Prot.12799 del 26/03/2018

UNIONE EUROPEA | REGIONE CALABRIA | REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE CALABRIA Dipartimento Ambiente e Territorio Settore 5: Parchi ed Aree Naturali Protette	PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014-2020 FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE	PROGRAMMA DI AZIONE 2014-2020 6.5.A.1 "Azioni previste nei Prioritized Action Framework (PAF)e nei Piani di gestione della Rete Natura 2000" - Sub-Azione 1

PROGRAMMA OPERATIVO

(Convenzione Prot. 1453 del 29.11.2017 - Art.3 – Comma a)

PROGETTO

I SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) MARINI DELLA CALABRIA

STATO DELLE CONOSCENZE E IMPLICAZIONI NELLE STRATEGIE DI MONITORAGGIO, GESTIONE E CONSERVAZIONE.

VALUTAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE MARINO - COSTIERE DELLA CALABRIA [METODO "CARLIT"].

A cura di della **U.O. "MARINE STRATEGY"** di

ARPACAL

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria

Sommario

Premessa 3
Obiettivo principale 3
La Strategia 3
La Metodologia per determinare lo stato di conservazione degli habitat marini 3
Le Specie da Monitorare 4
Lo Stato di conservazione soddisfacente 5
Interventi e azioni 8
I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) marini della Calabria 10
Sic Costieri 14
Programma Operativo SIC Marini Calabria 15
Programma Operativo Carlit 17
Cartografia SIC Marini 19
SIC Direttiva Habitat 24
SIC Costieri 26

Premessa

La Rete ecologica europea di aree per la conservazione della biodiversità (RETE NATURA 2000) istituita dall'art.3 della Direttiva 92/43/CEE è costituita dai (SIC) Siti di Importanza Comunitaria poi Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate dagli Stati membri a norma della Direttiva 79/409/CEE.

La Rete ecologica europea di aree per la conservazione della biodiversità serve a garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di flora e fauna minacciati o in pericolo di estinzione nella loro area di ripartizione naturale. Le singole Regioni e Province autonome hanno individuato per la prima volta i siti destinati a costituire la Rete Natura 2000 nell'ambito di un progetto coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente, denominato Life Natura "Bioitaly" (1995) e gli elenchi dei relativi SIC e delle ZPS sono stati poi pubblicati con una serie di Decreti ministeriali.

Obiettivo principale

Conservare e valorizzare il patrimonio di biodiversità marino della Calabria, riducendo e controllando le pressioni umane che ne costituiscono una minaccia, favorendone un uso economico e una fruizione sostenibili a beneficio delle attuali e future generazioni.

La Strategia

La strategia che si propone ARPACAL con il presente progetto è quella di (1) implementare le conoscenze relative alla conservazione, gestione e monitoraggio dei siti di importanza comunitaria (SIC) marini e costieri e (2) valutare la qualità ecologica delle acque marino – costiere regionali attraverso l'attuazione del metodo CARLIT. Il fine è quello di proteggere e ripristinare il mare calabrese e garantire che le attività umane siano svolte in maniera sostenibile affinché le generazioni presenti e future possano beneficiare di una risorsa biologicamente ricca, sicura, pulita, e produttiva.

La Metodologia per determinare lo stato di conservazione degli habitat marini

Le direttive sulla Natura mirano ad ottenere e mantenere uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie ed ogni sei anni gli Stati Membri sono tenuti a segnalare alla CE lo stato di conservazione della Rete sul proprio territorio. Per questo è fondamentale identificare delle metodologie standardizzate per valutare lo stato di conservazione e studiare misure per renderlo e mantenerlo soddisfacente.

Gli habitat marini sono estesi e complessi e la principale problematica deriva dal fatto che sono stati definiti, a differenza di quelli terrestri, non in base alle caratteristiche

biologiche, ma partendo da peculiarità geomorfologiche. Inoltre molti habitat comprendono differenti comunità biologiche, ognuna delle quali dovrebbe essere definita e trattata separatamente (Davies et al., 2001). Per le specie è invece meno complesso definire dei criteri e delle metodologie o mettere a punto dei piani di monitoraggio e di conservazione.

Le Specie da Monitorare

Tursiops truncatus (da indagare con risorse MATTM POA 2018 "Marine Strategy")	***Pinna nobilis*** (da indagare con risorse MATTM POA 2018 "Marine Strategy")	***Lithophaga lithophaga***	***Centrostephanus longispinus***
Il tursiope (*Tursiops truncatus*, Montagu, 1821) o delfino dal naso a bottiglia, è un cetaceo odontoceto appartenente alla famiglia dei Delfinidi	Comunemente nota come nacchera, pinna comune, cozza penna o stura, è il più grande bivalve presente nel Mar Mediterraneo. (Linnaeus 1758)	Il dattero di mare (*Lithophaga lithophaga*, Linnaeus, 1758) è un mollusco bivalve della famiglia Mytilidae.	Il riccio corona o riccio diadema (*Centrostephanus longispinus*, Philippi, 1845) è un riccio di mare della famiglia Diadematidae, diffuso nel mar Mediterraneo
Paramuricea clavata	***Corallium rubrum*** (da indagare con risorse MATTM POA 2018 "Marine Strategy")	***Epinephelus marginatus***	***Hippocampus hippocampus***
La gorgonia rossa (*Paramuricea clavata* (Risso, 1826)) è una gorgonia mediterranea della famiglia Plexauridae	Il corallo rosso (*Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758) è un octocorallo della famiglia Coralliidae, diffuso nel mar Mediterraneo	La cernia bruna (*Epinephelus marginatus*, Lowe, 1834) è un pesce appartenente alla famiglia dei Serranidae.	Il cavalluccio marino (*Hippocampus hippocampus*, Linnaeus, 1758) è un pesce d'acqua salata appartenente alla famiglia Syngnathidae.
Hippocampus guttulatus	***Stenella coeruleoalba***	***Delphinus delphis***	***Physeter macrocephalus***
Il cavalluccio camuso (*Hippocampus guttulatus*, Cuvier, 1829) è un pesce d'acqua salata appartenente alla famiglia Syngnathidae, diffuso nel Mar Mediterraneo	La stenella striata (*Stenella coeruleoalba*, Meyen 1833) è un cetaceo odontoceto appartenente alla famiglia dei delfinidi che vive nelle acque temperate	Il delfino comune (*Delphinus delphis*, Linnaeus, 1758) è un mammifero marino della famiglia Delphinidae.	Il capodoglio (*Physeter macrocephalus*, Linnaeus 1758) o fisetere (dal greco φῡσητήϱ, phȳsētḗr, "sfiatatoio", "che soffia") è il più grande di tutti gli Odontoceti e il più grande animale vivente munito di denti, misurando fino a 18 metri di lunghezza.
Globicephala melas			
Il globicefalo (*Globicephala melas* (Traill, 1809)), chiamato anche delfino pilota o balena pilota, è una delle due specie di cetacei del genere Globicephala, insieme al globicefalo di Grey. Fanno parte della famiglia Delphinidae.			

Lo Stato di conservazione soddisfacente

Lo stato di conservazione soddisfacente di un habitat e di una specie di interesse comunitario è definito dall'art.1 della direttiva Habitat come la somma di tutti i fattori che, agendo su habitat e specie (distribuzione, struttura, funzione e abbondanza), determinano una condizione di stabilità o incremento della struttura e delle funzioni necessarie al proprio mantenimento a lungo termine. Lo stato di conservazione di un habitat dipende chiaramente dallo stato di conservazione delle specie che lo caratterizzano (specie tipiche): l'habitat è valutato in condizione soddisfacente se lo sono anche le sue specie tipiche.

Per un habitat lo stato di conservazione è soddisfacente quando:

- il suo range di distribuzione naturale è stabile 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 (come di seguito indicato).

Per una specie lo stato di conservazione è soddisfacente quando:

- l'andamento delle popolazioni indica che tale specie continua o può continuare ad essere vitale;
- l'area di ripartizione naturale 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.

La CE per coadiuvare gli Stati Membri nella risoluzione di questa problematica ha redatto e più volte aggiornato il "Manuale d'interpretazione degli habitat dell'Unione Europea", le cui ultime versioni (2007, 2013) sono state modificate per includere le informazioni sugli habitat marini (EC, 2013b).

Alcuni Paesi europei stanno tentando di strutturare dei programmi di monitoraggio e di valutazione dello stato degli habitat, basandosi sulla suddivisione degli habitat in unità biologiche significative secondarie (sub-features), per tenere conto di tutte le comunità biologiche presenti negli habitat elencati in direttiva.

Questo approccio è stato affrontato per la prima volta nel Regno Unito (Davies et al., 2001), ed è stato poi seguito anche in Danimarca sia per predisporre un tool per la

valutazione dello stato di conservazione degli Habitat (Dahl et al., 2004) che per strutturare un programma di monitoraggio (Skov et al., 2012).

Entrambe le metodologie messe a punto prevedono:

1) *Identificazione e definizione di unità biologiche significative secondarie (sub-features)* - Per monitorare e gestire gli habitat marini è opportuno suddividerli in unità più piccole dette sub-features. L'operazione prevede ovviamente che ci sia una buona conoscenza della distribuzione degli habitat, approfondita con tutti i mezzi a disposizione (cartografie, sonar, immersioni dirette etc…). Le sub-features sono comunità biologiche distintive e distinguibili per caratteristiche strutturali o geografiche.
2) *Definizione delle pressioni che agiscono sulle unità biologiche significative secondarie* - Identificare pressioni e minacce, nonché la sensibilità degli habitat a queste pressioni è un prerequisito fondamentale per sostenerne o migliorare lo stato di conservazione.
3) *Identificazione di indicatori* - Un buon indicatore deve essere facile da misurare e riflettere in maniera comprensibile i cambiamenti di stato di un certo elemento della biodiversità, e deve essere correlato con le pressioni esistenti e applicabile a diverse scale geografiche.

Di seguito viene riportata una tabella esemplificativa con alcuni dei messaggi chiave al fine di ottimizzare la designazione delle misure di conservazione nei siti SIC marini Natura 2000 della Regione Calabria.

OBIETTIVO	AZIONE
Ogni sito deve avere obiettivi di conservazione chiari e quantificati	Per ogni sito deve essere chiaro il motivo della designazione, habitat e specie presenti
	Tutte le valutazioni di impatto devono essere riferite agli obiettivi di conservazione individuati
Raggiungere lo stato di conservazione soddisfacente per habitat e specie	Attivare un metodo di valutazione dello status di conservazione
	Attivare un metodo di monitoraggio pluriennale
Designare un piano di monitoraggio che soddisfi vari requisiti dettati dalla CE	Mettere a punto una procedura di monitoraggio standardizzata
	Impostare il monitoraggio dei siti in modo da tenere in considerazione tutte le richieste presenti nelle varie direttive comunitarie
Assicurare la giusta protezione a specie migranti e con alta mobilità	Produzione di piani di conservazione
Designazione di misure di conservazione	Effettuare un'analisi dei rischi
	Documenti generali di gestione dell'attività con valenza pluriennale
	Le autorizzazione alle attività vanno sottoposte alla valutazione di incidenza
Cooperazione tra le parti	Condivisione dei dati, favorire il follow-up dei vari progetti in corso, etc..

Interventi e azioni

I dati derivanti da programmi di sorveglianza e di monitoraggio devono consentire alla Regione Calabria di identificare lo stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti nei siti.

Si dovranno, altresì, anche identificare eventuali fonti di pressioni. Dopodiché, dovranno definire misure adeguate di mantenimento e/o conservazione per garantire uno stato di conservazione "soddisfacente" Conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva "Habitat", dovranno istituire le necessarie misure di conservazione compresi, se necessario, piani di gestione realizzati appositamente per i siti.

Per i diversi elementi sottoposti a tutela in un determinato sito, il loro stato di conservazione attuale, lo stato da conseguire e il periodo di tempo in cui tali azioni devono essere portate a compimento, sono gli elementi principali per la definizione delle misure di conservazione da adottare.

Pertanto, l'Arpacal è incaricata di identificare le necessarie misure di conservazione e i successivi parametri dell'attuazione e applicazione.

A tale scopo è necessario un programma di monitoraggio per valutare la condizione attuale del sito e per dare forma ad adeguate misure di manutenzione e/o ripristino. Le autorità nazionali sono responsabili del monitoraggio del sito (direttiva "Habitat", articolo 11). La valutazione dell'efficacia e dell'idoneità delle misure attuate consentirà all'autorità responsabile del sito di pianificare nuove attività per raggiungere obiettivi di conservazione e per riferire circa lo stato di conservazione del sito conformemente ai requisiti della direttiva "Habitat" (articoli, 11, 17…) e della direttiva "Uccelli selvatici" (articoli 4, 12…).

La seguente tabella, inclusa nel documento, sarà utilizzata dall'ARPACAL per fornire un orientamento generico per lo sviluppo di sistemi di valutazione e per incoraggiare standard per la valutazione e per la stesura di relazioni.

Sintesi del quadro WCPA

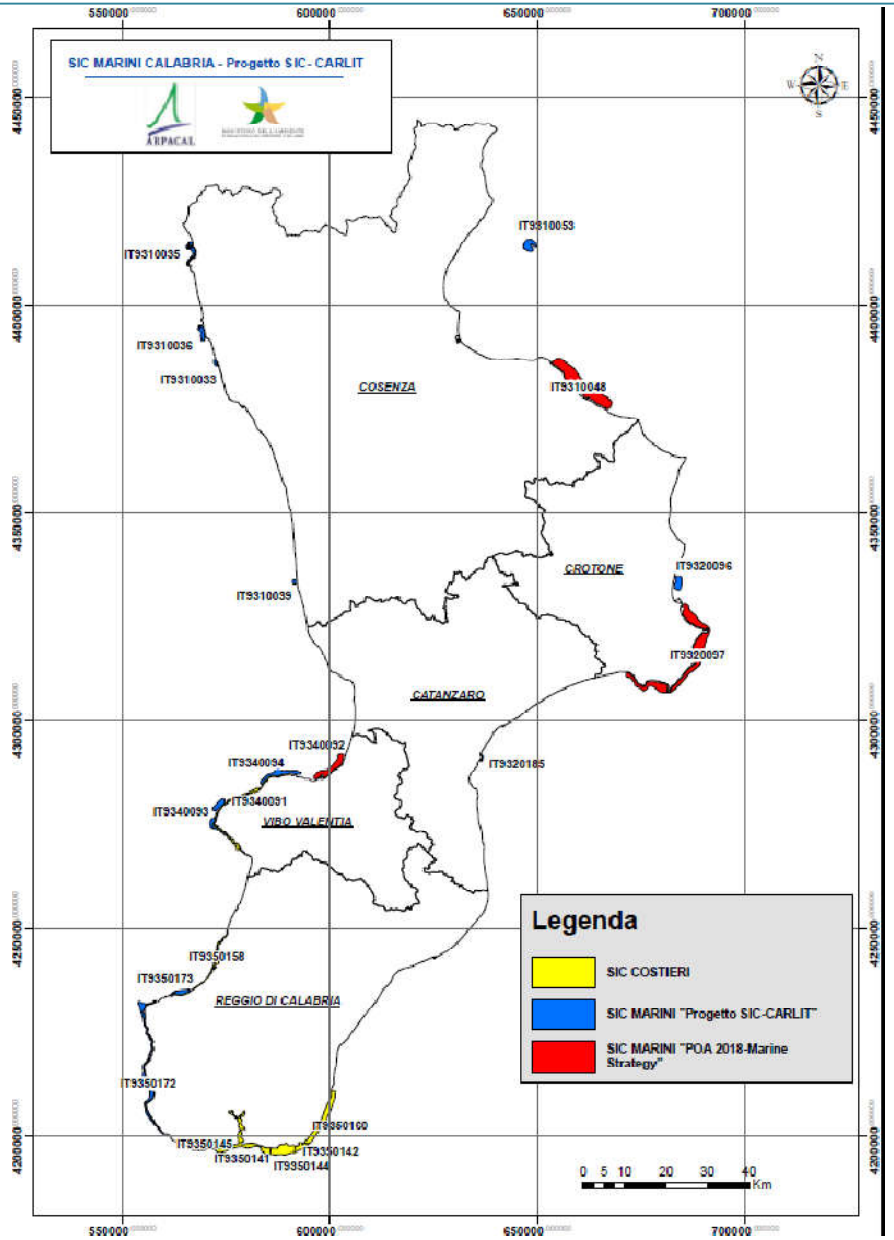
Elementi di valutazione	Spiegazione	Criteri valutati	Oggetto principale della valutazione
Contesto	**A che punto siamo?** Valutazione dell'importanza, delle minacce e dell'ambiente politico	Importanza Minacce Vulnerabilità Contesto nazionale	Stato
Pianificazione	**Che cosa vogliamo fare?** Valutazione della concezione e della pianificazione delle aree protette	Legislazione e politiche sulle aree protette Concezione del sistema delle aree protette Progettazione riserve Pianificazione gestione	Idoneità
Elementi da fornire	**Che cosa serve?** Valutazione delle risorse necessarie per la gestione	Risorse agenzia Risorse sito Partner	Risorse
Processo	**Come fare?** Valutazione delle modalità di realizzare la gestione	Idoneità dei processi di gestione	Efficienza, idoneità
Risultati	**Che risultati sono stati ottenuti?** Valutazione dell'attuazione dei programmi e delle azioni di gestione; fornitura di prodotti e servizi	Risultati delle azioni di gestione Servizi e prodotti	Efficacia
Esito	**Che cosa abbiamo realizzato?** Valutazione degli esiti e della misura in cui sono stati raggiunti gli obiettivi	Impatti: effetti della gestione rispetto agli obiettivi	Efficacia, idoneità

Fonte: Kockings et al (2000)

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) marini della Calabria monitorati con risorse Azione 6.5.A.1

CODICE SITO	NOME	ESTENSIONE TOT HA	Cod habitat	Descrizione habitat	ESTENSIONE HA	% ESTENSIONE HA	CLASSI (Habitat prioritario Ha)
IT9310053	Secca di Amendolara	611	1120	Praterie di Posidonia oceanica	366,6	60	200-400
IT9350172	Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'Armi	1812	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	180,74	10,0	
			1120	Praterie di Posidonia oceanica	271,11	15,0	
			1170	Scogliere	361,49	20	
IT9320096	Fondali di Gabella Grande	484	1120	Praterie di Posidonia oceanica	208,12	43	
IT9340094	Fondali Capo Cozzo - S. Irene	1058	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	95,24	9	100-200
			1120	Praterie di Posidonia oceanica	137,58	13	
			1170	Scogliere	84,66	8	
IT9340093	Fondali di Capo Vaticano	802	1120	Praterie di Posidonia oceanica	120,29	15	
			1170	Scogliere	72,17	9	
IT9310036	Fondali Isola di Cirella-Diamante	324	1120	Praterie di Posidonia oceanica	120	37	
			8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	1	0,3	
IT9310035	Fondali Isola di Dino-Capo Scalea	399	1120	Praterie di Posidonia oceanica	47,89	12	0-100
			1170	Scogliere	79,82	20	
			8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	2	0,5	
IT9350173	Fondali di Scilla	274	1120	Praterie di Posidonia oceanica	41,9	15	
			1170	Scogliere	14,7	5	
IT9310039	Fondali Scogli di Isca	72	1120	Praterie di Posidonia oceanica	28,97	40	
			1170	Scogliere	4,35	6	

IT9310033	Fondali di Capo Tirone	101	1120	Praterie di Posidonia oceanica	26,34	26	
			1170	Scogliere	10,13	10	
			8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	0,1	0,1	
IT9320185	Fondali di Staletti	46	1120	Praterie di Posidonia oceanica	9,2	20	


SIC MARINI CALABRIA - Progetto SIC - CARLIT
ARPACAL
550000
600000
650000
700000
4450000
4400000
4350000
4300000
4250000
4200000
IT9310053
IT9310035
IT9310036
IT9310033
COSENZA
IT9310048
CROTONE
IT9320096
IT9310039
IT9320097
CATANZARO
IT9340092
IT9340094
IT9320185
IT9340091
IT9340093
VIBO VALENTIA
IT9350158
IT9350173
REGGIO DI CALABRIA
IT9350172
IT9350160
IT9350145
IT9350142
IT9350141
IT9350144
Legenda
SIC COSTIERI
SIC MARINI "Progetto SIC-CARLIT"
SIC MARINI "POA 2018-Marine Strategy"
0 5 10 20 30 40
Km

Ulteriori siti, di seguito riportati in tabella, saranno monitorati dal Programma Ministeriale "Marine Strategy" implementato dall'ARPACAL.

SIC MARINI - POA 2018 (Piano Operativo delle Attività) Marine Strategy							
CODICE SITO	**NOME**	**ESTENSIONE TOT HA**	**Cod habitat**	**Descrizione habitat**	**ESTENSIONE HA**	**% ESTENSIONE HA**	
IT9310048	Fondali Crosia-Pietrapaola-Cariati	4395	1120	Praterie di Posidonia oceanica	1758	40	
IT9320097	Fondali da Crotone a Le Castella	5209	1120	Praterie di Posidonia oceanica	1302,25	25	
IT9340092	Fondali di Pizzo Calabro	1216	1120	Praterie di Posidonia oceanica	182,34	15	
			1170	Scogliere	121,56	10	

Sic Costieri

CODICE SITO	NOME	ESTENSIONE TOT HA	AREA MARINA	Cod habitat	Descrizione habitat	ESTENSIONE HA	% ESTENSIONE HABITAT
IT9350160	Spiaggia di Brancaleone	1585	89% (1410,65 ha)	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	1267,84	80,0
				1120	Praterie di Posidonia	63,39	4,0
				1170	Scogliere	47,54	3,0
IT9350144	Calanchi di Palizzi Marina	1109	80% (877.2 ha)	1120	Praterie di Posidonia	32,83	3,0
IT9350145	Fiumara Amendolea (incluso Roghudi, Chorio e Rota Greco)	1560	47.47% (740.532 ha)	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	321,6	20,6
				1120	Praterie di Posidonia	233,26	15,0
IT9340091	Zona costiera fra Briatico e Nicotera	779	58% (451.82 ha)	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	62,32	8,0
				1120	Praterie di Posidonia	148	19,0
				1170	Scogliere	163,6	21,0
IT9350141	Capo S. Giovanni	341	84% (286.44 ha)	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	40,89	12,0
				1120	Praterie di Posidonia	30,67	9,0
IT9350142	Capo Spartivento	365	70% (255.5 ha)	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	36,48	10,0
				1120	Praterie di Posidonia	32,83	9,0
IT9350158	Costa Viola e Monte S. Elia	446	24 % (107.04 ha)	1120	Praterie di Posidonia	44,62	10,0
				1170	Scogliere	2	0,4
				8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	0,5	0,1

Programma Operativo SIC Marini Calabria

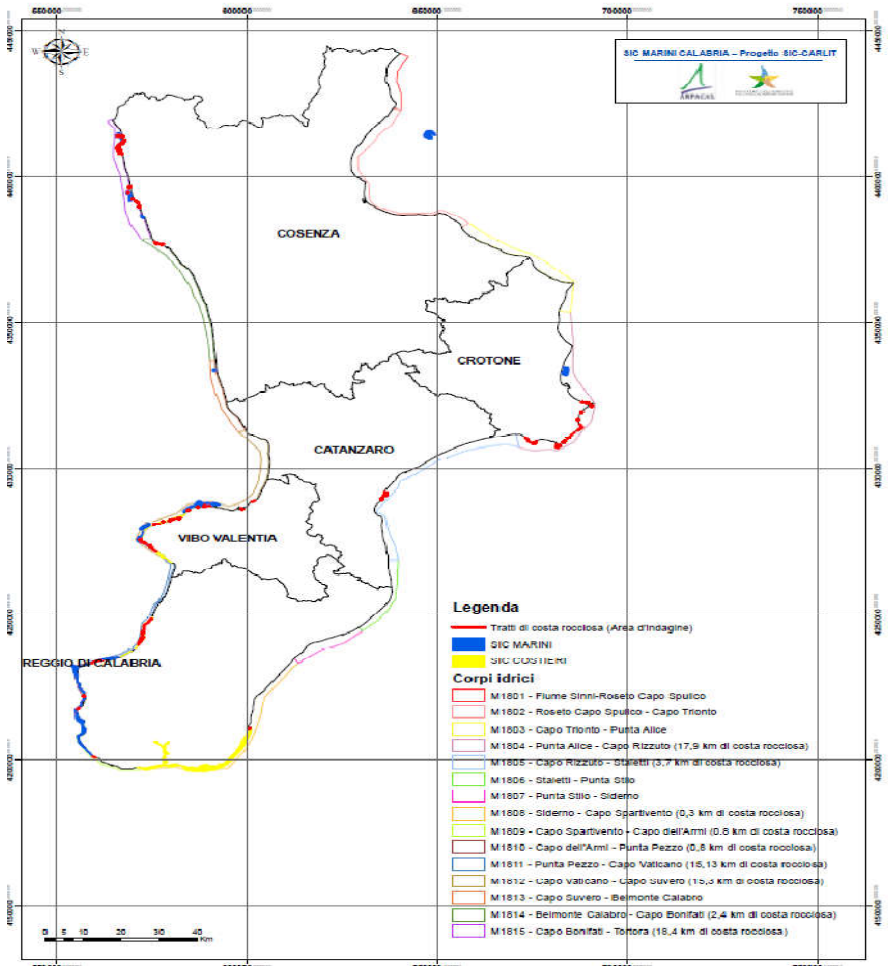
OPERAZIONE N. 1 – SIC MARINI				
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	OBIETTIVI STRATEGICI	APPROCCIO INTEGRATO	DURATA	ADDETTI OPERATIVI
Ricerca Bibliografica	Studio analisi format SIC marini e costieri Regione Calabria	Cartografie habitat prioritari e specie di interesse	30 giorni	2/3 UOMS
OPERAZIONE N. 2 – SIC MARINI				
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	OBIETTIVI STRATEGICI	APPROCCIO INTEGRATO	DURATA	ADDETTI OPERATIVI
Definizione maglia (specchio acqueo) di intervento	Definizione prioritaria e conoscenza della geografia SIC	Complessità e organizzazione del mosaico territoriale	10 giorni	2/3 UOMS
Side Scan Sonar (SSS) Acquisizione	Restituzione cartografica	Il risultato finale è rappresentato da una cartografia dove vengono mappate le diverse geomorfologie presenti sul fondale	90 giorni (Marzo/Aprile/Maggio)	3 UOMS
Remotely Operated Vehicle (ROV) Acquisizione	Restituzione file, video, immagini	Il compito fondamentale di un ROV (Remotely Operated Vehicle) è quello di consentire ad un operatore in superficie di interagire con l'ambiente sottomarino.	90 giorni (Aprile/Maggio/Giugno)	3 UOMS
Visual Census	Restituzione tassonomia specie	Il Visual census in immersione subacquea (Underwater Visual Census, UVC) è una tecnica di monitoraggio ambientale che consiste nel censimento visivo di flora e fauna caratterizzanti una determinata area di studio.	90 giorni (Maggio/Giugno/Luglio)	Servizi Diving (2) + ISPRA (2) + 2 UOMS

Sonda CTD Multiparametrica Acquisizione	Restituzione dati Chimico Fisici	La sonda CTD è un dispositivo che contiene la strumentazione necessaria per la misura della Conduttività elettrica (C), della Temperatura (T) e della Profondità (D) dell'acqua. Allo stato attuale la maggioranza dei CTD è pensata e realizzata per il monitoraggio di vari parametri fisici, chimici e biologici nell'ambito degli studi oceanografici.	120 giorni (Marzo/Aprile/Maggio/Giugno/Luglio)	2/3 UOMS
OPERAZIONE N. 3 – SIC MARINI				
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	OBIETTIVI STRATEGICI	APPROCCIO INTEGRATO	DURATA	ADDETTI OPERATIVI
Carta Biocenotica	Gli habitat marino-costieri sono continuamente soggetti a minacce di natura antropica ed è dunque compito delle istituzioni adottare misure di conservazione per preservare l'integrità degli habitat o per arrestare il loro degrado, come previsto dalla Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB).	Elaborazioni dati e restituzione cartografica. L'obiettivo è la caratterizzazione e la distribuzione delle biocenosi marine presenti all'interno dei SIC. La restituzione della carta biocenotica, contente l'elaborazione dei dati batimetrici e biocenotici verrà prodotta attraverso l'utilizzo di dati presenti in letteratura e differenti tecniche di monitoraggio in campo (es. visual census).	90 giorni (Agosto/Sett./Ottobre)	4 UOMS + ISPRA + DIMEG UNICAL
OPERAZIONE N. 4 – SIC MARINI				
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	OBIETTIVI STRATEGICI	APPROCCIO INTEGRATO	DURATA	ADDETTI OPERATIVI
Laboratorio	Prelievo campioni		90 giorni (Maggio/Giugno/Luglio)	DIBEST UNICAL

Programma Operativo Carlit

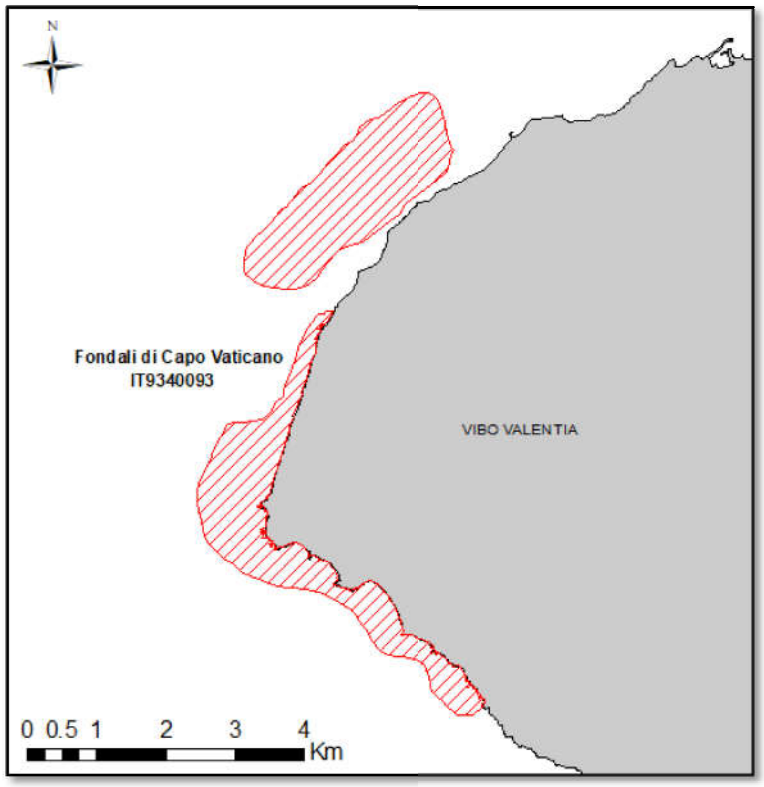
La distribuzione dei popolamenti macroalgali è influenzata dalle caratteristiche geomorfologiche della linea di costa. Per definire l'area di studio sono stati mappati, sulla base delle caratteristiche di morfologia e substrato, tratti di costa rocciosa all'interno dei corpi idrici. Il supporto cartografico è costituito da ortofoto georeferenziate a scala 1:5000, i dati sono stati inseriti in ambiente GIS.

Corpi idrici	Tratti di costa rocciosa (Area d'indagine Carlit - Metri)
M1804	17920
M1805	3734
M1808	316
M1809	844
M1810	801
M1811	15128
M1812	15265
M1814	2440
M1815	18387
Totale complessivo	74835



OPERAZIONE N. 1 - CARLIT				
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	OBIETTIVI STRATEGICI	APPROCCIO INTEGRATO	DURATA	ADDETTI OPERATIVI
Cartografie costa rocciosa regionale	Cartografia dei tratti di costa rocciosa, come possibili aree per l'applicazione del metodo CARLIT.	Studio per Corpi idrici e analisi geomorfologica dei tratti di costa. Metodologia CARLIT	30 giorni	2 UOMS
Censimento delle specie macroalgali	Il CARLIT (cartography of littoral and upper-sublittoral benthic communities) è un metodo cartografico che sfrutta lo sviluppo lineare dei popolamenti macroalgali superficiali in ambiente microtidale. Tale metodo soddisfa le richieste delle Direttiva 2000/60 CE riguardo alla valutazione della qualità ecologica delle acque marino-costiere, difatti, esso è ritenuto uno strumento utile per un primo screening su vaste aree (grazie alla semplicità d'applicazione e ai costi limitati) per mettere in evidenza possibili zone a rischio.	Metodologia CARLIT Il CARLIT, si basa sull'analisi visuale della comunità macroalgale di substrato roccioso. Precedentemente alla fase di campionamento in campo, viene effettuata un'analisi cartografica tramite l'utilizzo di strumenti GIS. Il campionamento visuale, si compie attraverso l'utilizzo di piccole imbarcazioni. Durante questa fase, devono essere registrate le informazioni concernenti, la comunità vegetazionale presente e alla sua estensione tramite strumento GPS. I dati registrati, saranno elaborati da un software così da ottenere un valore (EQR), in linea con le richieste della Direttiva 2000/60 CE.	90 giorni (Aprile/Maggio/Giugno)	3 UOMS + expertising provenienti dalla Spagna
Campionamento acque	Analisi chimico fisiche		90 giorni (Aprile/Maggio/Giugno)	3 UOMS
Elaborazioni Dati	Restituzione cartografica		90 giorni (Luglio/Agosto/Settembre)	

Cartografia SIC Marini

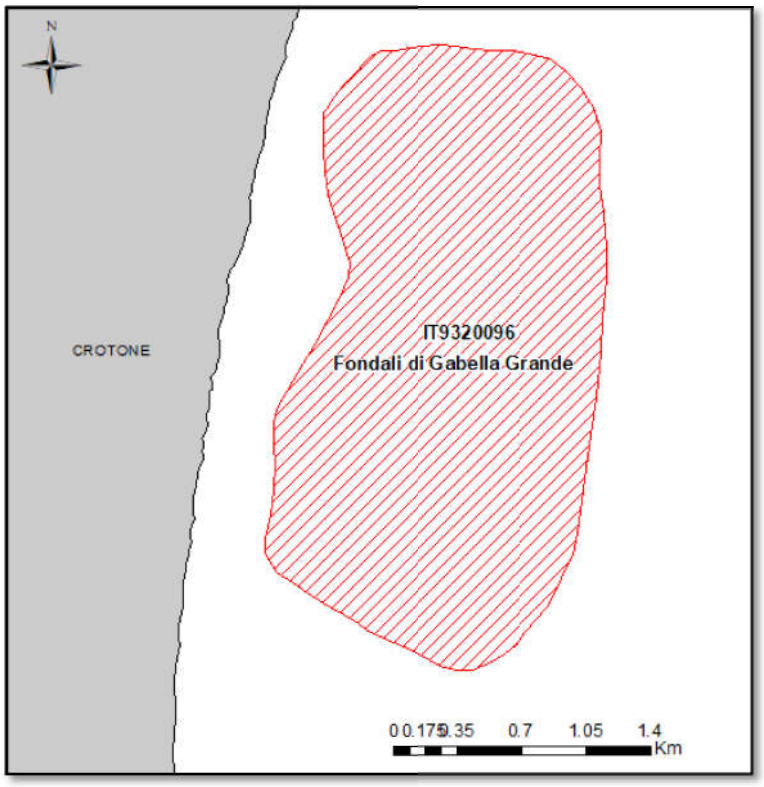


IT9340093 –Fondali di Capo Vaticano

Area: 802 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 120,29 ha
Area **Coralligeno (1270**): 72,17 ha

Specie prioritarie (Allegato II):*Caretta caretta, Tursiops truncatus*.

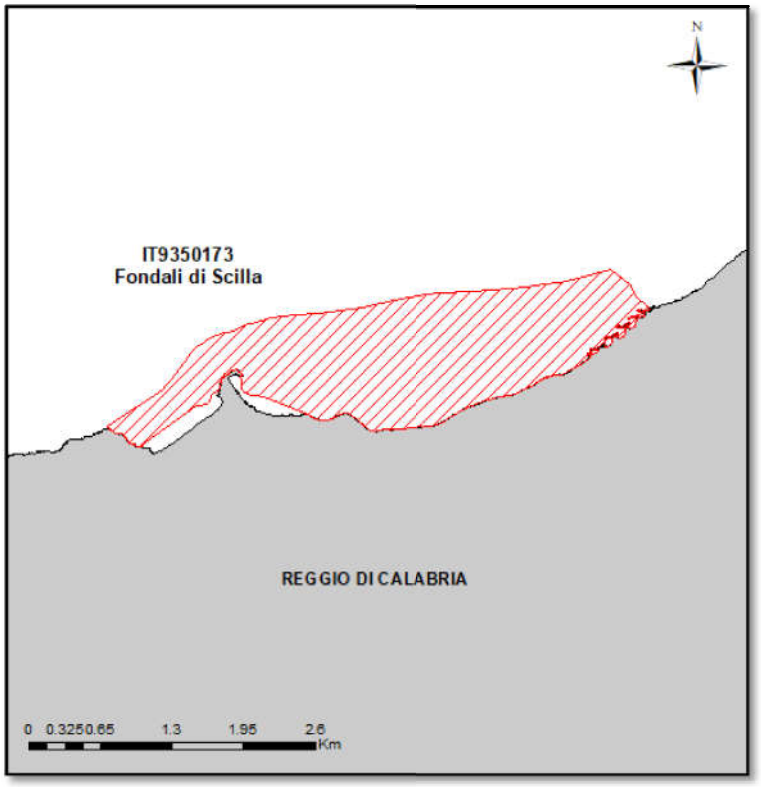
Altre specie presenti (Allegato IV,V o altr categorie):*Centrostephanus longispinus, Dermochelys coriacea, Physeter macrocephalus, Pinna nobilis,Stenellacoeruleo alba*.



IT9320096 – Fondali di Gabella Grande

Area: 484 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 208,12 ha

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare

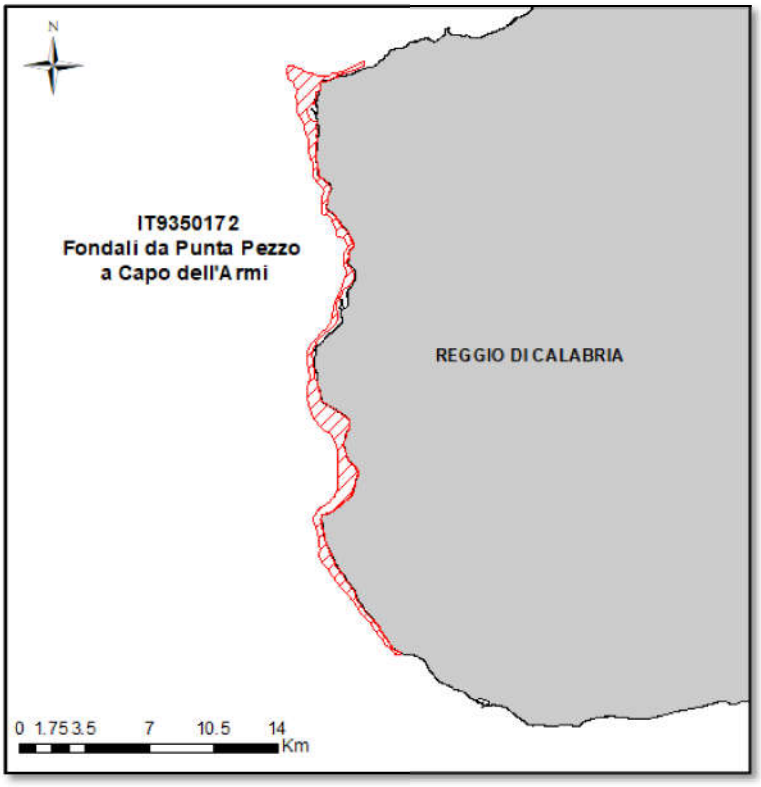


IT9350173 – Fondali di Scilla

Area: 274 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 32,9 ha
Area **Coralligeno (1170):** 13,7 ha

Specie prioritarie (Allegato II): *Tursiopstruncatus.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie):Balaenoptera physalus, *Stenella coeruleoalba, Paramuricea clavata.*



IT9350172 – Fondali da Punta Pezzo a Capo dell'armi

Area: 1812 ha
Area ***P.oceanica(1120)****: 271,11 ha
Area **Coralligeno(1170)**: 361,49 ha

Altri Habitat presenti:

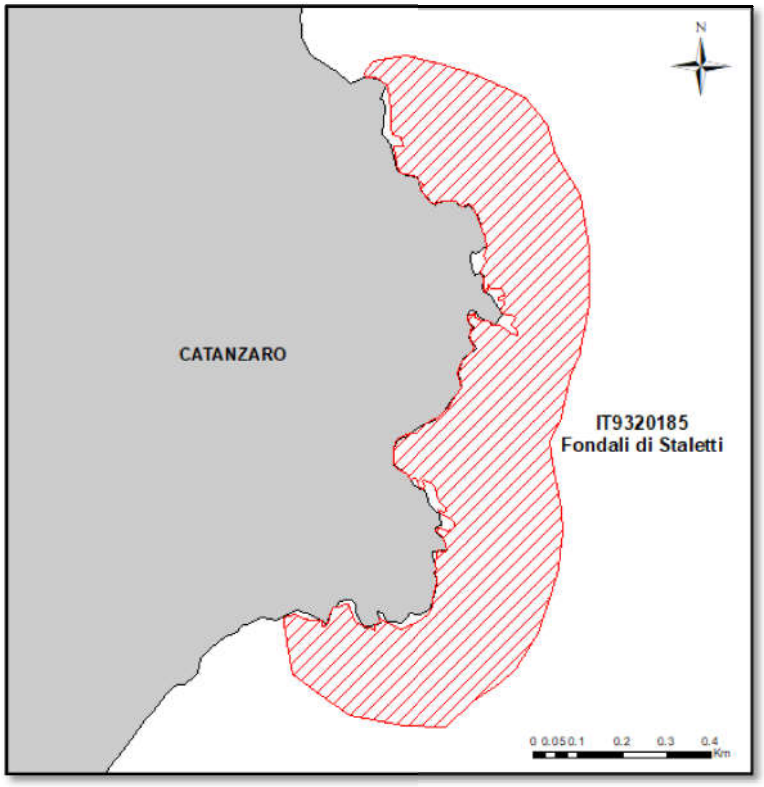
Area **1110**(Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 180, 74 ha

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta, Tursiops truncatus, Cordulegaster trinacriae.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Pinna nobilis,*

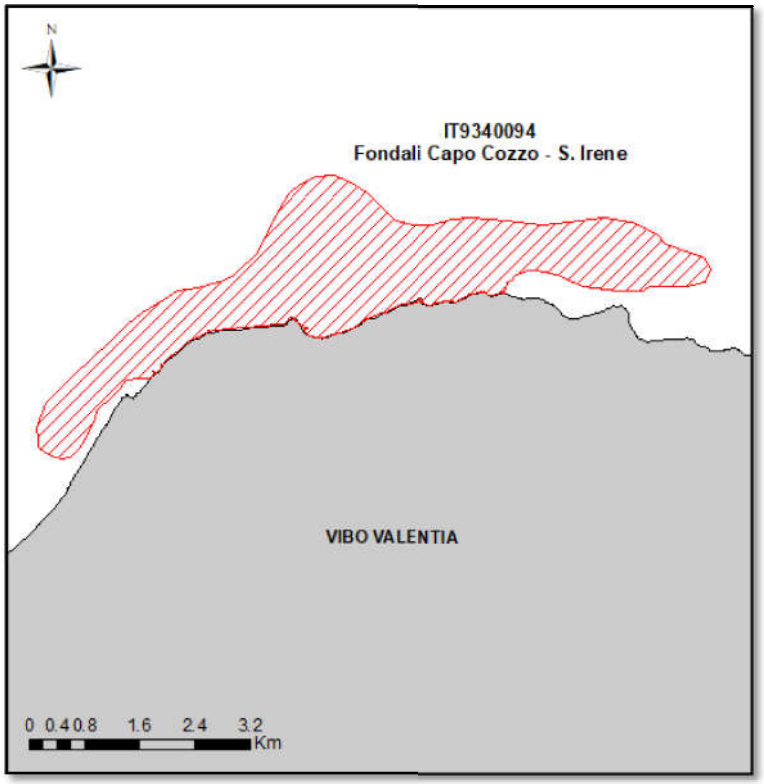
Stenella coeruleoalba

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare



IT9320185 – Fondali di Staletti

Area: 46 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 9,2 ha



IT9340094 – Fondali Capo Cozzo – S.Irene

Area: 1058 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 137,58ha
Area **Coralligeno (1170)**: 84,66 ha

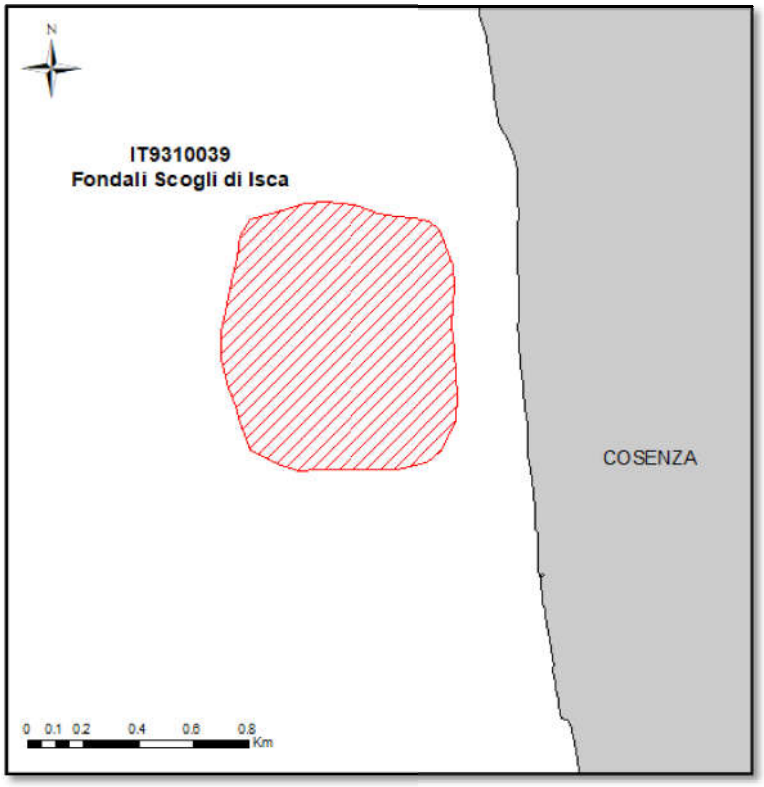
Altri Habitat presenti:

Area **1110** (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 95,24 ha.

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta, Tursiops truncatus.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie):*Stenella coeruleoalba*

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare

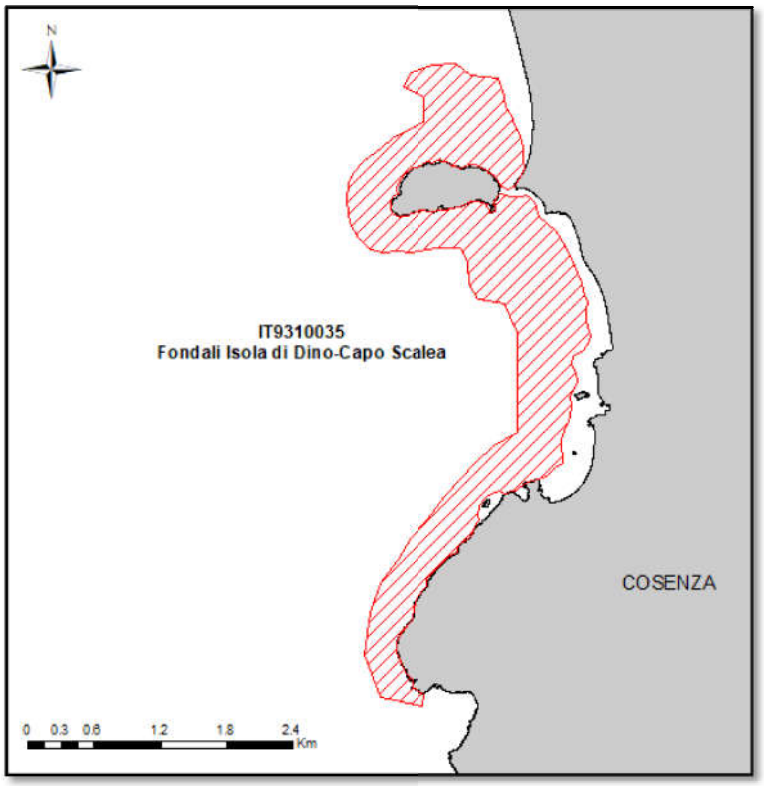


IT9310039 – Fondali Scogli di Isca

Area: 72 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 28,97 ha
Area **Coralligeno (1170)**: 4,35 ha

Specie prioritarie (Allegato II):
Caretta caretta, Tursiops truncatus.

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie):*Pinna nobilis.*



IT9310035 – Fondali Isola di Dino – Capo Scalea

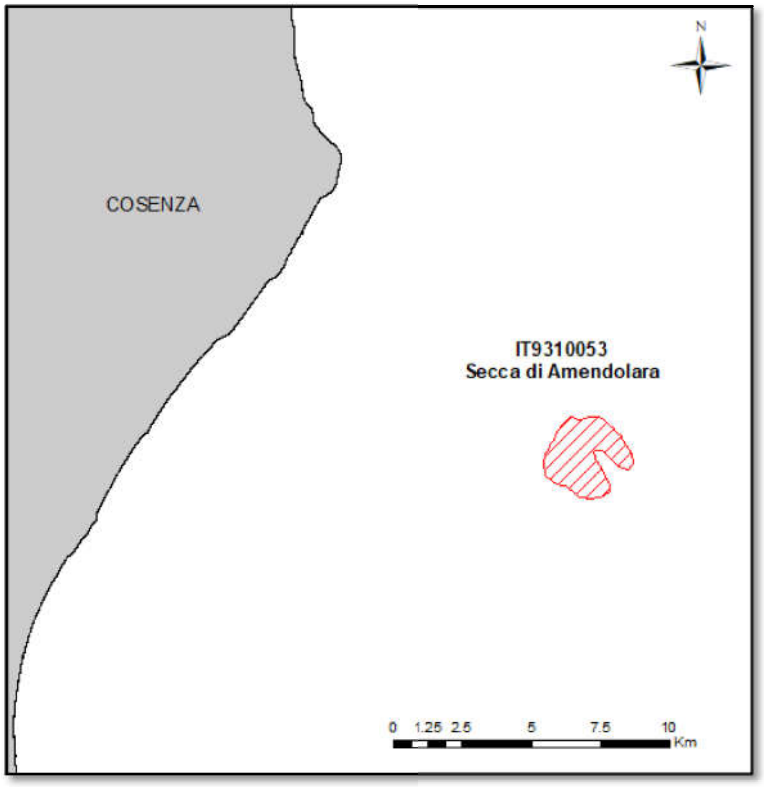
Area: 399 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 47,89 ha
Area **Coralligeno (1170)**: 79,82 ha

Altri Habitat presenti:

Area **8330** (Grotte marine sommerse o semisommerse): 2 ha.

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie):*Pinna nobilis, Epinephelus marginatus, Hippocampus guttulatus, Paramuricea clavata.*

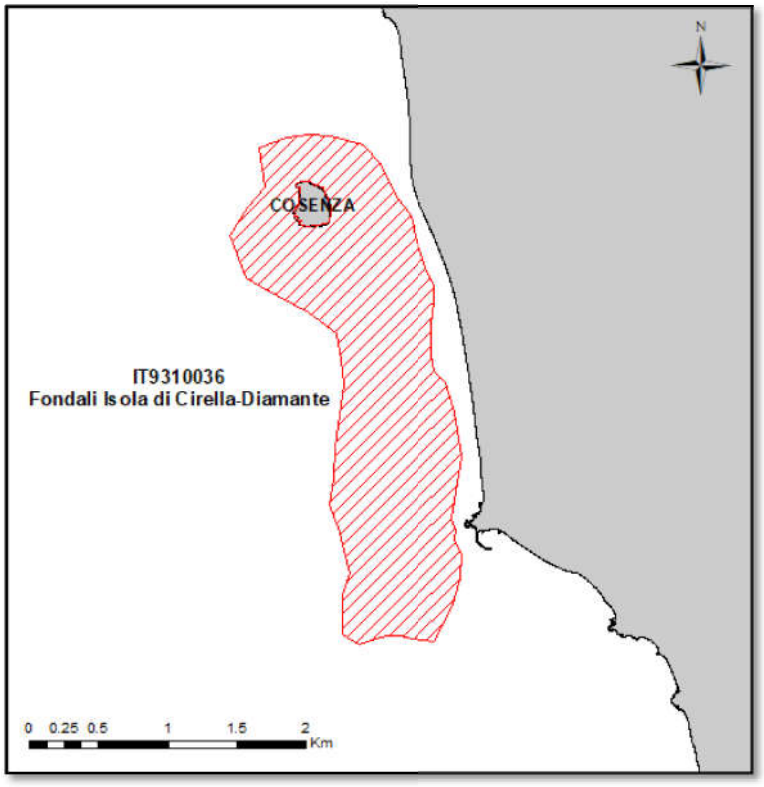
*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare



IT9310053 – Secca di Amendolara

Area: 611 ha

Area ***P.oceanica (1120)****: 366,6 ha



IT9310036 – Fondali Isola di Cirella - Diamante

Area: 324 ha

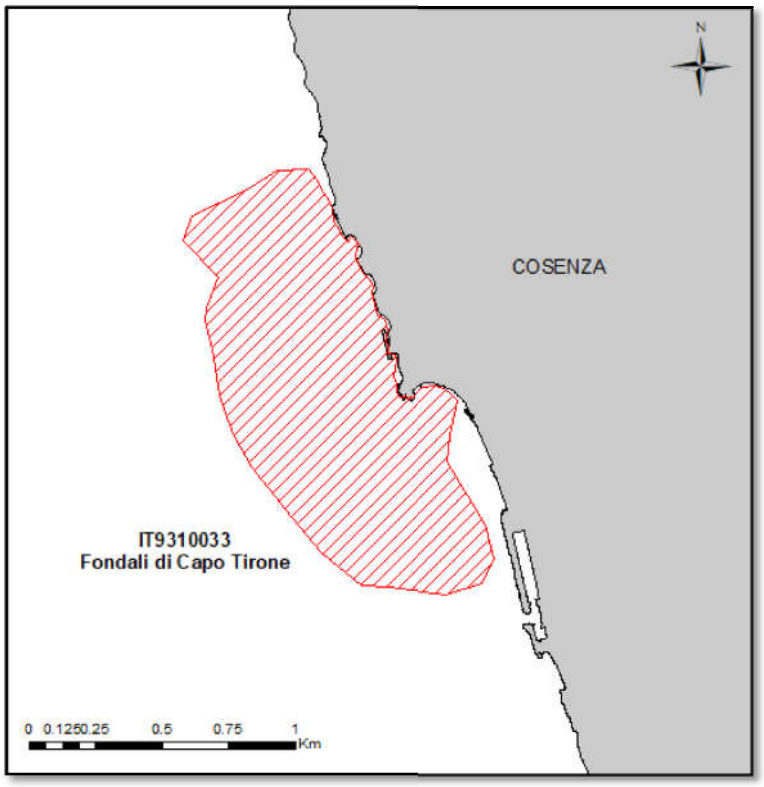
Area ***P.oceanica (1120)****:120 ha

Altri Habitat presenti:

Area **8330** (Grotte marine sommerse o semisommerse): 1 ha.

*Habitat prioritario

Specie : specie da monitorare



IT9310033 – Fondali Isola di Capo Tirone

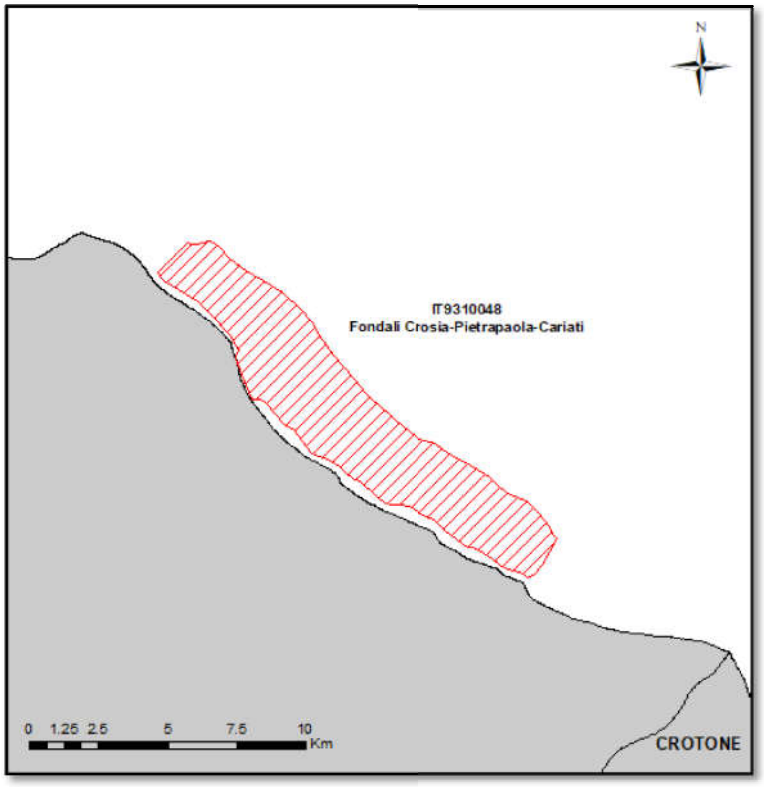
Area: 101 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 26,34 ha
Area **Coralligeno (1170)**: 10,13 ha

Altri Habitat presenti:

Area **8330** (Grotte marine sommerse o semisommerse): 1 ha.

Altre specie presenti(Allegato IV,V o altre categorie): *Centrostephanus longispinus,Paramuricea clavata.*

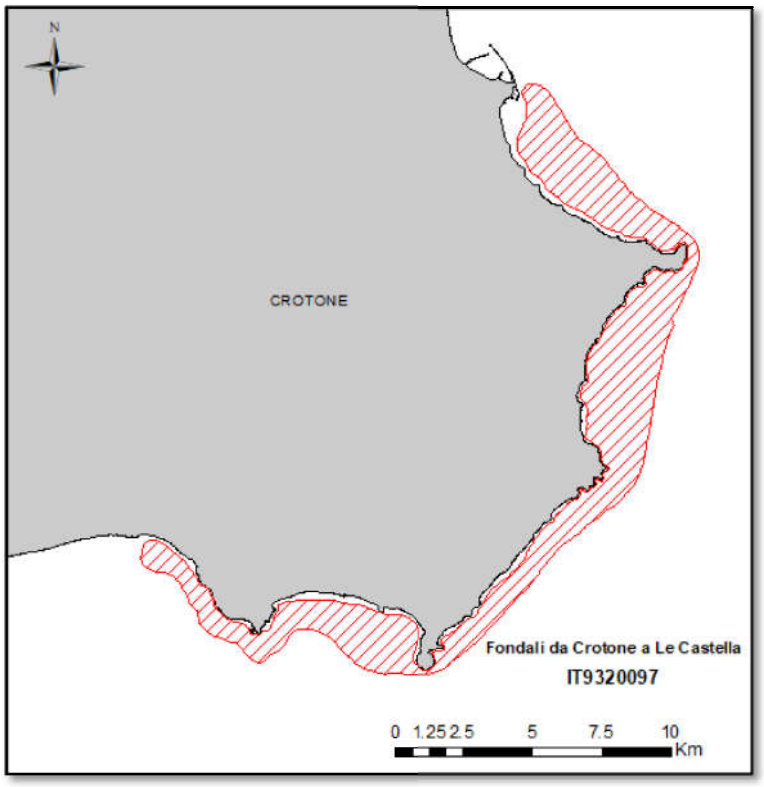
SIC Direttiva Habitat



IT9310048 – Fondali di Crosia – Pietrapaola-Cariati

Area: 4395 ha
Area ***P.oceanica (1120)****:1758 ha

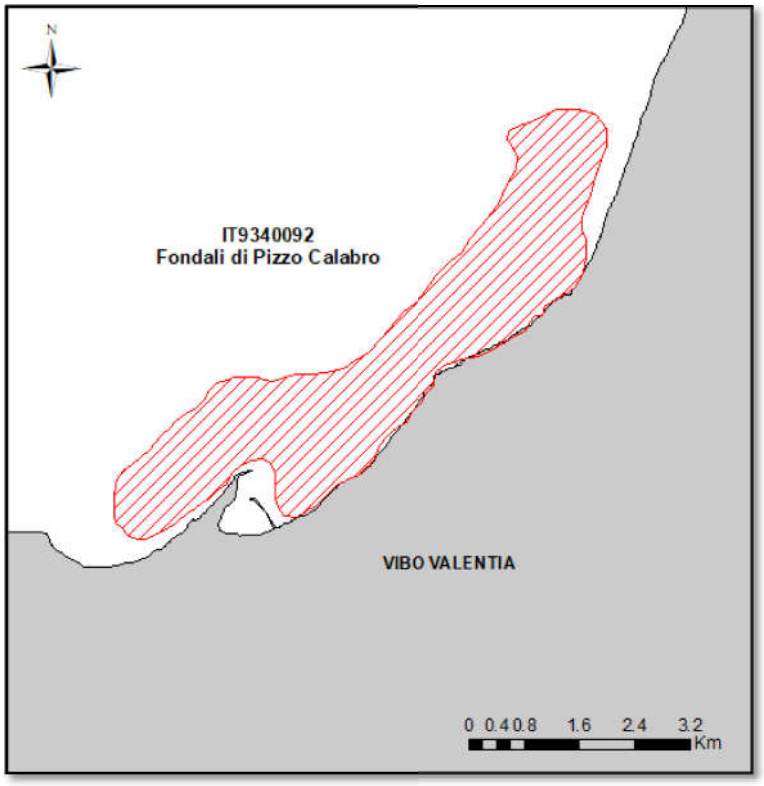
*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare



IT9320097 – Fondali da Crotone a Le Castella

Area: 5209 ha

Area ***P.oceanica (1120)****: 1302,25 ha



IT9340092 – Fondali di Pizzo Calabro

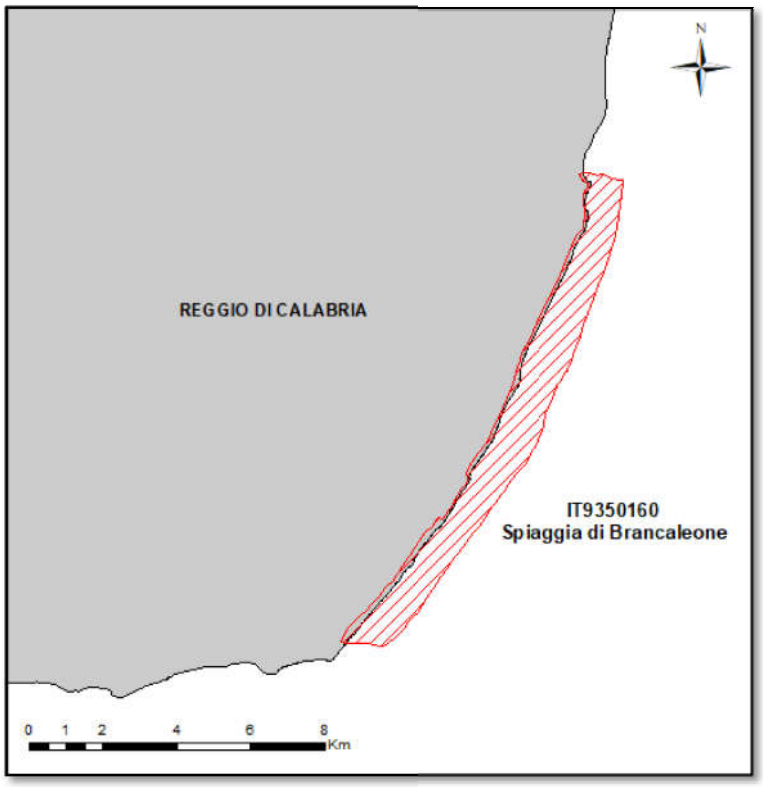
Area: 1216 ha
Area ***P.oceanica (1120)****: 182,34 ha
Area **Coralligeno(1170)**: 121,56 ha

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta, Tursiopstruncatus*.

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie):*Corallium rubrum, Globicephala melas, Grampus griseus, Stenella coeruleoalba, Paramuricea clavata.*

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare

SIC Costieri



IT9350160 – Spiaggia di Brancaleone

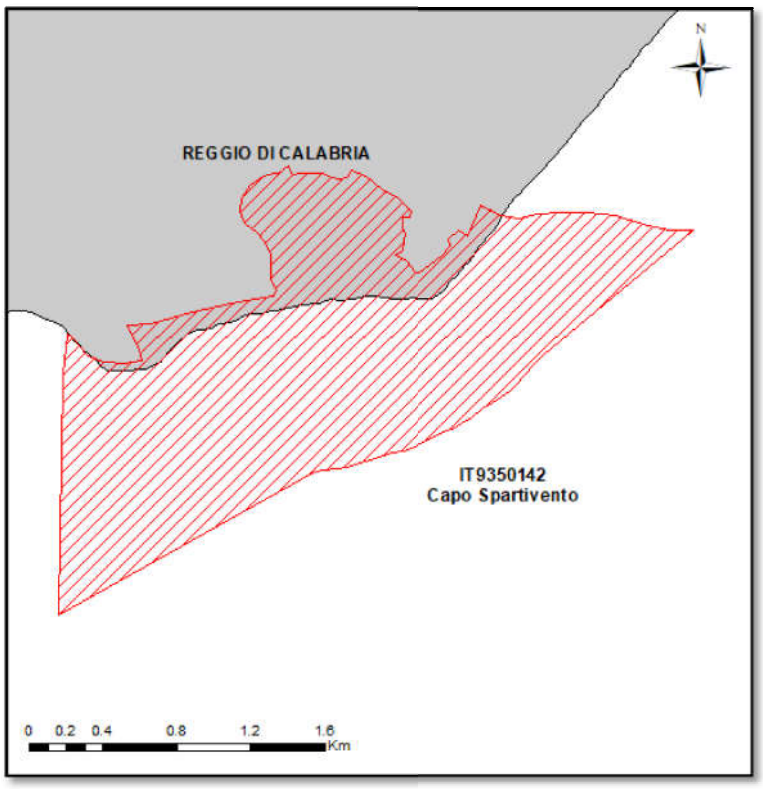
Area: 1585 ha
Area marina: 89 %
Area ***P.oceanica (1120)****:63,39 ha
Area **Coralligeno (1170):**47,54 ha

Altri Habitat presenti:

Area **1110** (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 1267,84 ha.

Specie prioritarie (Allegato II): *Tursiopstruncatus, Caretta caretta.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Stenella coeruleoalba.*



IT9350142 – Capo Spartivento

Area: 365 ha
Area marina: 70 %
Area ***P.oceanica (1120)****: 32,83 ha

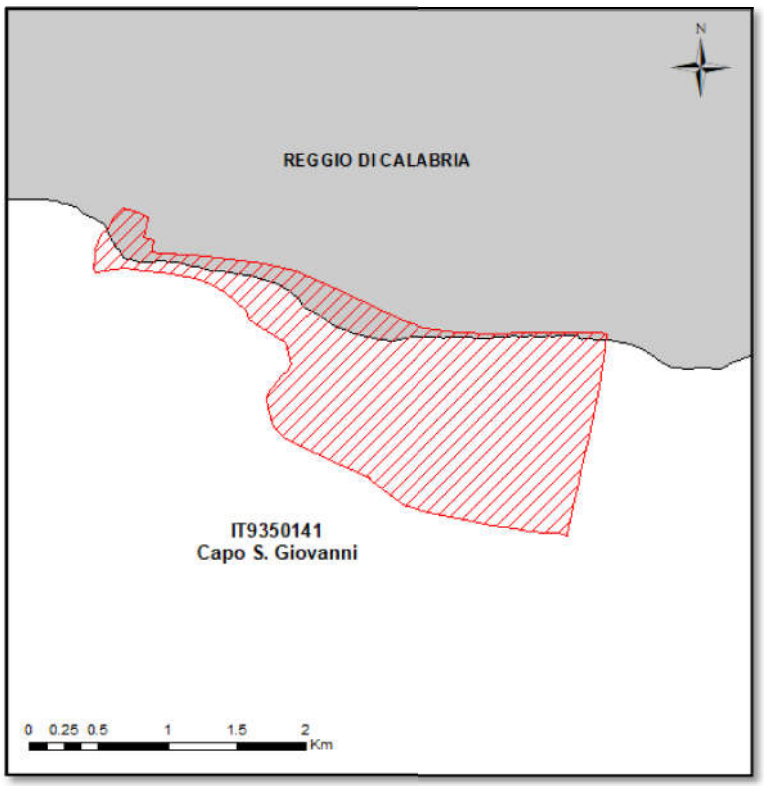
Altri Habitat presenti:

Area **1110** (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 36,48 ha.

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Stenella coeruleoalba, Globicephala melas.*

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare



IT9350141 – Capo S. Giovanni

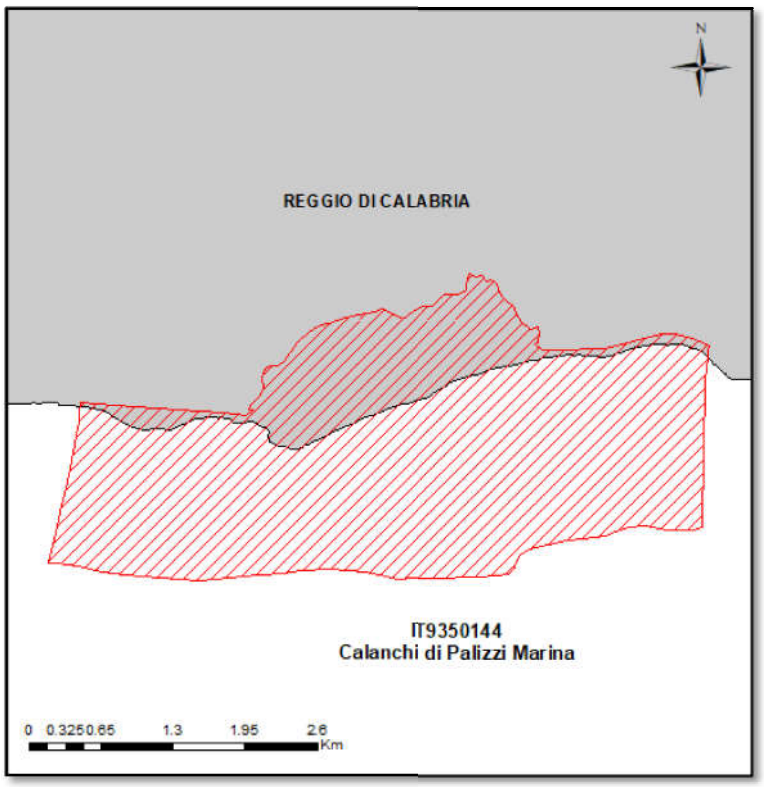
Area: 341 ha
Area marina: 84 %
Area ***P.oceanica (1120)****: 30,67 ha

Altri Habitat presenti:

Area **1110** (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 40,89 ha.

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Stenella coeruleoalba.*



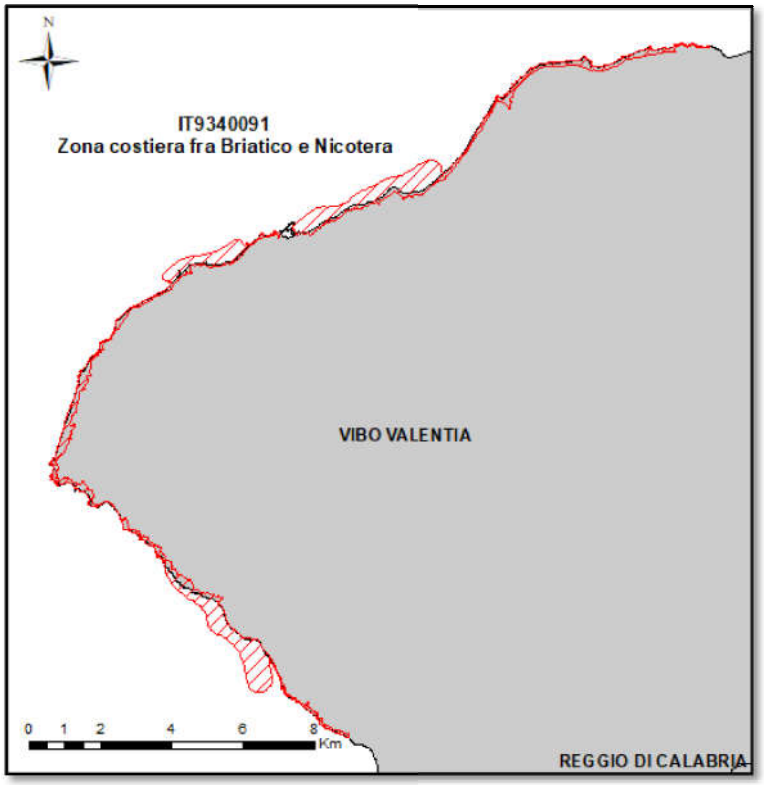
IT9350144 – Calanchi di Palizzi Marina

Area: 1109 ha
Area marina: 84 %
Area ***P.oceanica (1120)****: 30,67 ha

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta, Tursiopstruncatus.*

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Stenella coeruleoalba, Globicephala melas.*

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare



IT9340091 – Zona costiera fra Briatico e Nicotera

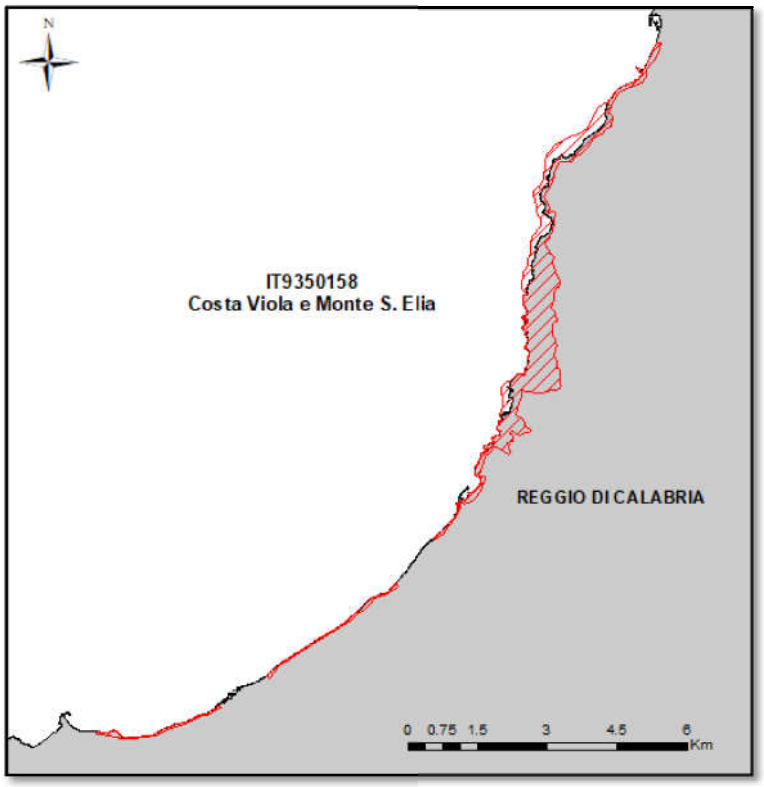
Area: 779 ha
Area marina: 58 %
Area ***P.oceanica (1120)****: 148 ha
Area **Coralligeno (1170):**163,6 ha

Altri Habitat presenti:

Area **1110** (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 62,32 ha.

Specie prioritarie (Allegato II):
Caretta caretta

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Stenella coeruleoalba.*



IT9350158 – Costa viola e Monte S.Elia

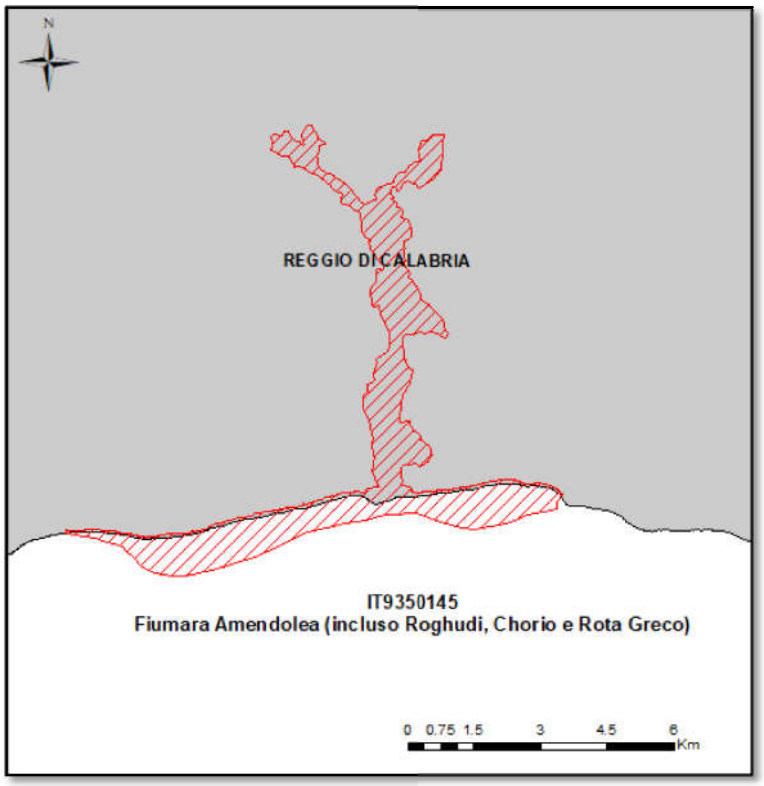
Area: 446 ha
Area marina: 24 %
Area ***P.oceanica (1120)****: 44,62 ha
Area **Coralligeno (1170):**2 ha

Altri Habitat presenti:

Area **8330** (Grotte marine sommerse o semisommerse): 0,5 ha.

Altre specie presenti (Allegato IV,V o altre categorie): *Stenella coeruleo alba, Balaenoptera physalus, Physetermacro cephalus, Paramuricea clavata.*

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare



IT9350145 – Fiumara Amendolea

Area: 1560 ha
Area marina: 47,47 %
Area ***P.oceanica (1120)****: 233,26 ha

Altri Habitat presenti:

Area **1110** (Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina): 321,6 ha.

Specie prioritarie (Allegato II): *Caretta caretta.*

*Habitat prioritario
Specie : specie da monitorare