tale pressione si rileva sulle specie di interesse



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

conservazionistico presenti nella ZSC. La cattura/annegamento/intrappolamento delle specie molto spesso è causata anche da attrezzi da pesca abbandonati o persi.

Target	Pressione/Minaccia	Magnitudo	Magnitudo
<i>Caretta caretta</i>	X	L	
<i>Tursiops truncatus</i>	X	M	
<i>Stenella coeruleoalba</i>	X	M	

4.4.1. Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce

La tabella 4.3 del Formulario Standard andrebbe aggiornata con le pressioni e minacce elencate di seguito, le quali sono identificate con la codificazione aggiornata (http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).

Impatti negativi

Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
M	F08	Modifiche della linea di costa degli estuari e delle condizioni della costa per lo sviluppo, l'uso e la protezione delle infrastrutture residenziali, commerciali e ricreative (comprese le opere e le infrastrutture di difesa della costa dall'erosione marina)	o
L	F07	Attività sportive, turistiche e del tempo libero (Ancoraggio imbarcazioni da diporto)	b
L	F20	Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento del mare	b
L	G03	Pesca e raccolta di mitili (professionale, amatoriale) che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali	b
M	G10	Caccia/uccisioni illegali	i
M	G12	Cattura accessoria e uccisioni accidentali	i
M	J02	Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)	b
L	I02	Altre specie aliene	i



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

B - QUADRO DI GESTIONE

5. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 indica le 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).

Come indicato nelle linee guida regionali sono stati individuati i target delle azioni e le misure gestionali da mettere in campo, fornendo anche un'indicazione temporale per il loro conseguimento. Per la ZSC Fondali di Capo Cozzo S. Irene l'obiettivo generale si traduce, da una parte, nell'attuazione di azioni volte a mantenere lo stato di conservazione favorevole dei tre habitat di interesse comunitario presenti, 1110, 1120 e 1170 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.

Di seguito verranno fissati gli obiettivi di dettaglio.

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.

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

Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione favorevole della struttura e dell'area occupata dall'habitat, come definito dai seguenti attributi e target. Lo stato di conservazione dell'habitat a livello biogeografico è sconosciuto. Nel sito il grado di rappresentatività dell'habitat e la valutazione globale presentano valori sufficienti. Obiettivo prioritario in considerazione del ruolo della Regione che risulta elevato nella conservazione di questo habitat.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	794.18	ettari	Superficie attuale
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 0	%	Rispetto l'area occupata dall'habitat

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

	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	<i>Caulerpa racemosa</i>
	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
Prospettive future	G03 - Pesca e raccolta di mitili che causano disturbo e distruzione fisica degli 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/nullo	medio
	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Azioni di ancoraggio che provocano desertificazione del fondo, sradicamento delle fanerogame e fonti di inquinamento	Assenza del fenomeno di desertificazione	Alto/medio/basso/nullo	medio

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

I02 - Altre specie aliene	Presenza puntuale del genere <i>Caulerpa</i> spp.	Assenza di specie alloctone	Alto/medio/basso/nullo	basso
F20 - Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento del mare	Input di nutrienti da fonti urbane	Assenza di input di nutrienti	Alto/medio/basso/nullo	medio

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. A livello biogeografico lo stato di conservazione dell'habitat appare favorevole. La valutazione globale e il grado di rappresentatività del sito sono valutati con valori buoni. Obiettivo prioritario in considerazione dell'importanza dell'habitat, identificato come prioritario, analizzando inoltre il ruolo della Regione che risulta elevato nella conservazione di questo habitat.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	131.0	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Continuità della prateria: presenza di intermatte	≤ 10	%	
		Copertura di matte morta	≤ 10	%	
		Densità dei fasci fogliari	-	-	Indice di Rapporto Qualità Ecologico = BUONO (ARPACAL, 2021)
	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	%	Specie indicatrici di disturbo: <i>Caulerpa racemosa</i>

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

	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>Epinephelus marginatus</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Octopus vulgaris</i> , <i>Chondrilla nucula</i> , <i>Eunicella singularis</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	G03 - Pesca e raccolta di mitili che causano disturbo e distruzione fisica degli 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/nullo	Basso
	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Azioni di ancoraggio che provocano desertificazione del fondo, sradicamento delle fanerogame e fonti di inquinamento	Assenza del fenomeno di desertificazione	Alto/medio/basso/nullo	medio
	I02 - Altre specie aliene	Presenza puntuale del genere <i>Caulerpa</i> spp.	Assenza di specie alloctone	Alto/medio/basso/nullo	medio
	F20 - Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento	Input di nutrienti da fonti urbane	Assenza di input di nutrienti	Alto/medio/basso/nullo	Basso



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

del mare				
----------	--	--	--	--

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. Habitat non prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	84.66	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura algale	≥ XX	%	Dati insufficienti per la valutazione del parametro
	Componente biotica	Presenza di specie tipiche	si	-	<p>AMBIENTE MICROTIDALE: <i>Cystoseira spp.</i>, <i>Dictyota dichotoma</i>, <i>Lithophyllum sp.</i></p> <p>AMBIENTE CORALLIGENO: <i>Axinella cannabina</i>, <i>Axinella polypoides</i>, <i>Eunicella cavolinii</i>, <i>Eunicella singularis</i>, <i>Paramuricea clavata</i></p>
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 20	%	Specie indicatrici di disturbo: <i>Caulerpa racemosa</i>

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

	Altri indicatori di qualità biotica	Presenza di fauna indicatrice di buona qualità	si	-	<i>Astroides calycularis</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i> , <i>Epinephelus marginatus</i> , <i>Octopus vulgaris</i> , <i>Palinurus elephas</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Paramuricea clavata</i> , <i>Scyllarides latus</i> , <i>Pinna nobilis</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Azioni di ancoraggio e sport nautici provocano asportazione delle comunità associate e fonti di inquinamento	Assenza dell'azione di disturbo	Alto/medio/basso/nullo	Basso
	G03 - Pesca e raccolta di mitili che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali	Danneggiamento e asportazione di superfici rocciose	Assenza di danneggiamento delle superfici rocciose	Alto/medio/basso/nullo	Basso
	I02 - Altre specie aliene	Presenza puntuale del genere <i>Caulerpa</i> spp.	Assenza di specie alloctone	Alto/medio/basso/nullo	Basso
	F20 - Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento del mare	Input di nutrienti da fonti urbane	Assenza di input di nutrienti	Alto/medio/basso/nullo	Basso



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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

Il territorio protetto dalla ZSC, in relazione alle particolari caratteristiche batimetriche e sedimentologiche e all'utilizzo antropico (attuale e passato) del territorio, comprende un'ampia varietà di ambienti e una rete ecologica capaci 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. Le azioni di tutela delle specie *Caretta caretta* e *Tursiops truncatus*, tenuto conto dello stato di conservazione a livello nazionale e/o della necessità di implementare le conoscenze nel territorio tutelato, dovranno avere priorità attuativa.

1224 *Caretta caretta*

Mantenimento dello stato di conservazione favorevole della popolazione e del suo habitat secondo gli attributi e i target riportati di seguito. La valutazione globale, la dimensione e la densità della popolazione presente sul sito sono valutati con valori buoni. Il ruolo della Regione è elevato nella conservazione di questa specie. Obiettivo prioritario in considerazione dello stato di conservazione inadeguato a livello biogeografico.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito	<p>Categorie qualitative da <u>Formulario Standard</u></p> <p>- Molto rara = la specie è scarsa, con popolazioni molto piccole oppure occasionale (non rilevata regolarmente)</p> <p>- Rara = la specie non è molto abbondante nè frequente nel sito</p> <p>- Comune = la specie ha popolazioni di grandi dimensioni</p> <p>- Presente = da usare in via eccezionale quando non è noto se la specie è molto rara, rara o comune</p>	<p>La specie è stata segnalata presente, utilizza il sito prevalentemente come area di transito con occasionali siti di deposizione</p>
Habitat di specie	Aree di aggregazione	//	Mantenimento delle aree di aggregazione dalla specie	<p>Localizzazione: zona neritica / habitat 1110 e 1120* (circa 925 ha)</p> <p>Distanza dalla costa: varia da 1,5 km a 300 m circa</p>	<p>Habitat della specie: 1110 e 1120* .</p> <p>Gli studi sui monitoraggi dei giovani sono scarsi rispetto a quelli sugli adulti. Le grandi tartarughe si aggregano e si nutrono nelle aree neritiche, dove di solito si stabiliscono dopo</p>

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

					aver trascorso i primi anni della loro vita nelle aree oceaniche.
	Qualità dell'habitat	//	Mantenimento delle attività antropiche ad un livello tale da non influire negativamente sulla specie	Livello di impatto	Le attività antropiche quali la pesca e la attività turistico-balneare hanno un livello di influenza medio sulle specie.
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Disturbo alla specie derivato da un eccessivo turismo da diporto	Assenza del disturbo	Alto/medio/basso/nullo	Basso
	G12 - Cattura e uccisioni accidentali	Presenza di catture accidentali (bycatch)	Assenza di catture accidentali	Alto/medio/basso/nullo	Basso

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

1349 *Tursiops truncatus*

Mantenimento dello stato di conservazione favorevole della specie secondo gli attributi e i target riportati di seguito. Obiettivo non prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito	<p><u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u></p> <p>- Molto rara = la specie è scarsa, con popolazioni molto piccole oppure occasionale (non rilevata regolarmente)</p> <p>- Rara = la specie non è molto abbondante nè frequente nel sito</p> <p>- Comune = la specie ha popolazioni di grandi dimensioni</p> <p>- Presente = da usare in via eccezionale quando non è noto se la specie è molto rara, rara o comune</p>	<p><i>La specie è stata segnalata presente, utilizza il sito prevalentemente come area di transito.</i></p>
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Mantenimento delle aree utilizzate dalla specie	Acque marino-costiere poco profonde (habitat 1110 e 1120*)	Habitat: acque marino-costiere poco profonde (< 100 - 200 m)
	Qualità dell'habitat	//	Mantenimento delle attività antropiche ad un livello tale da non influire negativamente sulla specie	Livello di impatto	Le attività antropiche quali la pesca e l'attività turistica-balneare hanno un livello di influenza medio sulle specie

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	F07 - Attività sportive, turistiche e del tempo libero	Disturbo alla specie derivato da un'eccessivo turismo da diporto	Assenza del disturbo	Alto/medio/basso/nullo	Medio
	G12 - Cattura e uccisioni accidentali	Presenza di catture accidentali (bycatch)	Assenza di catture accidentali	Alto/medio/basso/nullo	Medio

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 di 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.
- **RE - regolamentazioni**, cioè quelle azioni i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.

- **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;
- **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.
- **DI - 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

- IA1 - Posizionamento di strutture artificiali per impedire la pesca a strascico illegale
- IA2 - Segnalazione con boe della presenza della ZSC
- IA3 – Azione straordinaria di rimozione rifiuti dai fondali
- IA4 - Realizzazione di campi ormeggio per la tutela di habitat sensibili

IN – incentivazioni

- INC1 - Rafforzamento della vigilanza sui controlli relativi le attività di pesca illegali
- INC2 - Rafforzamento della vigilanza per il rispetto della normativa prevista dal D.Lgs. 152/2006



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

RE – regolamentazioni

RE1 – Divieto di ancoraggio

RE2 - Divieto di circolazione nelle aree mappate come habitat 1170 con mezzi a motore ad esclusione di quelli elettrici

RE3 - Divieto di cattura, uccisione, danneggiamento, disturbo delle specie animali, prelievo della fauna marina e raccolta delle specie vegetali

MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca

MO1 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario

MO2 - Censimento e monitoraggio della fauna bento-nectonica associata agli habitat.

MO3 – Monitoraggio della specie *Caretta caretta*

MO4 – Monitoraggio mammiferi marini

MO5 – Monitoraggio costante della diffusione del genere *Caulerpa* spp.

DI - programmi didattici

D1 - Attività di informazione sensibilizzazione ed educazione ambientale in materia di conservazione dell'ambiente e sulla necessità di tutelare la biodiversità rivolte alla comunità locale e ad utenze particolari

6.3 Misure di conservazione e schede di azione

Di seguito si riportano le schede delle principali azioni gestionali individuate per la ZSC “Fondali di Capo Cozzo S. Irene”. 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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

IA1 - Posizionamento di strutture artificiali per impedire la pesca a strascico illegale
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110; 1120 specie associate all'Habitat
PRESSIONI E MINACCE
G03 – Pesca e raccolta di mitili (professionale, amatoriale) che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali
TIPOLOGIA
IA - intervento attivo
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Circa 925 ha
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
In corso
IMPORTANZA/URGENZA
Alta
FINALITÀ
Attuare azioni di protezione dalla pesca a strascico mediante una serie di interventi quali ad esempio la posa di dissuasori di ultima generazione ecofriendly ad alta prestazione di ripopolamento di specie fouling e unfouling, nonché di specie ittiche endemiche di pregio. La progettazione di tali manufatti deve contribuire alla creazione di rifugi adeguati per la fauna ittica e favorire il ripopolamento a beneficio della piccola pesca effettuata mediante attrezzature tipiche e sostenibili di sotto costa.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
La ZSC in questione ricade nell'area del Parco Marino Regionale “Fondali di Capo Cozzo-S. Irene-Pizzo Calabro-Capo Vaticano”. Il sito è caratterizzato dalla presenza dell’habitat 1110, 1120* e 1170. Nella ZSC sono stati individuati i corridoi di pesca a strascico utilizzati in maniera illegale entro la batimetrica dei -50 metri di profondità. Segnali evidenti di "aratura" dei fondali sono evidenziati da cartografie SSS e Multibeam in particolare nel tratto Briatico S. Irene.
DESCRIZIONE DELL’AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Il Dipartimento Agricoltura e Risorse Agroalimentari della Regione Calabria ha approvato, con decreto D.G. n. 7543 del 21 luglio 2019, il Bando pubblico per la selezione delle domande di sostegno a valere sulla misura FEAMP 2014-2020 1.40 par. 1, lett. b) “Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini e dei regimi di compensazione nell’ambito di attività di pesca sostenibili”. Il progetto finanziato, nominato "Interventi a protezione della Costa degli Dei", prevede il posizionamento dei cosiddetti “dissuasori antistrascico” nelle tre ZSC interessate (Fondali di Pizzo Calabro- Fondali di Capo vaticano-Fondali di Capo Cozzo S.Irene) e la realizzazione di una struttura di ripopolamento con elementi modulari che, per materiali costituenti e forma, sono in grado di favorire l'attecchimento di larve di specie bentoniche e dare rifugio alle specie ittiche. Il progetto nasce dalla considerazione della forte pressione antropica esercitata sulle risorse ittiche (inquinamento, over-fishing), che da tempo ha indotto la comunità scientifica internazionale alla ricerca di strategie utili per raggiungere un equilibrio tra la produzione e le attività di prelievo. In particolare segnali di degrado dei fondali riconducibili a danni diretti dello strascico sono evidenziati in più zone delle praterie di P. oceanica che da Pizzo Calabro si continuano fino a tutto il promontorio
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
•Ripopolamento attraverso attrazione tigmotropica della fauna ittica favorita dalla disponibilità di



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

cibo e riparo agli stessi organismi ed alla progenie; •Aumento della diversità ecologica, legata alla disponibilità di nuovi substrati per l'adesione di specie bentoniche tipiche del coralligeno, habitat che caratterizza il fondale; •Protezione e conservazione della biodiversità e degli habitat circostanti, impedendo localmente attività di pesca distruttive come la pesca a strascico; •Creazione di siti per lo sviluppo di attività turistiche eco-compatibili: pescaturismo e immersione subacquea ricreativa.

SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, WWF Vibo Valentia-Vallata dello Stilaro, Stazione Zoologica Anthon Dohrn
TEMPI E STIMA DEI COSTI
La Regione Calabria ha provveduto alla redazione della gara dove sono specificati i requisiti e le modalità di partecipazione, le procedure e i tempi di attuazione, i provvedimenti amministrativi per la concessione o il diniego del contributo. L'ATI WWF, Staz H. Dohrn è stata ammessa a finanziamento, l'intervento è in corso. Costo stimato per l'intero progetto che riguarda le tre ZSC (Fondali di pizzo Cal., fondali di Capo Cozzo S. Irene, Fondali Capo Vaticano) è di circa 467.000 €.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
La misura è inserita nel FEAMP 2014-2020 Misura 1.40 - Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi marini e dei regimi di compensazione nell'ambito di attività di pesca sostenibili.
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Valutazione ambientale post operam; analisi delle comunità biocenotiche post operam nei pressi dei dissuasori/moduli.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.

IA2 - Segnalazione con boe della presenza della ZSC
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120; 1170; e specie presenti nella ZSC
PRESSIONI E MINACCE
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero
TIPOLOGIA
IA - intervento attivo
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Riferita a tutta la superficie del sito
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Alta
FINALITÀ
Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse, migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche. Aumentare il livello della conoscenza e riconoscibilità della ZSC. Le boe perimetrali segnaletiche avranno l'obiettivo di delimitare l'area della ZSC e habitat sensibili e di limitare la pressione derivante dal turismo da diporto.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'azione descritta riguarda tutti gli habitat presenti nella ZSC (1110, 1120* e 1170) nonché le



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

specie protette presenti nell'area. All'interno della ZSC la flotta di unità da diporto risulta modesta ma raggiunge dimensioni consistenti durante il periodo estivo. Le catenarie e gli ancoraggi possono causare danni agli habitat sensibili. La ZSC in questione ricade all'interno del Parco Marino Regionale "Fondali di Capo Cozzo-S. Irene-Pizzo Calabro-Capo Vaticano", le cui norme sono regolamentate dalle disposizioni generali dettate dalla Legge regionale del 14 luglio 2003, n. 10 "Norme in materia di aree protette". Tra le varie disposizioni la fruizione turistica, culturale, didattica e ricreativa deve essere applicata in forme compatibili con la difesa della natura e del paesaggio.

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

Le strutture segnaleranno l'areale della ZSC e gli habitat sensibili in essa presenti. La misura sarà effettuata in concomitanza ad altri interventi (si prevede inoltre la realizzazione di un sistema di boe per l'ormeggio delle imbarcazioni). Le campagne di monitoraggio post installazione daranno informazioni circa l'efficacia della misura.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

Aumentare il livello della conoscenza e la riconoscibilità della ZSC. Tutelare la biodiversità terrestre e marina, gli habitat e le specie di interesse, migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche.

SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE

Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali Calabria, ONG, Comuni

TEMPI E STIMA DEI COSTI

Opere di confinamento e di tutela dei posidonieti e degli habitat sensibili attraverso l'installazione di campi boe (1110,1120 ,1170). 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.

RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

La misura è inserita nel PAF 2021-2027. Codice categoria PAF: E.2.1.3 Acque marine e costiere.

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Perimetrazione con gavitelli installati; monitoraggio pressione nautica da diporto. Indicatori di stato degli habitat interessati (Incremento/decremento % della prateria di Posidonia; caratterizzazione macrobenthos; Indice CARLIT; estensione dell'habitat e condizione dell'habitat a Prateria di Posidonia e a Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina; estensione e condizione dell'habitat 1170).

ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

IA3 – Azione straordinaria di rimozione rifiuti dai fondali
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Tutti gli Habitat e specie presenti nella ZSC
PRESSIONI E MINACCE
J02 – Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere)
TIPOLOGIA
IA – intervento attivo
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale tutta la superficie del sito
COMUNI
Briatico – Zambrone (VV)
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
Con l'arrivo della stagione estiva, la presenza di un maggior impatto turistico, determina un aumento dei rifiuti (marine litter) 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. Nel 2019 si è conclusa la fase operativa del progetto di rimozione rifiuti nei fondali marini di Capo Cozzo- S. Irene, denominato "CARMa" (Calabrian Against Rubbish and Marine litter), realizzato dall'Associazione Reef Check Italia, finanziato dalla Regione Calabria. Grazie a questo intervento, attualmente, la minaccia J02 non genera ripercussioni significative all'interno dell'area. Durante la fase conoscitiva preliminare del progetto sono stati identificati i punti maggiormente impattati, indagando un totale di circa 2074 metri. Sono stati rinvenuti n.16 attrezzi da pesca persi di cui n.8 rappresentati da reti da pesca e tremagli e n.8 da lenze della lunghezza totale stimata di circa 180 m e peso stimato di circa 160-200 Kg. I rifiuti recuperati ad opera dei volontari durante le azioni di pulizia dei fondali sono stati quindi selezionati, smistati, pesati e smaltiti. In totale, i volontari coinvolti hanno effettuato 104 immersioni durante le quali sono stati rimossi 307 kg di rifiuti di differente tipologia e attrezzi da pesca persi e/o abbandonati. Il progetto ha previsto eventi mirati alla sensibilizzazione della problematica marine litter. Attraverso la strutturazione di un programma operativo ad hoc si darà seguito al progetto di pulizia dei fondali svolto nel 2019, monitorando i punti precedentemente indagati.
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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

dove differenziare i rifiuti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento della qualità degli habitat, delle specie di interesse conservazionistico e del litorale della ZSC.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali 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: 30gg/campagna di pulizia
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
La misura è inserita nel PAF2021-2027. 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
Ente per i Parchi Marini Regionali.

IA4 - Realizzazione di campi ormeggio per la tutela di habitat sensibili
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120 e specie associate
PRESSIONI E MINACCE
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero
TIPOLOGIA
IA - intervento attivo
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Le superfici degli habitat interessati è di circa 925 ha
COMUNI
Briatico-Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Alta
FINALITÀ
Garantire la tutela e la conservazione dei fondali e delle biocenosi attraverso la fruizione regolamentata e contingentata degli specchi acquei. 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 Posidonia oceanica). L'ormeggio regolamentato, così come il divieto di ancoraggio libero, riducono il fenomeno di aratura dei fondali, in particolare di quelli vulnerabili come il posidonieto.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'ancoraggio sistematico delle imbarcazioni da diporto, nella rada naturale creata dall'Isola di Dino, come noto, espone a danni meccanici diretti le fanerogame marine ed è fonte di potenziale contaminazione, per l'abbandono di rifiuti e il rilascio di sostanze inquinanti quali olii e carburanti.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

DESCRIZIONE DELL’AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
La misura prevede nuovi campi ormeggi, ampliamenti o miglioramenti tecnologici. Il progetto prevede l'installazione di campi ormeggi e di corridoi di lancio all'interno di 10 ZSC gestite dall'Ente per i Parchi Marini Regionali. La gestione dei campi ormeggio può essere effettuata anche da remoto, predisponendo sistemi di campo telematici. Tali sistemi sono costituiti da cinque componenti principali: il gavitello telematico, il SeaPass, la stazione locale di controllo, il centro operativo e il Web Server.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento della qualità dei degli habitat e delle biocenosi associate nelle aree soggette ad ancoraggio.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali Calabria/ONG/Comuni
TEMPI E STIMA DEI COSTI
I tempi per l'esecuzione del progetto variano da 2 a 3 anni. €116.500/costo medio campo boe.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
PNRR - Investimento 3.5, Missione M2 e Componente C4: Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini”
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
N. di utenti che utilizzano il campo ormeggio/settimana N. di utente che usufruiscono del servizio prenotazione. Miglioramento dei parametri descrittivi dello stato degli habitat nelle aree soggette, (in particolare copertura, densità, etc. delle praterie a fanerogame).
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

INC1 - Rafforzamento della vigilanza sui controlli relativi le attività di pesca illegali
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120, 1170 e specie associate.
PRESSIONI E MINACCE
G03 – Pesca e raccolta di mitili che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali; G10 - Cattura e uccisioni illegali; G12 - Cattura accessoria e uccisioni accidentali
TIPOLOGIA
INC – Incentivazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
M - Media
FINALITÀ
L' azione ha il fine di regolamentare le attività di pesca sia della la piccola pesca professionale e quelle, illegali, relative allo strascico che di quella sportiva in particolare subacquea, con particolare attenzione alle aree di maggior pregio ambientale. Obietti dell'azione sono quindi Tutelare le biocenosi marine e migliorare i livelli di sostenibilità delle attività turistiche e di pesca e limitare i fenomeni di bracconaggio e pesca di frodo.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Attualmente attività di pesca incontrollate di varia origine sono diffuse all'interno del territorio della ZSC.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
L'azione prevede l'intensificazione di attività di controllo affinché non si verifichino comportamenti contrari ad una fruizione sostenibile dell'ambiente marino. Tra questi rientrano 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 eventualmente presenti nella ZSC. Il controllo sarà applicato all'interno dell'area del sito precedentemente perimetrata mediante l'installazione di boe marine con relative catenarie per segnalamento. Oltre ad una puntuale collaborazione con le autorità competenti (Capitaneria di Porto, Comando dei Carabinieri per la Tutela Ambientale ecc.), dovranno essere incentivati i controlli anche da parte di altri fruitori del mare (es. centri immersioni, diportisti) ed eventualmente attivati protocolli di intesa, anche onerosi, con le autorità competenti per aumentare la possibilità di intervento rapido in caso di segnalazione di illeciti.
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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali 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
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Controllo delle attività di pesca esercitate. Attivazione di una vigilanza con divieti e azioni di valorizzazione.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.

INC2 - Rafforzamento della vigilanza per il rispetto della normativa prevista dal D.Lgs. 152/2006
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120, 1170 e specie associate
PRESSIONI E MINACCE
F20 - Attività e strutture residenziali e ricreative che generano inquinamento del mare
TIPOLOGIA
INC – Incentivazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
L'azione ha il fine di identificare e limitare le fonti di diffusione di carichi organici/inquinanti tali da provocare impatti sull'ambiente marino e sugli habitat e specie presenti.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
La vicinanza alla costa ed all'abitato fa sì che il sito risenta delle conseguenze dell'inquinamento organico causato da scarichi non correttamente collettati nel sistema fognario. Il completamento e l'efficientamento delle reti fognarie e depurative ha un'importanza assoluta, sulla conservazione degli habitat in uno stato soddisfacente, tramite la rimozione o comunque un maggior controllo degli scarichi abusivi dei reflui.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Azione di vigilanza relativa ai controlli di attività di scarico provenienti da agglomerati urbani e recapitanti in acque marino-costiere. Controlli puntuali programmati prima e durante la stagione estiva al fine di intercettare possibili condotte o impianti non correttamente collettati. Una volta che viene identificata l'attività di disturbo si procede alla segnalazione mediante gli organi competenti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione dei carichi inquinanti di origine antropica.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali 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
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
N. di attività di scarico o impianti non a norma segnalati. Attivazione di una vigilanza a cadenza temporale programmata.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

RE1 - Divieto di ancoraggio
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120 e specie associate
PRESSIONI E MINACCE
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero
TIPOLOGIA
RE - Regolamentazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
In corso
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
Ridurre le cause di disturbo e di danno apportate all'habitat 1120* e 1110, in particolare impedire l'ancoraggio incontrollato sul fondale in corrispondenza della presenza di praterie di fanerogame marine minacciate dal turismo nautico.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Durante la stagione estiva la mole di turisti che visita il sito di interesse naturalistico con la propria imbarcazione aumenta, così come le visite legate alle attività di diving. La navigazione a motore e gli ancoraggi, nell'area perimetrata del Parco Marino Regionale, devono essere regolamentati al fine di tutelare gli habitat presenti.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
La misura è stata adottata con DGR N.322/2016 ed è vigente.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento della qualità dell'habitat 1120*, 1110 e delle comunità bentoniche e pelagiche associate.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Ente per i Parchi Marini Regionali, Capitaneria di Porto
TEMPI E STIMA DEI COSTI
La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Estensione e condizione degli habitat interessati, in particolare dell'habitat 1120 (posidonieti), 1110 (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina (praterie Cymodocea).
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Parchi Marini Regionali



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

RE2 - Divieto di circolazione nelle aree mappare come habitat 1170 con mezzi a motore ad esclusione di quelli elettrici
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1170
PRESSIONI E MINACCE
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero
TIPOLOGIA
RE – Regolamentazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Circa 84 ha
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
L'azione ha la finalità di tutelare l'habitat 1170 <i>Scogliere</i> , limitando l'azione di disturbo esercitata dalla presenza di natanti e dal turismo da diporto.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Il sito subisce durante il periodo estivo una forte pressione. Tra gli impatti si presentano anche forme di inquinanti di origine antropica e alterazioni della fauna presente. La violazione del divieto è soggetto alla sanzione amministrativa ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Consentire l'avvicinamento alla scogliera con mezzi condotti a remi, a pedali o con fuoribordo elettrico, purché con dotazioni per la protezione morbida delle fiancate (unità pneumatiche o scafi con parabordi). È fatto divieto dell'ancoraggio delle navi da diporto nei pressi della scogliera. Si prevede successivamente l'istituzione di un'attività di vigilanza e controllo ambientale. Valutare la capacità di carico dei maggiori siti di immersione, allo scopo di definire il numero massimo giornaliero ammissibile di subacquei.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato ambientale dell'habitat 1170.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali Calabria
TEMPI E STIMA DEI COSTI
I tempi dipendono dall'approvazione di regolamenti e/o ordinanze. Non sono previsti costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Condizione dell'habitat 1170. Monitoraggio della pressione antropica.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

RE3 - Divieto di cattura, uccisione, danneggiamento, disturbo delle specie animali, prelievo della fauna marina e raccolta delle specie vegetali
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat e specie presenti nella ZSC
PRESSIONI E MINACCE
F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero - G10 - Caccia/uccisioni illegali - G03 – Pesca e raccolta di mitili che causano disturbo e distruzione fisica degli habitat dei fondali
TIPOLOGIA
RE – Regolamentazione
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
In corso
IMPORTANZA/URGENZA
Alta
FINALITÀ
La continuità di tale regolamentazione è cruciale per limitare i danni causati dalla pesca sportiva e subacquea e dal prelievo illegale della fauna marina.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Come riportato nelle schede Rete Natura 2000, il sito subisce minacce di media entità, tra i quali la pesca sportiva, che non si limita all'uso delle lenze, e il prelievo illegale di fauna marina, che ha comportato una regressione di specie.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
La misura è stata adottata con DGR N.322/2016 ed è vigente.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato ambientale degli habitat e delle biocenosi associate.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali Calabria
TEMPI E STIMA DEI COSTI
La misura non prevede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Salvaguardia delle popolazioni delle specie che caratterizzano il sito. Strutture più complesse dei popolamenti bento-nectonici che compongono gli habitat
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

MO1 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120, 1170
PRESSIONI E MINACCE
Misure trasversali, nessuna pressione o minaccia specifica
TIPOLOGIA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
Definire lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC (1110, 1120* e 1170) e identificare alterazioni da collegare a specifiche pressioni e minacce.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'azione si rende necessaria per l'aggiornamento delle conoscenze sulla distribuzione e stato di conservazione, la vitalità e le dinamiche di habitat e specie di interesse comunitario (Rete Natura 2000) e di quelle di interesse regionale. L'azione costituisce l'attuazione del Programma di Monitoraggio, in riferimento alle componenti naturalistiche, da effettuarsi con cadenza periodica e che sia di riferimento per mantenere il livello di conoscenza sulle dinamiche dei popolamenti delle specie vegetali e animali e vegetazionali (habitat) quale strumento di valutazione dell'efficacia delle misure gestionali previste ed attuate nel PdG, oltre che per individuare tempestivamente eventuali nuove criticità insorte. L'attuazione del Programma di Monitoraggio dovrà prevedere la stesura di un Piano di Campionamento per le diverse componenti oggetto di monitoraggio periodico, in coerenza con i Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario a cura di ISPRA e MATTM (2016). I risultati del monitoraggio serviranno anche alla rendicontazione dei report nazionali sullo stato di attuazione della direttiva 92/43/CEE, prevista dall'art. 17 della medesima. Nel territorio della ZSC sono presenti 3 habitat presenti in Direttiva 92/43/EEC (1110, 1120* e 1170). Attualmente tutti gli habitat subiscono pressioni di diversa origine e grado, per tale motivo, i monitoraggi durante i cicli dei piani di gestione risultano necessari per comprendere il grado di conservazione.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Il Programma di Monitoraggio dovrà prevedere la stesura di un Piano di Campionamento per le diverse componenti in coerenza con i Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario a cura di ISPRA e MATTM. In particolare sono previsti: Identificazione delle aree da monitorare suddivise per habitat; programmazione di campagne di monitoraggio specifiche per ciascun habitat per tecnica e periodo di svolgimento.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Incremento sulla conoscenza dello status degli habitat presenti mediante l'analisi dei parametri utili per valutarne l'estensione e la condizione.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti, ONG



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 250 € gg/uomo.						
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO						
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027: FESR. Misura 1.3: Monitoraggio e rendicontazione. Misura 1.5: Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori						
INDICATORI,	METODOLOGIE	PER	VERIFICA	DELLO	STATO	DI
ATTUAZIONE/AVANZAMENTO						
1) 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; 2) Morfo-batimetria, caratterizzazione macrobenthos, parametri chimico-fisici della colonna d'acqua, analisi nutrienti ed inquinanti per habitat 1110; 3) Indice Carlit per la valutazione dello stato ecologico dei popolamenti algali superficiali in ambiente microtidale; 4) Presenza, estensione e condizione dell'habitat a coralligeno (morfo-batimetria, area di presenza, abbondanza e struttura di popolamenti del coralligeno).						
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI						
Ente per i Parchi Marini Regionali.						

MO2 - Censimento e monitoraggio della fauna bento-nectonica associata agli habitat.
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Tutte le specie di interesse conservazionistico presenti negli habitat marini della ZSC (nello specifico <i>Pinna nobilis</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i> , <i>Scyllarides latus</i> e altre specie)
PRESSIONI E MINACCE
Il monitoraggio delle specie non è legato ad una specifica minaccia ma alla normale gestione della ZSC.
TIPOLOGIA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
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
Un'accurata campagna di monitoraggio ad hoc, incentrata sulla ricerca e lo studio delle popolazioni delle specie presenti nell'area della ZSC, risulta necessaria, sia per le specie inserite nel Formulario Standard sia per quelle segnalate nelle ultime indagini di campo. 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 comprendere il grado di conservazione. Particolare rilevanza



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

riveste la *Pinna nobilis* associata alle praterie di *Posidonia oceanica*, da considerare anche gorgonace poriferi etc. Si fa presente che le popolazioni di *P. nobilis* italiane dal 2018 sono state colpite dall'epidemia provocata da un protozoo parassita *Haplosporidium pinnae* con gravissime conseguenze sarà quindi importante seguire gli andamenti di presenza, distribuzione, abbondanza e struttura demografica di *Pinna nobilis*.

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

L'acquisizione dei dati avverrà mediante censimenti visivi in immersione condotti da Operatori Scientifici Subacquei secondo le procedure del MATTM - ISPRA. Potranno essere adottati collaudati protocolli di monitoraggio come quello indicato, per le praterie di *Posidonia oceanica*, e per i differenti habitat. Si procederà alla identificazione e dei punti di campionamento distribuiti per habitat; programmazione di campagne di monitoraggio specifiche per comunità bentonica e neotonica.

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, Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti, ONG

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 250 € gg/uomo.

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

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Stato della popolazione, n. delle specie di Allegato II e IV (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 per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

MO3 - Monitoraggio della specie <i>Caretta caretta</i>
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
<i>Caretta caretta</i>
PRESSIONI E MINACCE
Il monitoraggio delle specie non è legato ad una specifica minaccia ma alla normale gestione della ZSC.
TIPOLOGIA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
La presente azione ha la finalità di pianificare una campagna di monitoraggi con lo scopo di aumentare le conoscenze sulla distribuzione e densità della specie <i>Caretta caretta</i> all'interno della ZSC. E' utile intrecciare tali dati con quelli relativi all'attività riproduttiva in modo da avere un quadro più esaustivo.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
La specie frequenta certamente il tratto di mare della ZSC ma i dati a disposizione in questa area sono carenti e non si hanno dati certi sulla sua nidificazione.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Campagna di censimento e monitoraggio della tartaruga marina comune. Le attività saranno condotte in accordo ai protocollo definiti di ISPRA al fine di rendere omogenei e confrontabili i dati ottenuti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Incremento delle conoscenze sullo status, la consistenza e la tendenza della specie.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti, ONG
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 300 € gg/uomo.
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
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Parametro di popolazione nelle aree di mare aperto: Line transect survey, distance sampling. Parametro della popolazione nidificante: numero totale di uova deposte, numero di tracce di emersione, numero di nidi verificati, numero di femmine identificate.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

MO4 - Monitoraggio mammiferi marini
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Specie <i>Tursiops truncatus</i> e altre specie presenti nella ZSC (<i>Stenella coeruleoalba</i>)
PRESSIONI E MINACCE
Misura trasversale, tra le pressioni registrate nel sito maggiore interesse riguardano F07 – Attività sportive, turistiche e del tempo libero; E07 – Attività di trasporto via terra, via acque, via aerea che generano inquinamento del mare; G12 - Cattura accessoria e uccisioni accidentali; J02 – Fonti miste di inquinamento delle acque marine (marine e costiere).
TIPOLOGIA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
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 della specie <i>Tursiops truncatus</i> ma non si è a conoscenza della distribuzione delle specie e della consistenza delle popolazioni. La ZSC è interessata dalla presenza di altre specie di mammiferi come <i>Stenella coeruleoalba</i> (All. IV DH). Il monitoraggio consente dunque di comprendere anche la presenza di altre specie di cetacei presenti.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Disegno di monitoraggio e censimento della specie <i>Tursiops truncatus</i> e gli altri cetacei presenti.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Incremento delle conoscenze sullo status e sulla popolazione della specie.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali Calabria, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti, ONG
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 300 € gg/uomo.
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 di area; fotoidentificazione. interazioni attività da pesca/specie rilevate.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

MO5 - Monitoraggio costante della diffusione del genere <i>Caulerpa</i> spp.
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Habitat 1110, 1120*, 1170, <i>Pinna nobilis</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i> , <i>Scyllarides latus</i>
PRESSIONI E MINACCE
I02 – Altre specie aliene
TIPOLOGIA
MO - Monitoraggio
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale
COMUNI
Briatico - Zambrone (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
Identificare le aree di presenza di <i>Caulerpa</i> spp. e controllarne la diffusione tramite azioni di monitoraggio costante.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'insediamento e la riproduzione in Mediterraneo di specie alloctone perlopiù ad affinità tropicale sono anche una conseguenza dei fenomeni di riscaldamento del pianeta (global warming). I dati pervenuti da ultime indagini rilevano la presenza di specie vegetali e animali definite esotiche invasive (Invasive Alien Species – IAS). In particolare, il fondale, in alcuni tratti, è colonizzato dall'alga alloctona <i>Caulerpa racemosa</i> .
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
L'azione finalizzata al controllo della presenza unita alla valutazione degli effetti sulle popolazioni delle specie autoctone di maggior interesse naturalistico. Le indagini dovranno essere condotte in immersione da Operatori Scientifici Subacquei certificati attraverso stime di abbondanza e lo stato di salute degli habitat. Tra le attività: Valutare possibili interferenze con le attività di pesca, l'intasamento delle reti la riduzione della pescabilità dell'attrezzo;- Rilevare l'eventuale diversità tra aree con insediamento e prive di insediamento;- Avviare l'introduzione di buone pratiche per evitare che la pesca possa rappresentare un ulteriore vettore di invasioni secondarie attraverso disseminazione dei frammenti epropaguli dell'alga;- Definire comportamenti alieutici nel tempo utili alla mitigazione del potenziale impatto della pesca sulle risorse nelle aree colpite;- Confrontare le caratteristiche dei popolamenti bentonici associati a praterie di Posidonia oceanica interessate dall'invasione di <i>Caulerpa</i> spp. con quelle di popolamenti associati a posidonieti di località limitrofe non colpite dal fenomeno;- Valutare gli effetti dell'invasione di <i>Caulerpa</i> spp. sulla struttura e sulla funzione di popolamenti macrobentonici sessili di fondo duro dell'infralitorale.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
- Definire le aree di studio principalmente interessate dal fenomeno di diffusione delle alghe aliene;- Caratterizzare da un punto di vista ambientale le aree oggetto d'indagine;- Valutare le pressioni antropiche che insistono lungo le coste delle aree indagate;- Stimare l'influenza che le pressioni antropiche possono esercitare sulla diffusione della <i>Caulerpa</i> ;- Indagare l'andamento spazio-temporale della distribuzione di <i>Caulerpa</i> in specifiche aree di indagine.
SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE
Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali Calabria, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti, ONG



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 250 € gg/uomo.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento PSR 2023-2027. 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
Monitoraggio <i>Caulerpa</i> spp., monitoraggio attività di pesca, effetti dell'invasione delle Caulerpe aliene sulle biocenosi costiere e valutazioni ambientali.
ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

D1 - Attività di informazione sensibilizzazione ed educazione ambientale in materia di conservazione dell'ambiente e sulla necessità di tutelare la biodiversità rivolte alla comunità locale e ad utenze particolari
SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO
Misura trasversale interessa tutti gli habitat e tutte le specie a questi associate
PRESSIONI E MINACCE
Misura trasversale
TIPOLOGIA
DI – programmi didattici
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Generale riguarda tutta l'area del sito
COMUNI
Pizzo Calabro (VV)
CATEGORIA TEMPORALE
Lungo termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITÀ
L'azione si articola in diverse attività di educazione ambientale, sensibilizzazione e divulgazione volta 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. 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. Inoltre, si rende necessario educare la popolazione locale e turistica ad una fruizione responsabile degli spazi, riducendo l'impatto antropico quanto possibile.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
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.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
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. 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. Realizzazione di sentieri subacquei, al fine di favorire una fruizione



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

sostenibile del sito. Nell'ambito di questa azione è fondamentale la realizzazione di iniziative di educazione ambientale e sensibilizzazione della comunità locale e di utenze particolari sul ruolo ecologico delle specie protette con particolare attenzione agli habitat sensibili presenti e alle specie protette. 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. Realizzazione di corsi di formazione per volontari, guide ambientali, e personale dell'Ente Parco per il censimento della fauna, articolati in lezioni frontali e lezioni sul campo.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

Il progetto di educazione ambientale, le azioni di sensibilizzazione e la conseguente diffusione del materiale informativo porteranno nella popolazione e turisti, ad un miglioramento della conoscenza e del rispetto dell'ambiente naturale, degli habitat e delle specie presenti nel sito e ad una fruizione più consapevole e rispettosa delle attrazioni turistico-paesaggistiche.

SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE

Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche, associazioni o consorzi di promozione turistica, scuole e comuni.

TEMPI E STIMA DEI COSTI

Tempi: iniziative annuali. Costi: massimo 20.000 € inclusa realizzazione pannellonistica e materiale informativo

RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

Fonte di finanziamento 2023-2027: **La misura è inserita nel PAF 2021-2027** Codice Categoria PAF: E.1.5 comunicazione e sensibilizzazione. Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FES

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Numero di eventi realizzati, partecipanti agli eventi, classi e alunni coinvolti. Miglioramento del: 1. grado di sensibilità e di consapevolezza riguardo alle tematiche della conservazione della natura da parte delle popolazioni locali e dei turisti; 2. grado di diffusione e conoscenza della ricchezza naturalistica e dei valori ecologici del sito; 3. grado di consapevolezza dei fattori di minaccia e delle pratiche che hanno impatto negativo su habitat e specie tutelati nel sito; 4. - 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 per i Parchi Marini Regionali.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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:



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

- 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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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.

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

INDICATORE	METODO	TIPO	2019
Estensione dell'habitat <ul style="list-style-type: none"> • morfo-batimetria 	Tecniche di acquisizione video (Side Scan Sonar, Multibeam echosounder, ROV o similari).	S/R	794.18 ha
Condizione dell'habitat <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 	Operatori scientifici subacquei, telecamera, sonda multiparametrica, analisi in laboratorio	S/R	
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	
Specie associate	Rilevamento di campo	S/R	<i>Cymodocea nodosa</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	<i>Caulerpa racemosa</i>

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene
Habitat 1120* – Praterie di Posidonie (*Posidonium oceanicae*)

INDICATORE	METODO	TIPO	2019
Estensione dell'habitat <ul style="list-style-type: none"> • morfo-batimetria • limiti della prateria 	Tecniche di acquisizione video (Side Scan Sonar, Multibeam echosounder, ROV o similari)	S/R	131.0 ha
Condizione dell'habitat <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 	Operatori scientifici subacquei, telecamera, sonda multiparametrica, analisi in laboratorio	S/R	EQR' 0.536131 EQR 0.587 Classe EQR: GOOD (Indice PREI) Profondità limite inferiore 28.2 m (Fonte Report progetto SIC CARLIT – ARPACAL)
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	<i>Posidonia oceanica</i>
Specie associate	Rilevamento di campo e analisi di laboratorio	S/R	<i>Hippocampus sp.</i> , <i>Epinephelus marginatus</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Pinna nobilis</i> , <i>Octopus vulgaris</i> , <i>Chondrilla nucula</i> , <i>Eunicella singularis</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	<i>Caulerpa racemosa</i>



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene
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. In particolare, analizzando le comunità faunistiche e floristiche pervenute dagli ultimi dati, a seguito della fase di aggiornamento, si è focalizzata l'attenzione sulle seguenti componenti:

Popolamenti	Piano
Popolamenti algali superficiali in ambiente microtidale (associazioni a <i>Cystoseira</i>)	Mesolitorale inferiore/Infralitorale superiore
Coralligeno	Circalitorale

POPOLAMENTI ALGALI SUPERFICIALI IN AMBIENTE MICROTIDALE

INDICATORE	METODO	TIPO	2019
Estensione dell'habitat	Osservazione diretta con piccola imbarcazione (metodo CARLIT), supporto cartografico	S/R	84.66 ha (estensione totale dell'habitat nel sito)
Condizione dell'habitat <ul style="list-style-type: none"> • caratterizzazione comunità bentoniche • caratteristiche geomorfologiche 	Osservazione diretta con piccola imbarcazione (metodo CARLIT), supporto cartografico	S/R	
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	<i>Cystoseira sp.</i> , <i>Padina pavonia</i> , <i>Dictyota dichotoma</i>
Specie associate	Rilevamento di campo	S/R	<i>Lithophyllum sp.</i> <i>Jania rubens</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	<i>Caulerpa racemosa</i>

**Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene
CORALLIGENO**

INDICATORE	METODO	TIPO	2019
Estensione dell'habitat <ul style="list-style-type: none"> Morfo-batimetria Potenziale estensione habitat 1170 Area di presenza di coralligeno 	Tecniche di acquisizione video (Side Scan Sonar, Multibeam echosounder, ROV o similari)	S/R	84.66 ha (estensione totale dell'habitat nel sito)
Condizione dell'habitat <ul style="list-style-type: none"> Abbondanza e condizione specie sessili Struttura dei popolamenti 	ROV	S/R	
Specie tipiche	Rilevamento di campo	S/R	<i>Eunicella cavolinii</i> , <i>Eunicella singularis</i> , <i>Paramuricea clavata</i>
Specie associate	Rilevamento di campo	S/R	<i>Astroides calycularis</i> , <i>Centrostephanus longispinus</i> , <i>Epinephelus marginatus</i> , <i>Octopus vulgaris</i> , <i>Palinurus elephas</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Scyllarides latus</i> , <i>Pinna nobilis</i>
Specie alloctone	Rilevamento di campo	S/R	<i>Caulerpa racemosa</i>

7.1.1 Metodologia e tecnica di campionamento degli habitat



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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, univoche per i 3 habitat, 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 la conservazione della natura e la pianificazione territoriale sostenibile. A tale scopo l'ISPRA ha realizzato "Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino". 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;**
- **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;
- **specie tipiche**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino;
- **specie associate**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino;
- **specie alloctone**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 09/147/CE) in Italia: ambiente marino;
- **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 i quali il biologo marino.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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 2021 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 tecnica di campionamento delle specie animali

Mammiferi marini

Il primo obiettivo delle attività di monitoraggio è quello di fornire dati sulla presenza della specie, necessari per la realizzazione di mappe di distribuzione e determinare anche la consistenza delle popolazioni della specie e il suo andamento nel tempo. Per i mammiferi marini l'unità di riferimento è il numero di individui.

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

INDICATORE	TIPOLOGIA	PARAMETRO	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO	2019
Cetacei - Tursiops truncatus - Stenella coeruleolba	Stima del parametro popolazione; stima della qualità dell'habitat per la specie.	Line transect survey da piattaforme aeree e navali; distance sampling 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); acoustic line transect (le stime di abbondanza riguardo il capodoglio vengono ottenute principalmente con questa tecnica); fotoidentificazione.	Mezzo navale o aereo con personale specializzato.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-

Rettili

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 ISPRA (2013).

INDICATORE	TIPOLOGIA	PARAMETRO	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO	2019
------------	-----------	-----------	--------	----------------	------	------



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Caretta caretta	Stima del parametro di popolazione (sia nelle aree di mare aperto che popolazione nidificante); stima della qualità dell'habitat per la specie.	Per parametro di popolazione nelle aree di mare aperto: <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). Per parametro della popolazione nidificante: numero totale di uova deposte, numero di tracce di emersione, numero di nidi verificati, numero di femmine identificate.	Mezzo navale o aereo con personale specializzato; pattugliamento delle spiagge.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-
------------------------	---	---	---	--	-----	---

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. Nella ZSC in questione, sono presenti i seguenti invertebrati che rientrano negli allegati della direttiva Habitat.

Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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>Centrostephanus longispinus</i>	Stato della popolazione (distribuzione, densità, taglia, andamento della popolazione, impatto dell'attività antropica) e monitoraggio dell'habitat d'elezione, ossia coralligeno	Presenza/assenza della specie, densità per m ² , biometria (diametro del dermascheletro e colore), natura del substrato	Rilevamento di campo con operatore subacqueo, videocamere telecomandate o ROV. Rilevamento da effettuare preferibilmente durante le ore serali	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 acquisite dalle attività subacquee ricreative o dalle catture derivanti dalle diverse attività di pesca	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze	S/R	-

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



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

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*. La specie è anche soggetta alla raccolta per scopi ornamentali, alimentari ed è vulnerabile alla perdita di habitat, agli ancoraggi, agli attrezzi da pesca, in particolare alle reti da posta fissa e allo strascico illegale, agli effetti negativi legati all'espansione della presenza di specie non indigene. Per quanto riguarda le tecniche di monitoraggio 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)".

Centrostephanus longispinus è un riccio regolare con lunghi aculei sottili e fragili, non presenti in altre specie di riccio in Mediterraneo. Questo riccio è caratterizzato, inoltre, da spine mobili, claviformi e in genere di color rosso o raramente nero sulla superficie orale (inferiore). Diametro massimo del dermascheletro 6 cm. Gli aculei primari possono superare i 70 mm di lunghezza, mentre quelli secondari hanno una lunghezza compresa tra 5 e 30 mm (Pawson & Miller, 1983). La profondità alla quale questo riccio può essere ritrovato più facilmente è compresa tra i 40 e 200 metri circa; esistono alcune segnalazioni a profondità più superficiali (anche 5 m) e nelle praterie di Posidonia (circa 25 metri); segnalazioni più recenti estendono la sua presenza oltre i 300 metri.

La specie è essenzialmente legata a fondi duri, tipicamente al coralligeno, dove durante il giorno rimane protetto in anfratti e cavità, e a fondi detritici. La specie è considerata rara, ma per alcuni autori tale rarità è in realtà apparente ed essenzialmente legata all' inaccessibilità del suo habitat e ai metodi tradizionali di campionamento.

È generalmente considerata una specie termofila e stenoterma, perché raramente presente in acque con temperatura inferiore a 12 °C. Tuttavia non supera mai la soglia del termocline estivo, evitando così acque per lui eccessivamente calde. Il suo optimum termico si ritiene essere compreso tra 12°C e 18°C (Templado & Moreno, 1996). È una specie in grado di muoversi con una certa rapidità, stimata fino a circa 5m/h. Per la maggior parte del giorno rimane però immobile in fessure o cavità, dalle quali esce solo di notte per nutrirsi.

Si ritiene che questo riccio sia in grado di assorbire direttamente materia organica, così come di nutrirsi di foglie di Posidonia e di epifiti eventualmente presenti. Si pensa che però la sua principale fonte alimentare sia costituita da alghe calcaree, da qui la predilezione per il coralligeno.

Alcuni studi hanno individuato nella profondità la variabile più importante per predire la distribuzione di questa specie, seguita dal tipo di substrato e dalla presenza di fondali pianeggianti (Guallart & Templado, 2012).

Gli aspetti sulla biologia ed ecologia di questa specie e lo stato delle sue popolazioni non sono adeguatamente conosciuti. La mancanza di queste informazioni rende particolarmente vulnerabile la specie, soprattutto alla luce di impatti antropici quali la pesca artigianale e l'acidificazione degli oceani. Un'altra fonte di pericolo per questo riccio è rappresentata dalla raccolta in immersione subacquea (Francour, 1991).

Scyllarides latus, il cui nome comune è cicala grande o magnosa, è un crostaceo malacostraco presente in tutto il Mediterraneo, ad eccezione dell'Adriatico centrale e settentrionale, e lungo le coste dell'Atlantico centro-orientale. La specie può raggiungere una lunghezza totale di 45 cm, ma



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

normalmente non supera i 30 cm (Pessani & Mura, 2007). La colorazione può variare dal giallastro al bruno-rossastro. *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). Si trova prevalentemente tra i 2 e i 50 m di profondità, ma può spingersi a profondità molto maggiori (400 m) (Pessani & Mura, 2007). Le magnose si nutrono di bivalvi e gasteropodi e svolgono l'attività riproduttiva una volta l'anno, durante i mesi estivi (Holthuis, 1991; Lavalli *et al.*, 2007; Pessani & Mura, 2007).

La principale minaccia per *S. latus* è il prelievo eccessivo. L'interesse commerciale per la specie, favorito anche dalle sue grandi dimensioni, ha condotto al sovrasfruttamento delle popolazioni.

Le tipologie di pesca più utilizzate per la cattura delle magnose sono la pesca con le reti da posta (tramagli), le nasse e la pesca subacquea (Holthuis, 1991; Spanier & Lavalli, 2007). I metodi di osservazione *in situ*, come i censimenti visuali in immersione, che non si basano sul prelievo degli organismi rappresentano per molte specie protette una metodologia ideale di raccolta dati. Tali metodi possono tuttavia risultare inefficaci per il monitoraggio di specie come *S. latus*, caratterizzate da abitudini tipicamente notturne e densità di popolazione molto esigue. 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 a la tipologia di informazioni da raccogliere, è infatti possibile acquisire dati di tipo semi-quantitativo sulla specie, sia in aree soggette a tutela ambientale 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). Allo stato attuale, la mancanza di una metodologia di indagine standardizzata e collaudata (ed economicamente sostenibile) per la raccolta di dati quantitativi sulla specie non consente una stima del parametro popolazione pienamente affidabile. Tuttavia, attraverso l'attivazione di una rete di raccolta dati basata sui metodi sopra riportati, è possibile migliorare ed aggiornare le conoscenze sulla presenza delle specie lungo le coste italiane e sulla effettiva consistenza delle popolazioni.

Infine, 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. A parità di condizioni ambientali, le aree più favorevoli per la specie sono pertanto quelle in cui le attività di prelievo sono regolamentate o addirittura non consentite.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Considerata la tipologia di raccolta dati proposta e la probabile esiguità delle segnalazioni, si suggerisce di condurre i monitoraggi basati sulle immersioni ricreative e sui dati di cattura in ogni stagione.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

C - BIBLIOGRAFIA

Aspetti geologici, geomorfologici idrogeologici e climatici

ARPACAL – CENTRO FUNZIONALE MULTIRISCHI. Banca dati meteorologici

Cassa per il Mezzogiorno - Foglio 245 I N.E. bis “TROPEA” della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000 (Cassa per il Mezzogiorno). E note illustrative.

Chiocci F.L., D'Angelo S., Orlando L. e Pantaleone A. 1989. Evolution of the holocene shelf sedimentation defined by high –resolution seismic stratigraphy and sequence analysis (calabro-tyrrhenian continental shelf). Mem. Soc. Geol. It., 48: 359-380.

De Ritis, R., Dominici, R., Ventura, G., Nicolosi, I., Chiappini, M., Speranza, F., & Sonnino, M. (2010). A buried volcano in the Calabrian Arc (Italy) revealed by high-resolution aeromagnetic data. *Journal of Geophysical Research*, 115(B11), B11101.

Loreto Maria Filomena, Denis Sandron, Annalisa Franzo, Paola Del Negro, Fabrizio Zgur, Lorenzo Facchin, Umberto Fracassi, Domenico Ridente, Francesco Italiano & Yeliz Iscan. A multidisciplinary approach to the 8 September 1905 earthquake study (offshore Eastern Calabria), the ISTEGE project. 86° Congresso SGI – Il Mediterraneo un archivio geologico tra passato e present, Arcavate di Rende (CS), 18-20 Settembre 2012.

Piano di Gestione locale relativo all'intera costiera tirrenica regionale – GSA 10

Rao A., Gramigna P., Neri C., 2007. Aspetti sedimentologici e biostratigrafici della sezione neogenica di Piscopio nell'area di Monte Poro, Vibo Valentia (Calabria). *Geologica Romana*, 40: 147–161.

Aspetti di Biologia Marina

AA.VV. 2021. 2021. RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA. 2Voll. Rubbettino Editore.

Trainito E. e Baldaconi R. (2021) - “Atlante di Flora e Fauna del Mediterraneo, guida alla biodiversità degli ambienti marini” Casa editrice Il Castello.

AUGIER H. (1985) - *L'herbier à Posidonia oceanica, son importance pour le littoral méditerranéen, sa valeur comme indicateur biologique de l'état de santé de la mer, son utilisation dans la surveillance du milieu, les bilans écologiques et les études d'impact*. Vie marine, 7: 85-113.

Bacci T., Rende F.S., Montefalcone M., (2012) - Elemento di Qualità Biologica Angiosperme. Scheda metodologica ISPRA per il calcolo dello stato ecologico secondo la metodologia PREI. Procedure di campionamento per la raccolta dati.

Basso L., Vasquez-Luis M., García-March J.R., Deudero S., Alvarez E., Vicente N., Duarte C.M., Hendriks E., (2015) - *The Pen Shell, Pinna nobilis: a review of population status and recommended research priorities in the Mediterranean Sea*. Adv. Mar. Biol., 71: 109-160.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

- Bava S. (2009) - *Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758). In: Relini G., Tunesi L (eds). *Le specie protette del protocollo SPA/BIO (Convenzione di Barcellona) presenti in Italia-Schede descrittive per l'identificazione*. Biol. Mar. Mediterr., 16 (Suppl. 2): 172-174.
- Bertrand M.C., Boudouresque C.F., Foret P., Lefevre J.R., Meinesz A. (1986) - *Réseau de surveillance Posidonies*. Rapport 1985. GIS Posidonie Publ., Marseille, Fr: 1-61.
- Bianchi C.N., Ardizzone G.D., Belluscio A., Colantoni P., Diviacco G., Morri C., Tunesi L. (2003) - *La cartografia del benthos*. Biol. Mar. Mediterr., 10 (Suppl.): 367-394.
- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., *Manuale italiano d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*.
- Boudouresque C.F., Bernard G., Bonhomme P., Charbonnel E., Diviacco G., Meinesz A., Pergent G., Pergent-Martini C., Ruitton S., Tunesi L. (2006) - *Préservation et conservation des herbiers à Posidonia oceanica*. Ramoge pub. : 202 pp.
- Boudouresque C.F., Charbonnel E., Meinesz A., Pergent G., Pergent-martini C., Cadiou G., Bertrand M.C., Foret P., Ragazzi M., Rico-Raimondino V. (2000) - *A monitoring network based on the seagrass Posidonia oceanica in the northwestern Mediterranean Sea*. Biologia Marina Mediterranea, 7: 328-331.
- 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.
- Buia M. C., Gambi M. C., Dappiano M. (2004) - *Seagrass systems*. Biol. Mar. Mediterr., 10(suppl): 133-183. CICERO A.M., DI GIROLAMO I. (Ed) (2001) - *Metodologie analitiche di riferimento del Programma di Monitoraggio dell'ambiente marino costiero (Triennio 2001-2003)*. Roma, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ICRAM.
- Cagnolaro L., Cozzi B., Notarbartolo di Sciarra G., Podestà M. (eds), 2015. *Fauna d'Italia – Mammalia IV - Cetacea*. Edagricole Calderini, Bologna. 375 pp
- Calumpong H.P., Fonseca M.S. (2001) - *Seagrass transplantation and other seagrass restoration methods*. In: *Global Seagrass Research Methods*. Eds: Short F.T. and Coles R.G. Elsevier Science. chapter 22: 425-442.
- Casale P., Margaritoulis D., 2010. *Sea Turtles in the Mediterranean: Distribution, threats and conservation priorities*. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group, Gland, Switzerland. 294 pp.
- Cerraro C., Ponti M., Silvestri S., (2019) "Guida alla Biologia Marina del Mediterraneo". Kemet Editore.
- Cinelli, F., Cossu, A., Di Maida, G., Dural, B., Francour, P., Gobert, S., Lepoint, G., Meinesz, A., Molenaar, H., Mansour, H.M., Panayotidis, P., Peirano, A., Pergent, G., Piazzini, L., Pirrotta, M., Relini, G., Romero, J., Sanchez- Lizaso, J.L., Semroud, R., Shembri, P., Shili, A., Tomasello, A., Velimirov, B., (2005b) - *Descriptors of Posidonia oceanica meadows: use and application*. Ecological Indicators, 5: 213–230.
- Duarte C.M., Marbà N., Gacia E., Fourqurean J.W., Beggins J., Barrón C., Apostolaki E.T. (2010) – *Seagrass community metabolism: Assessing the carbon sink capacity of seagrass meadows*. *Global Biogeochemical Cycles*. 24(4).
- 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*



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.

- Evans D., Arvela M. (2011) - *Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines for the period. 2007-2012.*
- Francour P. (1991) - *Statut de Centrostephanus longispinus en Méditerranée.* In: Boudouresque C.F., Avon M., Gravez V. (eds.). *Les espèces marines à protéger en Méditerranée. GIS Posidonie publ., Fr. pp.187-202.*
- Francour P. (1997) - *Fishassemblages of Posidonia oceanica beds at Port Cros (France, NW Mediterranean): assessment of composition and long term fluctuations by visual census.* Marine ecology, 18(2): 157-173.
- García-March J.R., Vicente N. (2006) - *Protocol to study and monitor Pinna nobilis populations within marine protected areas.* Malta Environmental and Planning Authority, MedPAN Project. 78 pp.
- Giakoumi S., Sini M., Gerovasileiou V., Mazor T., Behr J., Possingham H.P., Abdulla A., Çinar M.E., Dendrinou P., Gucu A.C., Karamanlidis A.A., Rodic P., Panayotidis P., Taskin E., Jaklin A., Voultziadou E., Webster C., Zenetos A., Katsanevakis S., (2013). *Ecoregion-based conservation planning in the Mediterranean: dealing with large-scale heterogeneity.* PLoS One, 8: e76449.
- Gnone G., Bellingeri M., Dhermain F., Dupraz F., Nuti S., Bedocchi D., Moulins A., Rosso M., Alessi J., McCrea R.S., Azzellino A., Airoidi S., Fortunato N., Laran S., David L., Di Meglio N., Bonelli P., Montesi G., Trucchi R., Fossa F., Wurtz M., 2011. *Distribution, abundance, and movements of the bottlenose dolphin (Tursiops truncatus) in the Pelagos Sanctuary MPA (north-west Mediterranean Sea).* Aquat. Conserv., 21: 372-388.
- Guallart J., Templado J. (2012) - *Centrostephanus longispinus.* In: VV.AA. (eds.). *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados.* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 58 pp.
- ISPRA, 2013. *Manuali e Linee Guida 89/2013.* ISBN 978-88-448-0608-8.
- Lauriano G., Panigada S., Fortuna C.M., Holcer D., Filidei E. jr., Pierantonio N., Donovan G., 2011. *Monitoring density and abundance of cetaceans in the seas around Italy through aerial survey: a contribution to conservation and the future ACCOBAMS Survey.* International Whaling Commission SC/63/SM6.
- Lauriano G., Pierantonio N., Donovan G., Panigada S., 2014. *Abundance and distribution of Tursiops truncatus in the Western Mediterranean Sea: an assessment towards the Marine Strategy Framework Directive requirements.* Mar. Environ. Res., 100: 86-93. doi:10.1016/j.marenvres.2014.04.001.
- Lewis T., Boisseau O., Danbolt M., Gillespie D., Lacey C., Leaper R., Matthews J., Mclanaghan R., Moscrop A., 2018. *Abundance estimates for sperm whales in the Mediterranean Sea from acoustic line-transect surveys.* J. Cetacean Res. Manage., 18: 103-117.
- Maiolo M., Carini M., Pantusa D., Capano G., Bonora M. A., Lo Feudo T., Sinopoli S., Mel R. A. (2020) - *History and heritage of coastal protection in the southern tyrrhenian area.* DOI: 10.4408/IJEGE.2020-02.0-02
- Mcleod E., Chmura G.L., Bouillon S., Salm R., Björk M., Duarte C. M., Silliman B.R. (2011) - *A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂.* Frontiers in Ecology and the Environment, 9(10): 552-560.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

- Mingozi 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.
- Mingozi T., Mencacci R., Cerritelli G., Giunchi D., Luschi P., 2016. Living between widely separated areas: long-term monitoring of Mediterranean loggerhead turtles sheds light on cryptic aspects of females spatial ecology. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 485: 8-17.
- Pawson D.L., Miller J.E., 1983. Systematics and Ecology of the Sea-Urchin Genus *Centrostephanus* (Echinodermata: Echinoidea) from the Atlantic and Eastern Pacific Oceans. *Smithson. Contrib. Mar. Sci.*, 20, 1-15.
- Pérès J.M., Picard J., (1964) - *Nouveau manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée*. Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume, 31 (47): 5-137.
- Pergent G., Bazairi H., Bianchi C. N., Boudouresque C.F., Buia M. C., Calvo S., Morri C. (2014) – *Climate change and Mediterranean seagrass meadows: a synopsis for environmental managers*. Mediterranean Marine Science, 15/2 doi.org/10.1268/mms.621.
- 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 105/2014 – Linee guida per gli studi ambientali connessi alla realizzazione di opere di difesa costiera.
- 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.
- Rapporto ISPRA 106/2014 – Conservazione e gestione della naturalità negli ecosistemi marino-costieri. Il trapianto delle praterie di *Posidonia oceanica*
- Relazione finale Progetto “I siti di importanza comunitaria (SIC) marini della Calabria”, Regione Calabria - Dipartimento “Ambiente e Territorio” e ARPACAL (2021).
- Stocco R., Pirrera L., Cellini E., (2020) - *L'applicazione di tecniche innovative nel monitoraggio costiero degli habitat prioritari*, pp. 620-631 CC BY 4.0 International, DOI 10.36253/978-88-5518-147-1.62.
- Telesca L., Belluscio A., Criscoli A., Ardizzone G., Apostolaki E.T., Frascchetti 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.
- Templado J., Moreno D.(1996) - *Nuevos datos sobre la distribución de (Echinodermata: Echinoidea) en las costas españolas*. *Graellsia*, 52: 107-113.
- UNEP/MAP-RAC/SPA (2011) - Draft Guidelines for the Standardization of Mapping and Monitoring Methods of Marine Magnoliophyta in the Mediterranean. Tenth Meeting of Focal Points for SPAs Marseilles, France, 17-20 May 2011, RAC/SPA Publ., , UNEP(DEPI)/MED WG 359/9: 1-63.
- 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.



Zona Speciale di Conservazione IT9340094– Fondali di Capo Cozzo – S. Irene

Aspetti socio-economici

Regione Calabria, RETE NATURA 2000. Biodiversità in Calabria. 2001

<https://www.amministrazionicomunali.it/>

<https://www.comune.briatico.vv.it/>

<http://smart.comune.vibovalentia.vv.it/>

<https://www.comune.cessaniti.vv.it/>

<http://www.comune.zungri.vv.it/>

<http://www.comune.zaccanopoli.vv.it/>

<https://www.comune.zambrone.vv.it/>

<https://www.comune.parghelia.vv.it/>

<http://www.italiapeda.it>

<https://www.istat.it>

<https://www.flagdellostretto.it>

<https://www.portodigioiatauro.it/network-seaports/porto-di-vibo-valentia/>

ALLEGATI

Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario

Tabellone Obiettivi e Misure

Dati aggiornamento formulari

Nota su "Cartografia fauna".

Considerata la carenza di dati georeferenziati riguardanti le specie di fauna marina ospitate nel sito, non è possibile fornire una cartografia attendibile e aggiornata per questi elementi.

Con particolare riferimento al necton, la mappatura cartografica di poche segnalazioni puntuali (e spesso datate), offre informazioni non esaustive.