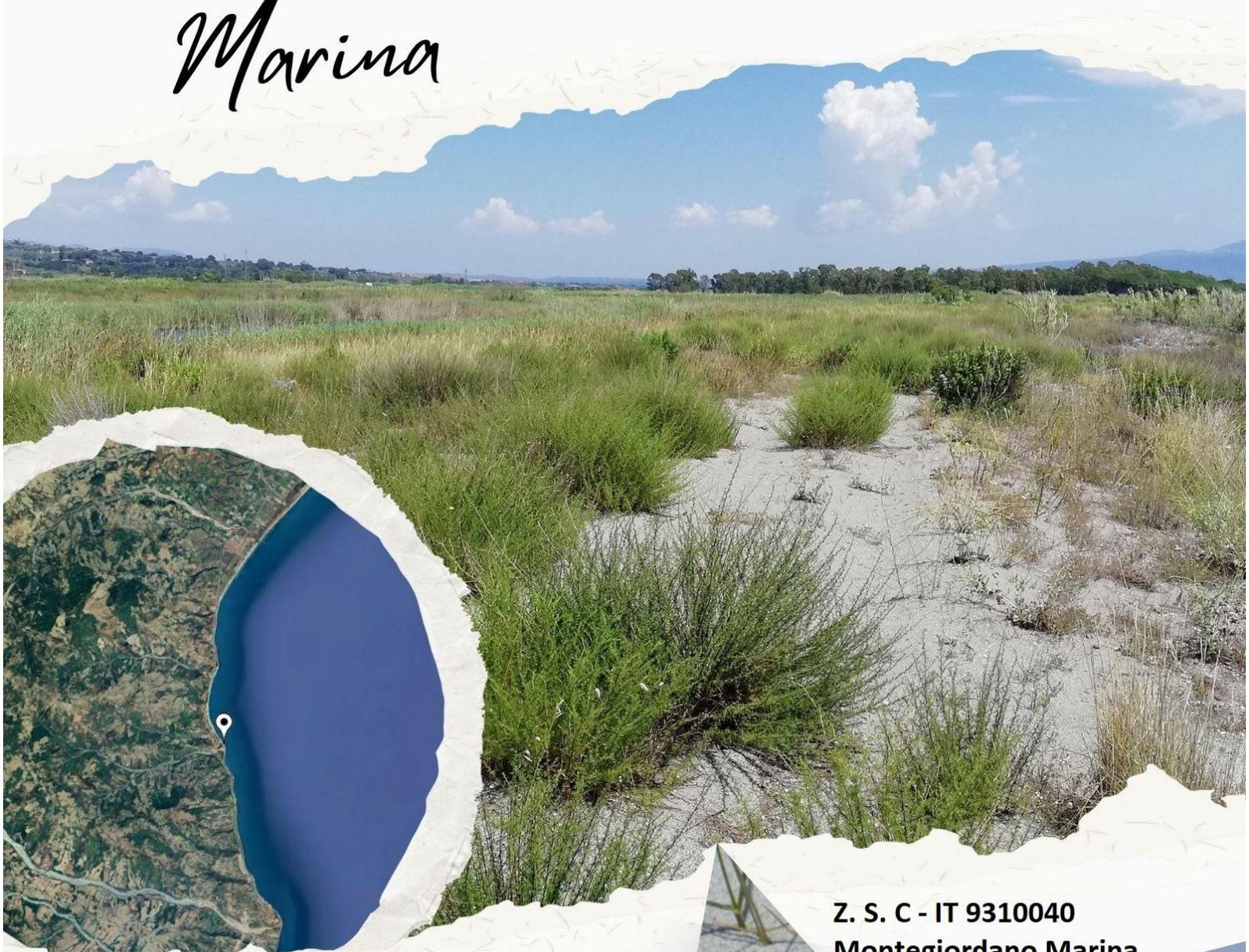




# MONTEGIORDANO

*Marina*



Z. S. C - IT 9310040  
Montegiordano Marina

**APPROFONDIMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO  
DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI**

**SETTEMBRE 2024**



## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE FISICO-TERRITORIALE E CARATTERIZZAZIONE .....	4
2.1 Inquadramento territoriale della Zona Speciale di Conservazione .....	4
2.2 Descrizione geologica e geomorfologica.....	7
2.2 Caratteri pedologici.....	10
2.3 Descrizione climatica.....	12
2.4 Caratteri idrologici .....	13
2.5 Uso del suolo.....	14
2.6 Pressioni e minacce sulla ZSC .....	16
2.6.1 Pressioni e stati di rischio dei corpi idrici fluviali .....	16
2.6.2 Analisi del rischio nel tratto costiero .....	17
2.6.3 Carichi Puntuali e diffusi nel tratto .....	18
2.6.4 Balneabilità .....	21
2.6.5 Acquacoltura e pesca .....	23
3. ASPETTI BIOLOGICI .....	25
3.1 Habitat.....	25
3.1 Flora .....	27
3.2 Caratterizzazione agro-forestale .....	28
3.3 Fauna.....	28
3.4 Aggiornamento dei dati informativi del Formulario Standard Natura 2000.....	32
4. ASPETTI SOCIO ECONOMICI E DEL PAESAGGIO .....	35
4.1 Caratteristiche demografiche e territoriali .....	35
4.1.2 Caratteristiche occupazionali e produttive.....	38
4.1.3 Regime delle proprietà (pubblico-privato).....	43
4.1.4 Industria, commercio e attività imprenditoriali in genere.....	43
4.1.5 Fruizione e turismo .....	46
4.2 Descrizione del paesaggio.....	46
4.3 Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali .....	46
4.4 Descrizione urbanistica .....	46
5 ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE .....	47
5.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario.....	47
5.2 Assetto forestale .....	51
5.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche.....	51
5.4 Altre specie di interesse comunitario .....	52
6 PRESSIONI E MINACCE NELLA SZC .....	55
BIBLIOGRAFIA -BANCHE DATI – SITI WEB .....	57

## 1. PREMESSA

L'Ente per i Parchi Marini della Regione Calabria, con lettera di incarico del 05/08/2024, ha commissionato al Dott. Antonino Mancuso la raccolta dei dati "esistenti e disponibili", la loro analisi ed elaborazione, al fine di pervenire all'aggiornamento e all'ampliamento dell'attuale quadro conoscitivo delle condizioni ambientali, delle seguenti Zone a Conservazione Speciale (ZSC), del sistema Rete Natura 2000 della Calabria:

- IT9310035 – Fondali Isola di Dino – Capo Scalea;
- IT9310039 – Fondali Scogli di Isca;
- IT9330089 – Dune dell'Angitola;
- IT9340091 – Zona costiera fra Briatico e Nicotera;
- IT9310040 – Montegiordano Marina;
- IT9310048 – Fondali Crosia – Pietrapaola – Cariatì;
- IT9330108 – Dune di Guardavalle.

L'approfondimento del quadro conoscitivo delle condizioni ambientali delle suddette ZSC, la cui gestione è affidata all'Ente, è indispensabile, al fine di valutare l'efficacia dei Piani di Gestione e l'adeguatezza delle Misure previste. Inoltre, l'aggiornamento delle conoscenze ambientali delle ZSC, che tra l'altro rappresenta uno degli obiettivi di performance dell'Ente per il 2024, è di particolare utilità, al fine di programmare e concertare, con il competente Settore "Parchi e Aree Protette" della Regione Calabria, la "Linea strategica LS1", di cui all'Azione 2.7.1 "Azioni di tutela, conservazione valorizzazione e fruizione del sistema delle aree protette, della Rete Natura 2000 e delle infrastrutture verdi" del POR Calabria 2021-2027.

Le informazioni acquisite, provengono dalla letteratura scientifica e dalla c.d. letteratura grigia, riportate in bibliografia e sono relative ad indagini, monitoraggi e progetti di ricerca realizzati nelle aree di interesse. Importanti sono, inoltre, i dati, le cartografie, etc. disponibili dalle diverse fonti GIS e banche dati, i cui riferimenti sono riportati nell'apposito paragrafo.

Il quadro conoscitivo già esistente per le diverse ZSC è stato quindi aggiornato, quando possibile al 2024, ed è stato ampliato con informazioni relative ad ulteriori aspetti ritenuti di importanza per le politiche di gestione. Tra questi ulteriori aspetti, sono stati considerati la caratterizzazione e l'analisi del rischio del tratto costiero interessato dalle ZSC e dei corsi d'acqua che in questo sfociano. Sono, inoltre, riportate informazioni relative ai carichi inquinanti, veicolati dai corsi d'acqua, e di quelli puntuali ubicati nel tratto costiero, le aree risultate critiche, ai fini della balneazione, nonché, la presenza e la distribuzione di impianti di depurazione e delle relative pompe di sollevamento. Sono state, inoltre, valutati il grado di antropizzazione costiero e delle sponde fluviali, le classi di rischio, relativamente alla erosione costiera, agli incendi, etc.. Oltre ad aggiornare gli elementi di base, fisico territoriali e socio economici, sono stati presi in esame ulteriori aspetti, quali la vocazione dei tratti alla realizzazione di attività di acquacoltura, le attività, la consistenza e le tipologie di pesca presenti nelle singole aree.

Anche per le ZSC costiere, la parte relativa all'inquadramento territoriale, ha comunque considerato le caratteristiche delle spiagge e quelle batimorfologiche, sedimentologiche e biocenotiche, della parte marina del tratto. Ciò, in considerazione delle evidenti interrelazioni tra la parte emersa e quella sommersa, dei sistemi litoranei.

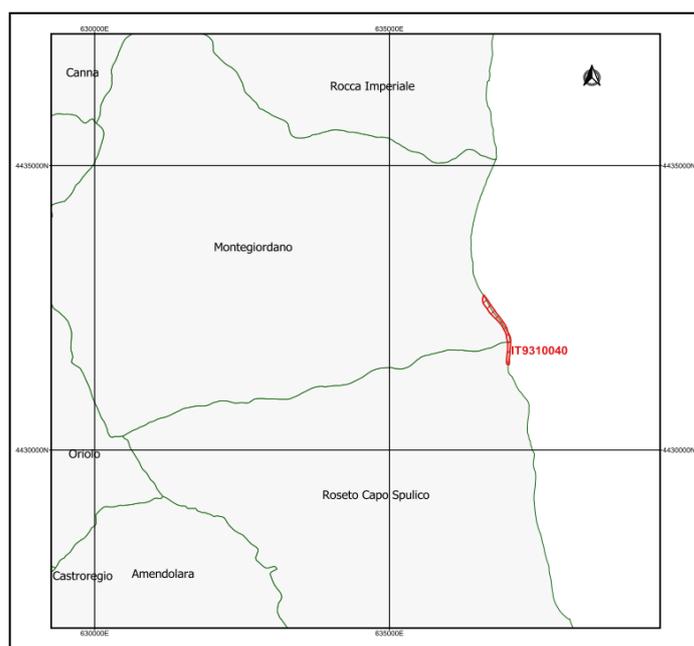
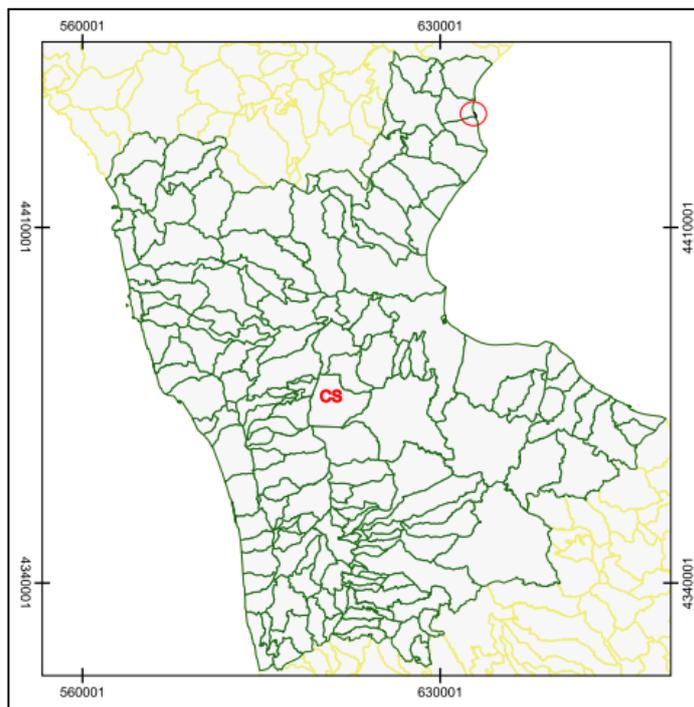
Di seguito sono riportate le informazioni relative al quadro fisico territoriale, alle pressioni presenti nel territorio, gli aspetti biologici e socio ecologici relative alla ZSC "IT9310040 – Montegiordano Marina "

## 2. DESCRIZIONE FISICO-TERRITORIALE E CARATTERIZZAZIONE

### 2.1 Inquadramento territoriale della Zona Speciale di Conservazione

La ZSC designata con il codice IT9310040 “Montegiordano Marina” comprende un tratto di costa ionica calabrese, a Sud dell’abitato di Montegiordano Marina, delimitato a Nord dalla foce del canale Garibaldi, mentre a Sud si estende poco oltre il canale Cardona.

Occupata una superficie di 8 ha circa e presenta un’altitudine media di 5 m s.l.m.



*Inquadramento territoriale ZSC Montegiordano Marina*



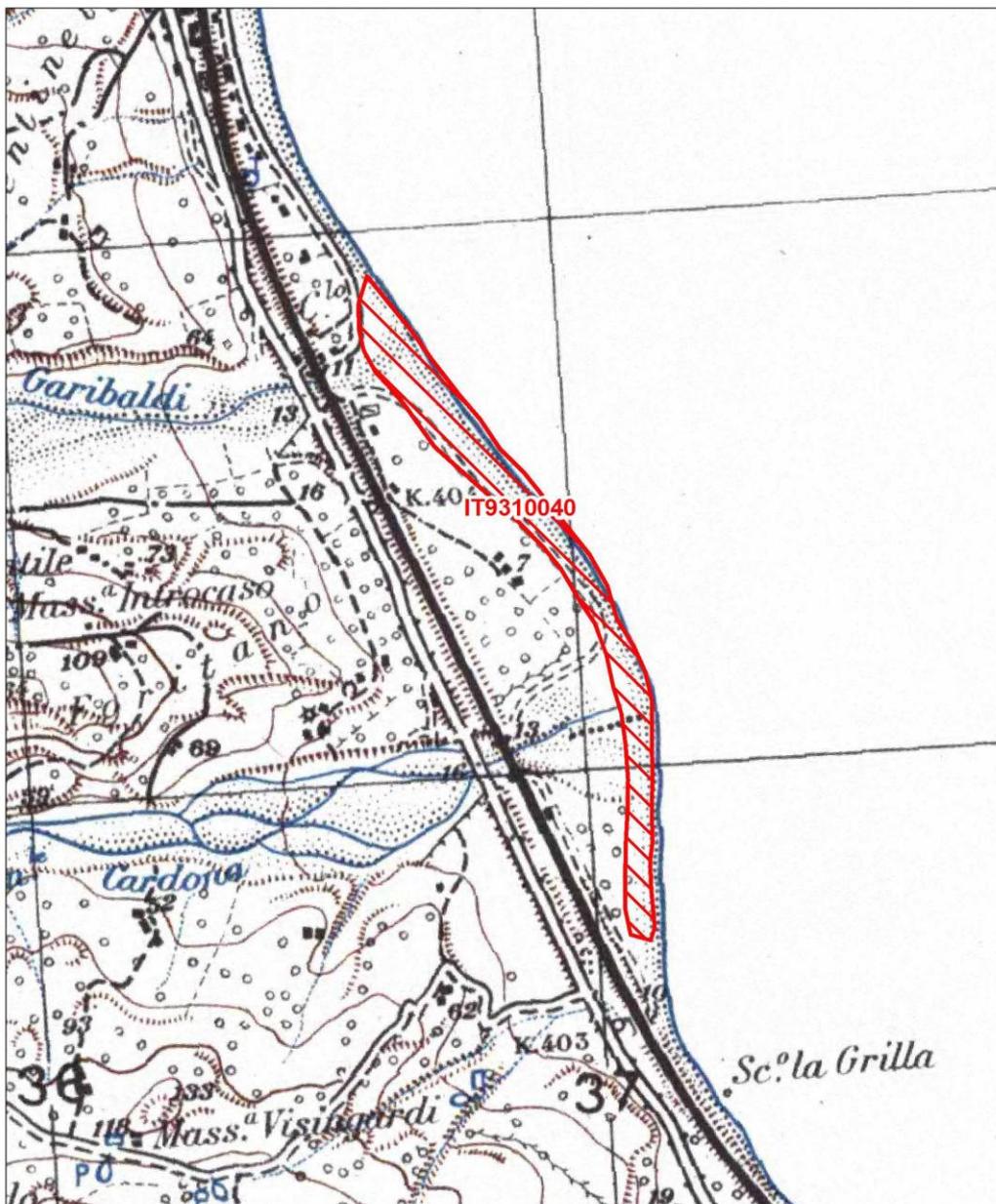
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Calabria

Codice sito: IT9310040

Superficie (ha): 8,227

Denominazione: Montegiordano Marina



Data di stampa: 17/10/2012

0 0,1 0,2 Km

Scala 1:10.000



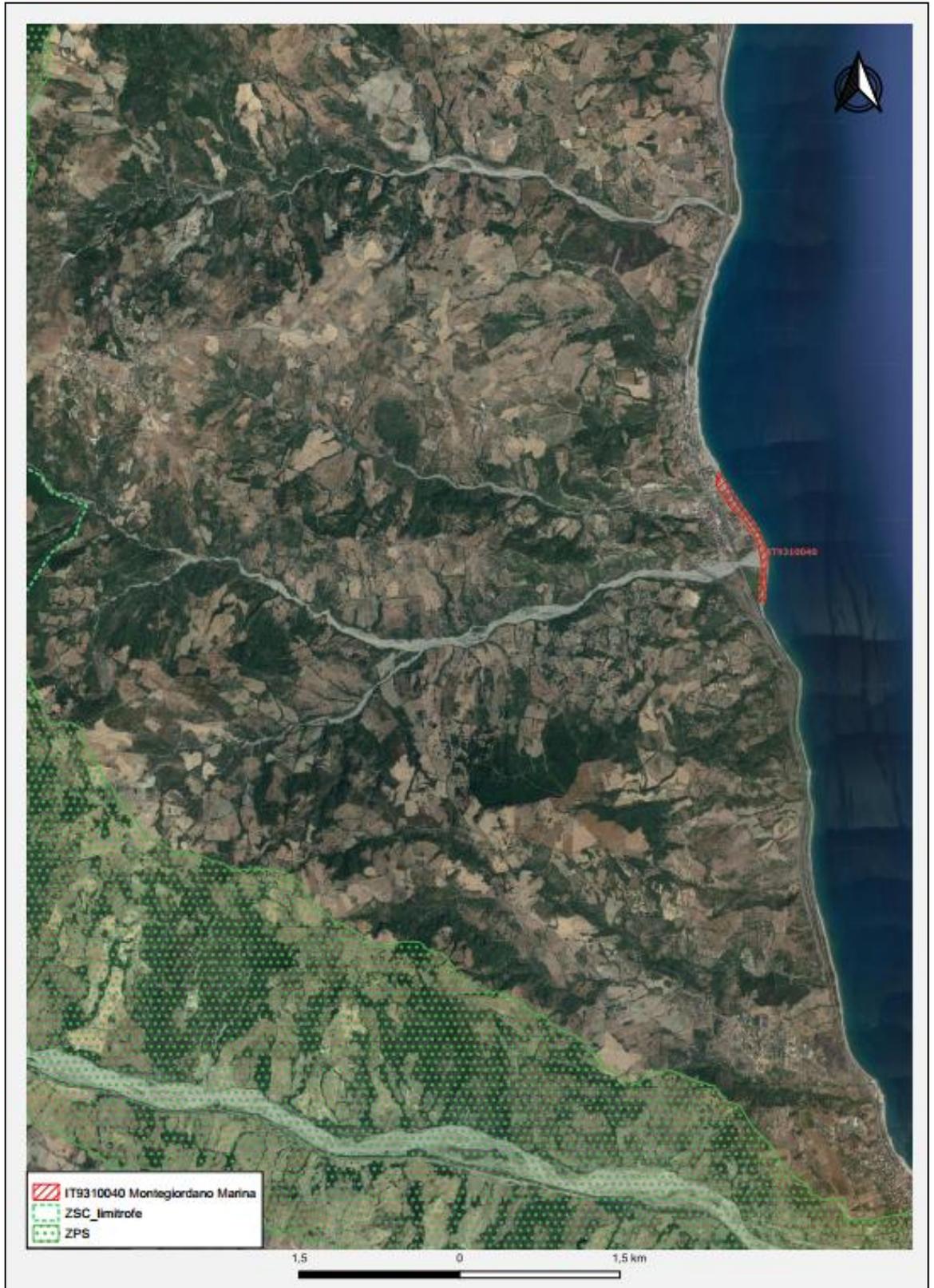
**Legenda**

 sito IT9310040

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

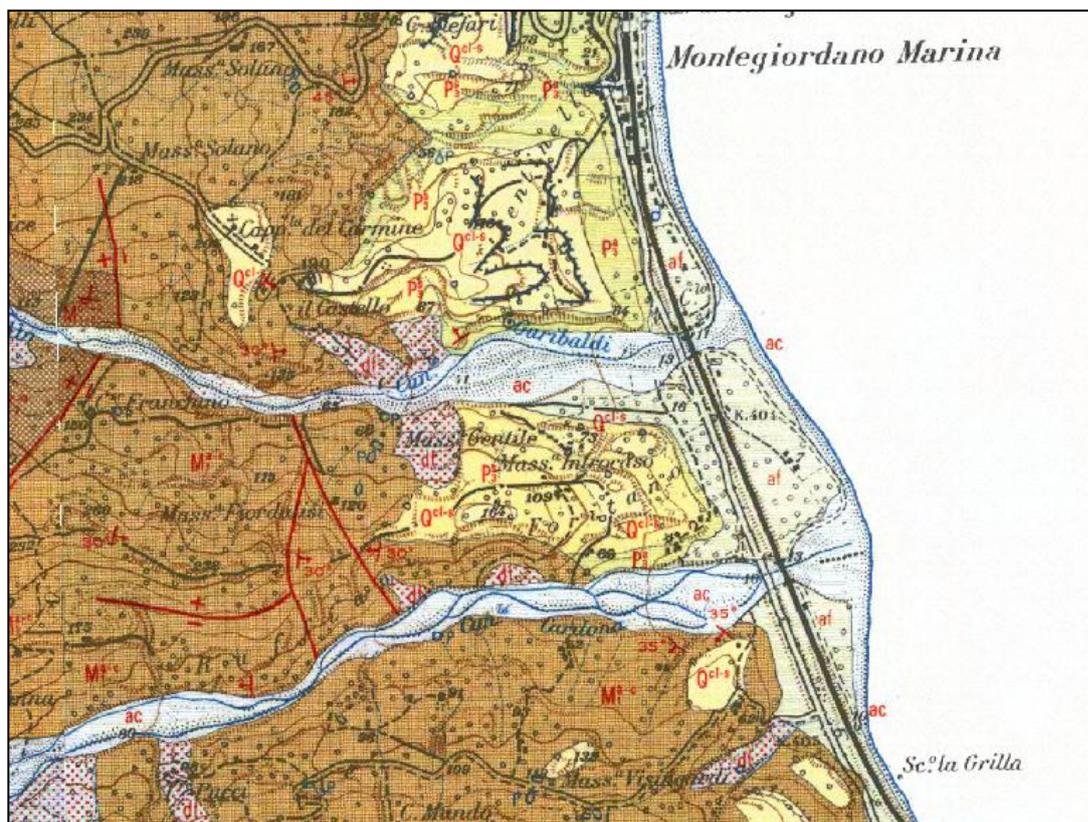
**Inquadramento topografico del sito**



*Inquadramento su Google Maps*

## 2.2 Descrizione geologica e geomorfologica

L'area in esame si sviluppa lungo la fascia costiera dello Jonio Cosentino, in corrispondenza del litorale antistante il comune di Crosia in direzione Sud. Cartograficamente l'area ricade nei Foglio 212 III S.E. "MONTEGIORDANO MARINA" della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000 (Cassa per il Mezzogiorno).



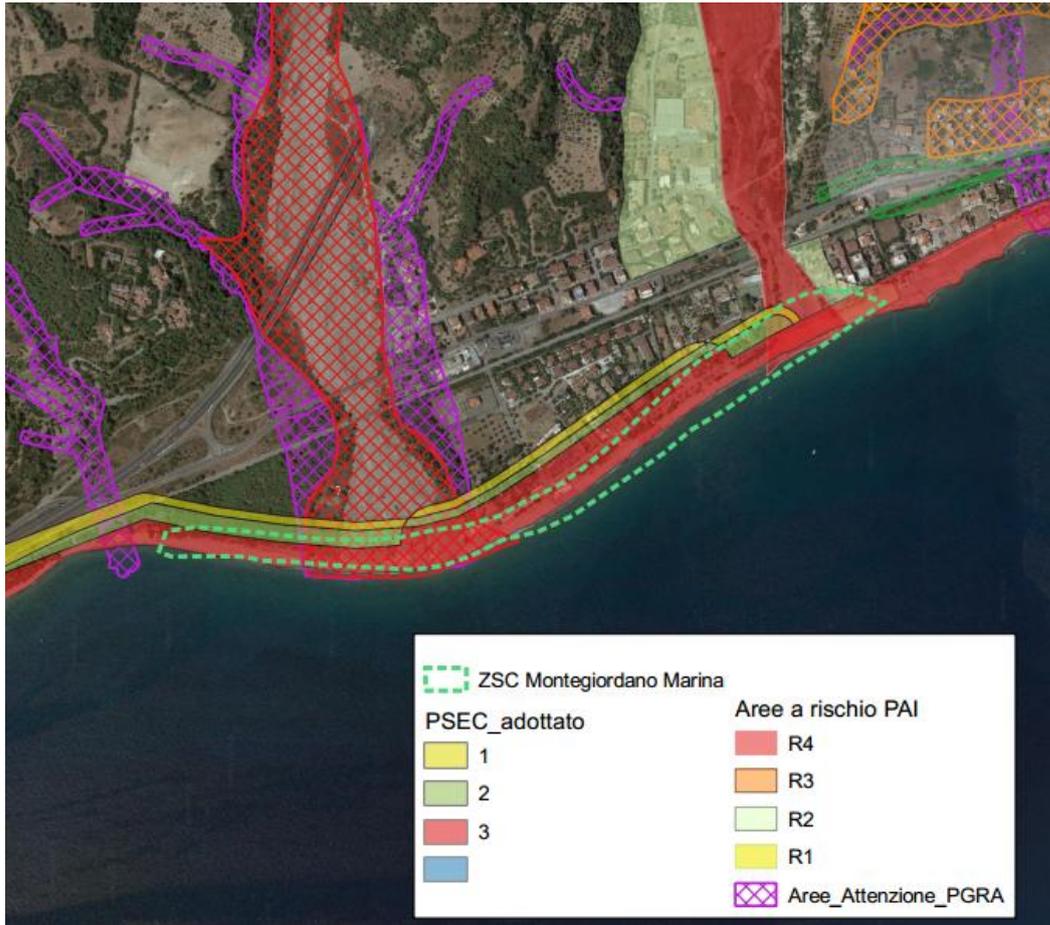
**Inquadramento geologico**

L'area in esame si sviluppa al confine calabro-lucano lungo la fascia costiera dell'alto Jonio cosentino, presentando caratteri morfologici e sedimentari impostati sugli apparati deltizi dei corsi d'acqua che sfociano in questo tratto di costa, con presenza di spiagge basse e sabbiose, a tratti ciottolose, limitate verso l'interno da zone acquitrinose o da cordoni dunari.

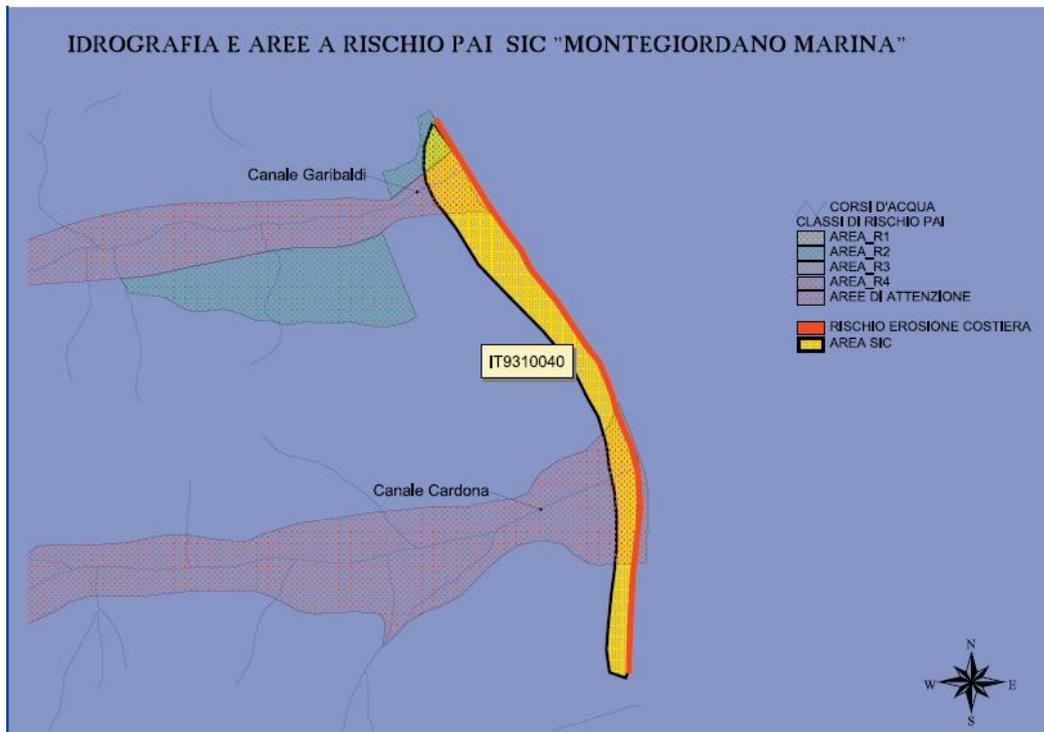
Nel tratto più a Sud dell'area la spiaggia è generalmente ristretta e ciottolosa, e la costa è caratterizzata da una serie di superfici terrazzate, poste a quote diverse, che scendono verso il mare, e presenta una generale tendenza all'erosione. Procedendo, invece verso Nord, l'ampiezza della spiaggia tende ad aumentare e la linea di riva è in avanzamento verso il mare, testimoniando una tendenza all'accumulo di sedimenti.

In particolare il litorale costiero compreso tra la Marina di Montegiordano e quella di Roseto Capo Spulico, litologicamente è caratterizzato da sedimenti di origine alluvionale sia costiera che fluviale, comprendenti termini prevalente sabbiosi sul litorale e ghiaioso-sabbiosi in corrispondenza della foce dei torrenti Cardona e Garibaldi.

La ZSC è nella sua estensione interessata da vincoli di natura P.A.I. (Piano Assetto Idrogeologico) PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni) e PSEC (Piano Stralcio Erosione Costiera). La cartografia relativa al rischio erosione riporta un rischio R3

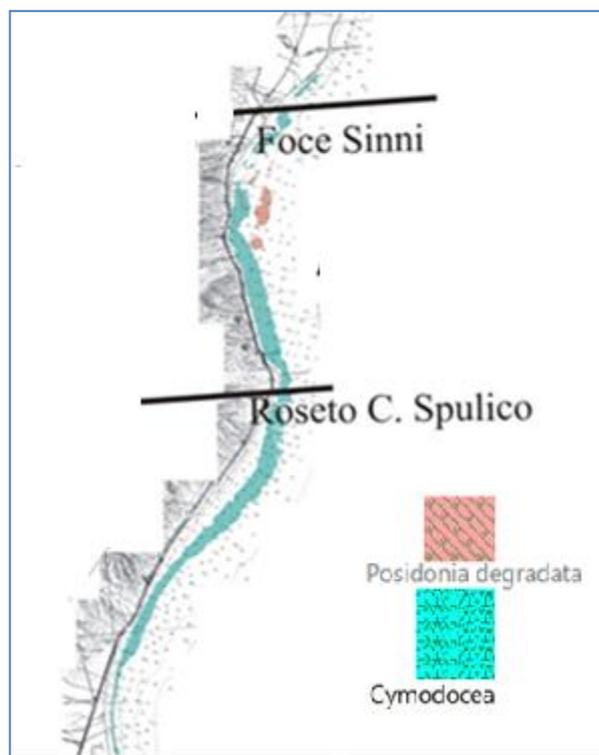


Stralcio Carta PSEC – P.A.I. – P.G.R.A



Idrografia aree a rischio

L'intera area è tipizzata come "Pianura alluvionale". I fondali prospiciente la ZSC sono sabbiosi, con presenze di copertura vegetale a *Cymodocea* n..



Nell'area non vi sono porti. Il porto più vicino è quello di Policoro, in Basilicata, a circa 22 Km. Non sono presenti, in corrispondenza della ZSC, elementi rocciosi nella fascia intertidale idonei ad indagini per la definizione della qualità ambientale con metodologia CarLit. Considerando, in un contesto più ampio, la fascia costiera compresa tra Rocca Imperiale e Roseto Capo Spulico, nel tratto più a Nord, da Rocca Imperiale, si osserva una costa bassa, che si alza restringendosi verso Sud. Le spiagge, sabbiose e a tratti ghiaiose- ciottolose, sono soggette ad erosione, più evidente nella parte Nord. I fondali hanno pendenze medie non particolarmente elevate, passando da una pendenza di circa 0,6%, nei primi venti metri, per aumentare a circa l'1%, dopo l'isobata dei -50m.

Distanza tra linea di costa e linee isobatimetriche					Pendenza %		
-20m	-40m	-50m	-80m	-150m	0 – 20m	20 – 40m	>50m
3270	4510	5020	8032	15060	0,6	0,9	1,0

La distribuzione dei sedimenti assume un andamento complesso ma abbastanza regolare e con litotipi distribuiti su ampie superfici. I sedimenti costieri sono esclusivamente caratterizzati da sabbie fini, passanti a peliti attraverso una limitata varietà di termini intermedi. L' espansione della piattaforma continentale, -50 m di profondità a 5 km da costa e -150m di profondità (ciglio della rislita) a circa 15Km, determina una regolare distribuzione dei sedimenti, con un' ampia area di litotipi misti (sabbia siltosa) posti fra le sabbie costiere e le peliti del largo..

#### Biocenosi bentoniche

I fondali presentano due sole ma ampie fasce biocenotiche: quella delle *Sabbie Fini Ben Classate*, dalla linea di costa ed oltre le quote superficiali e, a maggiori profondità, quella *delle Biocenosi dei Fanghi Terrigeni Costieri*, senza che sia possibile identificare una tipica fascia di transizione. Nella parte a Nord

del tratto, tra Montegiordano Marina, fino alla foce del Fiume Sinni, presenta una situazione d'instabilità che interessa l'intera piattaforma continentale. Lungo la linea di costa si rinviene una biocenosi identificabile in quella delle *Sabbie Fini Ben Classate* (SFBC). È evidente l'influenza degli apporti sedimentari del Fiume Sinni sull'assetto dei fondali. Già a 10 - 15 m di profondità si rinviene un processo d'infangamento che interessa un'ampia fascia. Tale situazione di destrutturazione si accentua progressivamente, a maggiori profondità si ritrova una transizione SFBC-PE (Popolamenti Eterogenei). Segue una ristretta, ma distesa, fascia di Popolamenti Eterogenei, a testimonianza della descritta instabilità. Contigua a tale fascia vi è una transizione VTC(Fanghi terigeni costieri) -PE, che si raccorda sicuramente alla Biocenosi dei *Fanghi Terrigeni Costieri*, presenti in corrispondenza della piana di Sibari. È importante notare che l'instabilità SFBC-PE ha una limitata continuità con la linea di costa in direzione del canale *Rendeti*. In questo tratto, a Nord, è stata mappata la presenza di *Posidonia* degradata, mentre la presenza di *Cymodocea* interessa tutto il tratto.

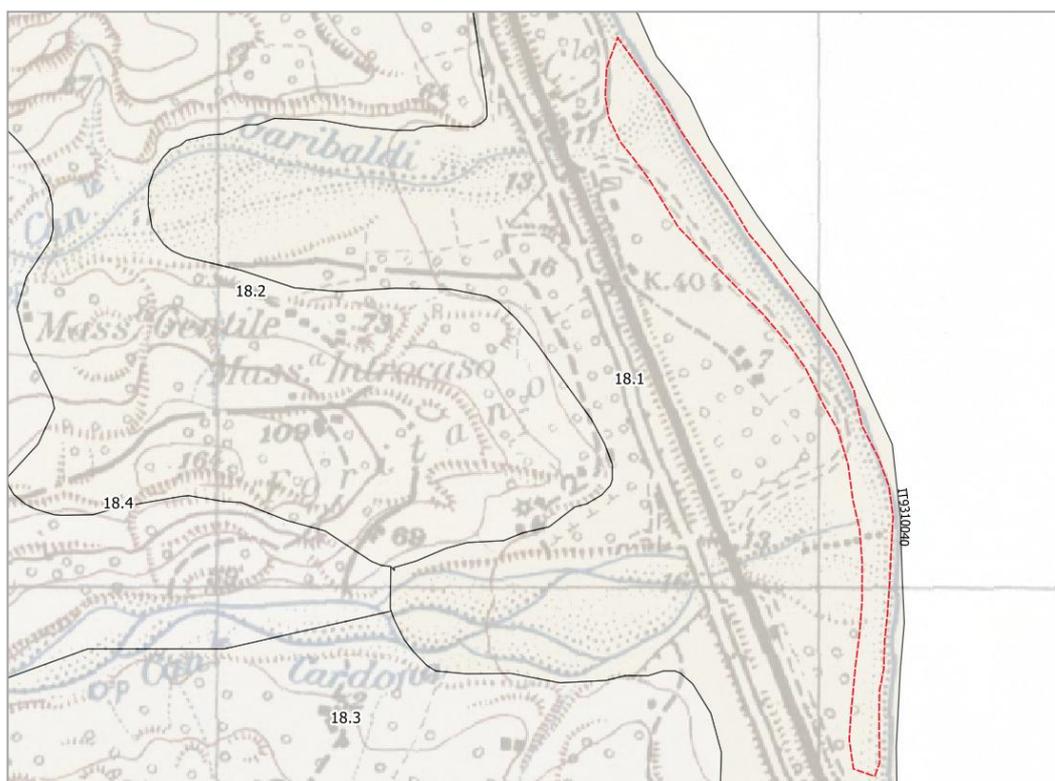
## 2.2 Caratteri pedologici

Le informazioni pedologiche sono state desunte dalla Carta dei Suoli della Regione Calabria (ARSSA, 2003). La ZSC IT 9310040 – Montegiordano Marina - ricade nella Soil Region 61.1, corrispondente ai rilievi collinari dell'alto versante ionico.

L'ambiente di questa Regione suolo si caratterizza per i frequenti fenomeni di dissesto (soliflussione, frane) innescati dalla scarsa compattezza dei litotipi affioranti nei quali le acque meteoriche, rimanendo in superficie, creano un fronte saturo che favorisce i movimenti gravitativi. Si tratta di frane superficiali che interessano il complesso torbiditico (flyschoide) arenaceo marnoso. Sul substrato tendenzialmente più grossolano prevalgono suoli che presentano un orizzonte sottosuperficiale pedogenizzato (*Inceptisuoli*) la cui profondità varia in funzione del fattore morfologico. Sui substrati più argillosi o argilloso siltosi si rinvengono suoli caratterizzati da fenomeni di idromorfia che si manifesta con la formazione di screziature rossastre e grigiastre dovute all'alternanza di condizioni ossido-riducenti (*Typic Endoaquepts*).

Altro processo che si riscontra in alcuni pedotipi di questa regione pedologica è rappresentato dalla lisciviazione parziale dei carbonati, con differenziazione di un orizzonte di accumulo degli stessi (orizzonte "*calcico*"). Nel complesso sono suoli da molto sottili a moderatamente profondi, calcarei, a reazione alcalina.

Il sito ricade nelle provincia pedologica (Soil Subregion) 18 – Pianura costiera e zona pedemontana dell'alto versante ionico - Quote < di 300 m s.l.m., con versanti da moderatamente acclivi ad acclivi (13-35%). Il substrato è costituito da formazioni flyschoidi arenaceo pelitiche. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra i 400 ed i 600 mm con prevalente distribuzione autunno invernale. La temperatura media annua è compresa tra 15 e i 18°C. Arenosols, Fluvisols, Calcisols, Gleysols, Cambisols. Uso del suolo prevalente: seminativo non irriguo e macchia mediterranea.



**Inquadramento pedologico del sito, estratto dalla Carta dei Suoli della Calabria**

In particolare, il sito rientra nel sistema pedologico (*Great Soilscape*): *pianura costiera, pianura fluviale e terrazzi marini paralleli alla linea di costa*. Parent material costituito da sedimenti olocenici e da sabbie e conglomerati del Quaternario. Suoli da moderatamente profondi a molto profondi, da grossolani a moderatamente grossolani, da moderatamente calcarei a molto calcarei, alcalini. Il sottosistema entro cui ricade è il 18.1.

Sottosistemi pedologici (Soilscape)						
Unità cart.fica	Paesaggio	Catalogo reg.le	Descrizione dei suoli	Class. USDA	Class. WRB	Capacità d'uso
18.1	Aree di litorale comprendenti le spiagge, le dune e le zone retrodunali fortemente urbanizzate e i depositi alluvionali recenti dei corsi d'acqua. I sedimenti sono incoerenti, a granulometria varia. Uso del suolo: seminativo e colture orticole	BRA 1	Associazione di: suoli a profilo Ap-BC-C, da moderatamente profondi a profondi, a tessitura moderatamente grossolana, con scheletro abbondante, a reazione alcalina, molto calcarei, con riserva idrica bassa, drenaggio rapido	Typic Xerofluvents, loamy skeletal, mixed (calcareous), thermic	Skeleti-Calcaric Fluvisols	IVs
		TAO 1	---suoli a profilo Ap-C, da moderatamente profondi a profondi, grossolani, con scheletro assente, a reazione alcalina, moderatamente calcarei, con riserva idrica bassa, drenaggio rapido	Typic Xeropsamments, mixed, thermic	Hapli-Calcaric Arenosols	IVs

## 2.3 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 Montegiordano Scalo (Cs) per le precipitazioni e di Roseto Capo Spulico per le temperature.

La piovosità media annua, è di 545 mm su misurata nell'intervallo temporale 1916-2001. 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 18,3°C.

Agosto risulta essere il mese più caldo, con temperature medie di 27 °C, mentre nel mese più freddo (gennaio) risultano di 9 °C. Il bioclimate è ascrivibile al tipo mediterraneo, termotipo termomediterraneo superiore, ombrotipo secco superiore.

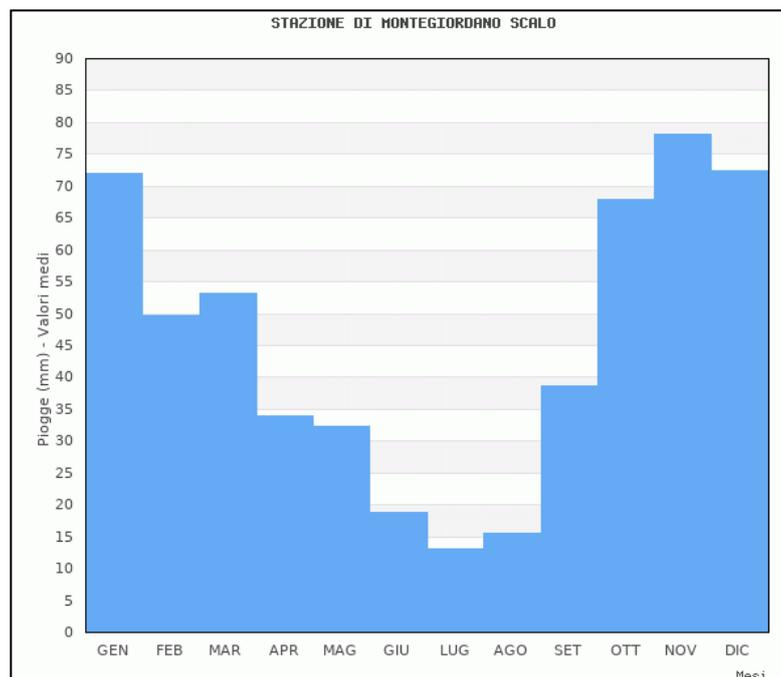
Il tratto di costa interessato presenta in particolare nella parte a Nord varie aree con sensibilità alla desertificazione valutata come Critica –C3 (Fonte ISPRA progetto DESERTNET - Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura Regione Calabria)

La siccità media annuale per Classi di intensità, è classificata Massima (Fonte dati Centro Funzionale multi rischi Regione Calabria ).

### Stazione di Montegiordano Scalo

#### Valori medi mensili ed annuale

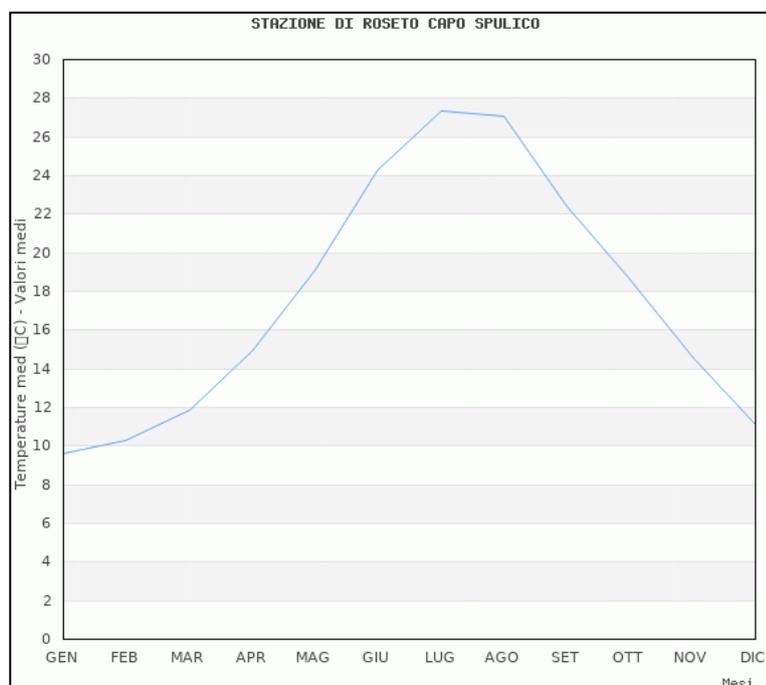
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Tot
71.9	49.6	53.1	33.9	32.3	18.9	13.0	15.6	38.7	67.9	78.2	72.5	545.7



## Stazione di Roseto Capo Spulico

### Valori medi mensili ed annuale

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Med
9.6	10.3	11.8	14.9	19.1	24.3	27.4	27.0	22.5	18.7	14.6	11.1	18.3



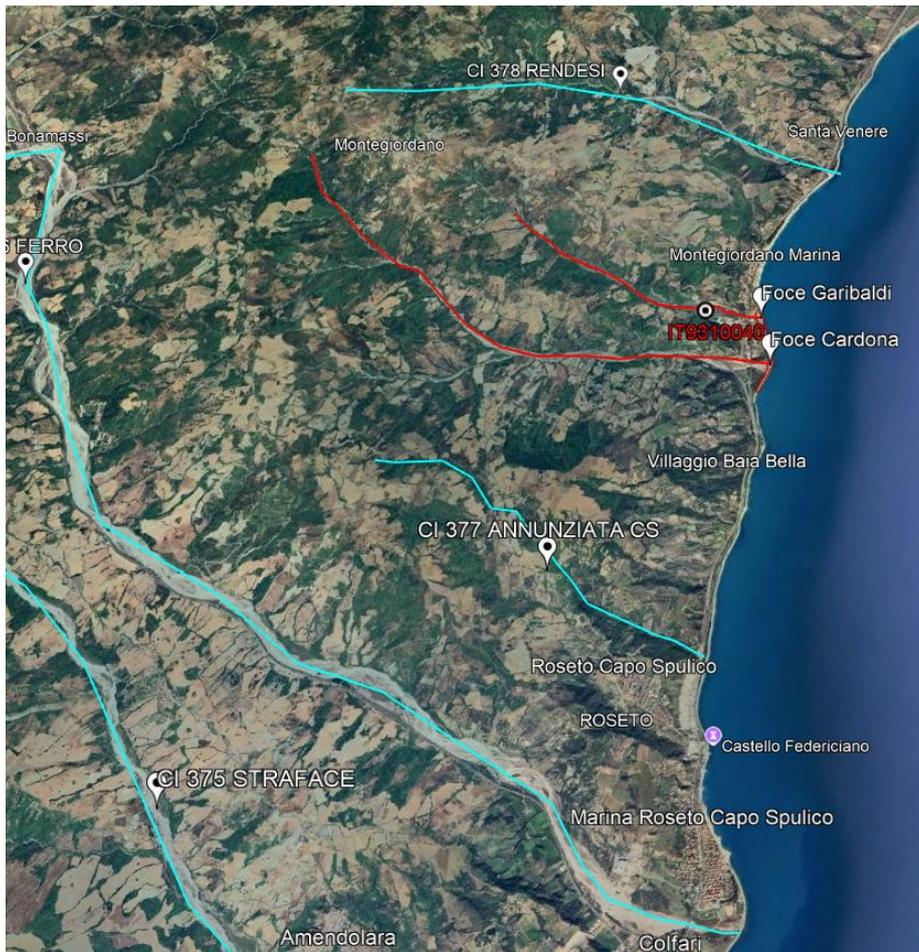
## 2.4 Caratteri idrologici

Il territorio in esame è caratterizzato dalla presenza di molti torrenti e qualche fiumara, con bacini imbriferi stretti e dalla forma allungata verso la Catena Appenninica, da dove traggono origine. Durante i mesi invernali presentano portate liquide anche notevoli, che si riducono considerevolmente durante la stagione estiva.

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, il territorio studiato ricade nell'ambito dei Bacini del versante ionico settentrionale, in particolare i corsi d'acqua più significativi presenti nell'area della ZSC, sono il Canale Garibaldi ed il Canale Cardona, associato ad una numerosa serie di torrenti e corsi d'acqua minori.

Corsi d'acqua che sfociano prossimi all'area sono a Sud il T.te Ferro e la Fiumara Annunziata, mentre a Nord sfocia il T.te Rendesi.

BACINO IDROGRAFICO	AREA (Kmq)	PERIMETRO (km)	PENDENZA MEDIA (%)	QUOTA MEDIA (m)	ORDINE HORTON
CANALE GARIBALDI	7	14,5	23,88	257,48	4
CANALE CARDONA	21	23,6	24,64	332,54	5



## 2.5 Uso del suolo

La rapida crescita delle attività economiche lungo la costa e il continuo aumento della popolazione rappresentano le principali cause del depauperamento degli ecosistemi terrestri e marini. Ai nostri giorni problematiche di tipo ambientale quali la perdita di biodiversità, l'incessante esaurimento delle fonti rinnovabili e non rinnovabili, 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).

L'uso del suolo rappresenta un elemento conoscitivo fondamentale per le attività di pianificazione territoriale. Consente infatti tanto l'individuazione della distribuzione e dell'entità delle varie destinazioni d'uso, quanto la costruzione di un quadro sintetico dei rapporti fra i vari usi del suolo. La cartografia è stata realizzata attraverso l'utilizzo integrato della fotointerpretazione da immagini aeree (Bing Maps, 2022) e di recenti studi e rilievi effettuati durante l'attività di monitoraggio delle ZSC presenti nel PNRS (2019). Le principali categorie di uso del suolo riscontrate sono rappresentate dalle dune con oltre il 40%, in particolare dune mobili e battigia rappresentano l'elemento di maggior significato dal punto di vista paesaggistico-ambientale, da sole interessano oltre il 30% dell'intera superficie territoriale del sito, mentre l'altra categoria di estensione significativa è costituita dal tessuto urbano (20%).

Significativa anche la presenza di ambiti fluviali che interessano circa il 14% della superficie territoriale, mentre i rimboschimenti litoranei occupano solo il 4%.

<i>Descrizione tipologie di uso del suolo</i>	<i>Area (m<sup>2</sup>)</i>	<i>%</i>
Ambito fluviale	11631,79	14,1
Battigia e dune mobili	25198,29	30,5
Dune consolidate	8131,79	9,9
Mare	17453,76	21,2
Rimboscimento	3396,92	4,1
Tessuto urbano	16675,13	20,2
<b>Totale complessivo</b>	<b>82488</b>	<b>100</b>

**Uso del suolo (ZSC IT 9310040 – Montegiordano marina)**



**Uso del suolo della ZSC IT 9310040 – Montegiordano marina**

## 2.6 Pressioni e minacce sulla ZSC

L'area marina prospiciente il sito storicamente non ha mostrato livelli elevati di contaminazione, che è risultata soprattutto estiva e di origine civile (cloacale).

Poco frequente anche il riscontro di densità elevate degli individui delle comunità è planctoniche.

Nelle acque di quest'area sono state segnalate ingressioni invernali di acqua fredda (12 – 13°) che interessano l'intera area del Golfo di Corigliano. Si tratta di acque fredde provenienti dall'Adriatico. Queste interferenze testimoniano di apporti esterni che interessano un'area estremamente importante, anche in relazione alle risorse e alle attività di pesca, non casualmente nel Golfo di Corigliano opera il 75% del naviglio Calabrese. Da segnalare la presenza di consistenti banchi naturali di mitili, cosa abbastanza inusuale nelle acque oligotrofiche della Calabria dove tali presenze sono spesso indicatori di locali apporti organici da terra. Tutta l'area costiera ha una notevole valenza turistico – balneare.

Nelle acque costiere sono stati rilevati alti indici di variazione della salinità superficiale, a testimonianza di consistenti apporti di acque continentali.

La tabella che segue riassume i principali fattori di impatto presenti tra il Torrente Rendesi e Roseto Capo Spulico. Tra questi sono sopra soglia la forte urbanizzazione e l'uso agricolo.

Km lineari del tratto costiero	Percentuale Urbanizzata Soglia >15%	Percentuale uso agricolo	Kmq Aree uso agricolo/ Kml lunghezza della costa Soglia $\geq$ 0.30	Carico reflui in AE soglia $\geq$ 2000 AE/kml	Posti barca	Numero di opere /kml costa	Carico N non collettati (kgN/anno/AE / Area buffer costa (in ha))	Km strade principali e ferrovie Area buffer (500m)	Tratti con frequenti opere trasversali km
8,5	23,5	69,4	0,7	672,9	0	0,00	0,15	0	0,3

### 2.6.1 Pressioni e stati di rischio dei corpi idrici fluviali

Gli elementi di base dei Corpi Idrici con bacino significativo e quindi monitorati, che interessano il tratto sono riepilogati nella tabella che segue. Tali elementi sono di seguito considerati in rapporto ai risultati ottenuti nel monitoraggio dei corpi idrici superficiali (D.Lgs. 152/2006) per valutare lo stato di rischio del CI.

Bacini Idrici	Corpi idrici	kmq bacino	Lung asta m	Estensione % formazioni funzionali (2 sponde)	Indice di Modificazione dell'Alveo (IMA)	Carico unitario AE (AE bac. Aff./kmq bac. totale)
Fiumara Annunziata (CS)	Fiumara Annunziata (CS)	22,5	4536	440,9	2	0,9
Torrente Rendesi	Torrente Rendesi	17,2	7460	93,8	2	0,0

La **fiumara Annunziata**, a 3,5 Km a Sud della ZSC è un Corpo idrico classificato come un corso d'acqua effimero, con morfologia meandri forme

Nel corpo idrico in esame non sono state rilevate pressioni specifiche. Considerata tale assenza, non vi sono impatti attesi. Tuttavia nel CI è presente la stazione di monitoraggio, per le acque potabili che, nel triennio di monitoraggio 2017 – 2019 è risultata sempre non conforme, registrando diversi superamenti dei valori soglia. Essenzialmente, i parametri a maggiore criticità sono risultati la conducibilità, l'azoto Kjeldahl, i coliformi totali e le sostanze estraibili al cloroformio.

Il CI, pertanto, è da considerarsi **A RISCHIO**, di non raggiungimento degli obiettivi di Qualità.

Il **torrente Rendesi**, che sfocia a circa 2,4 Km a Nord è stato classificato come un corso d'acqua effimero, con morfologia dell'alveo semiconfinato. Nel corpo idrico in esame non sono state rilevate pressioni specifiche. Considerata l'assenza di pressioni specifiche, non vi sono impatti attesi. Il CI, sottoposto a monitoraggio di Sorveglianza;

- per lo Stato Chimico, ha conseguito la classificazione di BUONO;
- per lo stato trofico, ha conseguito la classificazione di ELEVATO;
- per lo stato ecologico, non è stata effettuata la classificazione.

Il CI è da considerarsi **PROBABILMENTE A RISCHIO**, di non raggiungimento degli obiettivi di Qualità.

## 2.6.2 Analisi del rischio nel tratto costiero

Montegiordano si trova al confine tra due CI superficiali marini monitorati; quello a Sud che si estende da Amendolara a Montegiordano e quello a Nord tra Montegiordano e Rocca Imperiale.

Nella tabella sono riepilogati i principali elementi di pressione valutati nei due tratti.

TRATTO COSTIERO	Km lineari del tratto	Percentuale Urbanizzata	Percentuale uso agricolo	Carico reflui in AE	Posti barca	Numero di opere /km costa	Carico N non collettati (kgN/anno/AE/Area buffer (iha))	Km strade principali e ferrovie Area buffer	Tratti con opere trasversali km
AMENDOLARA MONTEGIORDANO	11,1	27,0	29,7	22,5	0	0,00	0,02	1,5	1
MONTEGIORDANO ROCCA IMPERIALE	12,9	6,2	58,1	15,5	0	0,00	0,01	1	0,5

Nel corpo idrico **Amendolara – Montegiordano** non sono state rilevate pressioni specifiche oltre al parametro urbanizzazione e quindi non vi sono impatti attesi.

Sottoposto a monitoraggio di Sorveglianza, ha riportato le classificazioni esposte nella tabella che segue.

TRANSETTO	STATO TROFICO	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO matrice acqua (*) > VALORI SOGLIA	CONSEGUIMENTO DELLO STATO BUONO	STATO CHIMICO matrice sedimenti > VALORI SOGLIA	GIUDIZIO
AMENDOLARA MONTEGIORDANO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	cadmio, piombo	MANCATO		BUONO

Si fa notare:

- il mancato conseguimento di BUONO, per lo stato chimico delle acque e dei sedimenti;
- la classificazione di SUFFICIENTE, per lo stato ecologico delle acque;
- la classificazione di SUFFICIENTE, per lo stato trofico delle acque.

Relativamente allo stato, delle acque e dei sedimenti, si segnala la tipologia di pressione "8 - Pressioni antropiche sconosciute" dovuta alla discordanza tra lo stato del CI e le pressioni. Infatti, lo stato delle acque risulta NON BUONO, pur in assenza di pressioni specifiche significative

Il CI è da considerarsi **A RISCHIO**, di non raggiungimento degli obiettivi di Qualità.

**Nel corpo idrico Montegiordano – Rocca Imperiale** considerata l'assenza di pressioni specifiche, non vi sono impatti attesi.

Sottoposto a monitoraggio di Sorveglianza, ha riportato le classificazioni esposte nella tabella che segue.

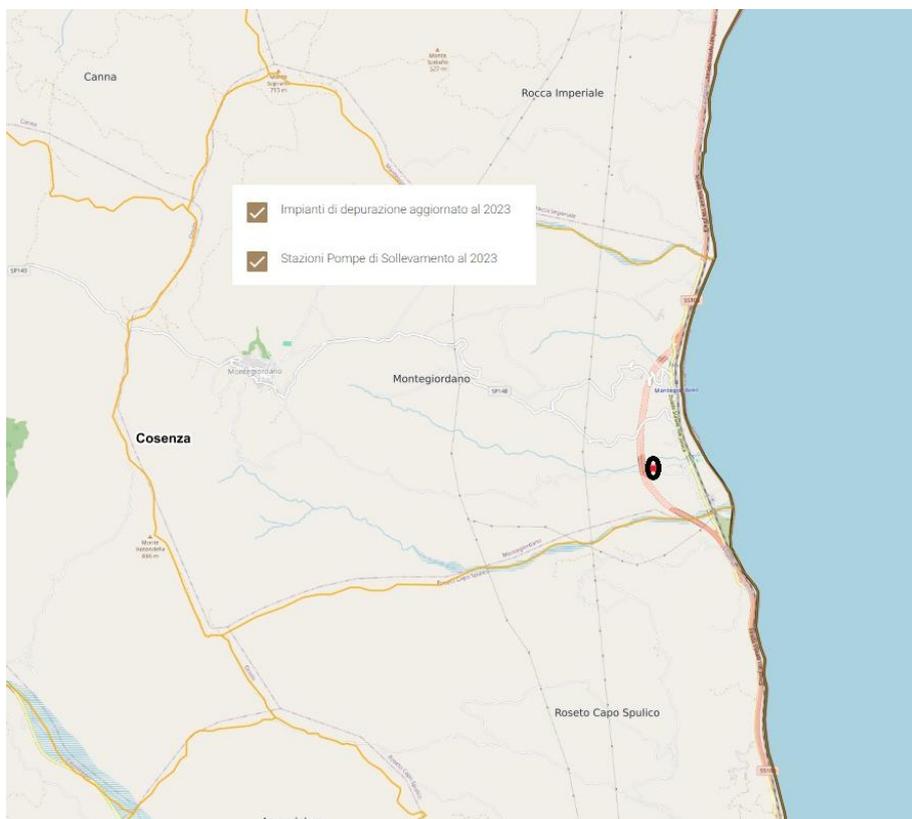
TRANSETTO	STATO TROFICO	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO matrice acqua (* ) > VALORI SOGLIA	CONSEGUIMENTO DELLO STATO BUONO	STATO CHIMICO matrice sedimenti > VALORI SOGLIA	GIUDIZIO
MONTEGIORDANO ROCCA IMPERIALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ottilfenolo	MANCATO	Cromo Tot.	MANCATO

Si rileva che dall'analisi delle pressioni è stata segnalata la tipologia di pressione "8 - Pressioni antropiche sconosciute", ovvero si registra una discordanza tra lo stato del CI e le pressioni. Infatti, lo stato delle acque e dei sedimenti risulta NON BUONO, pur in assenza di pressioni specifiche significative. Il CI è da considerarsi **A RISCHIO**, di non raggiungimento degli obiettivi di Qualità.

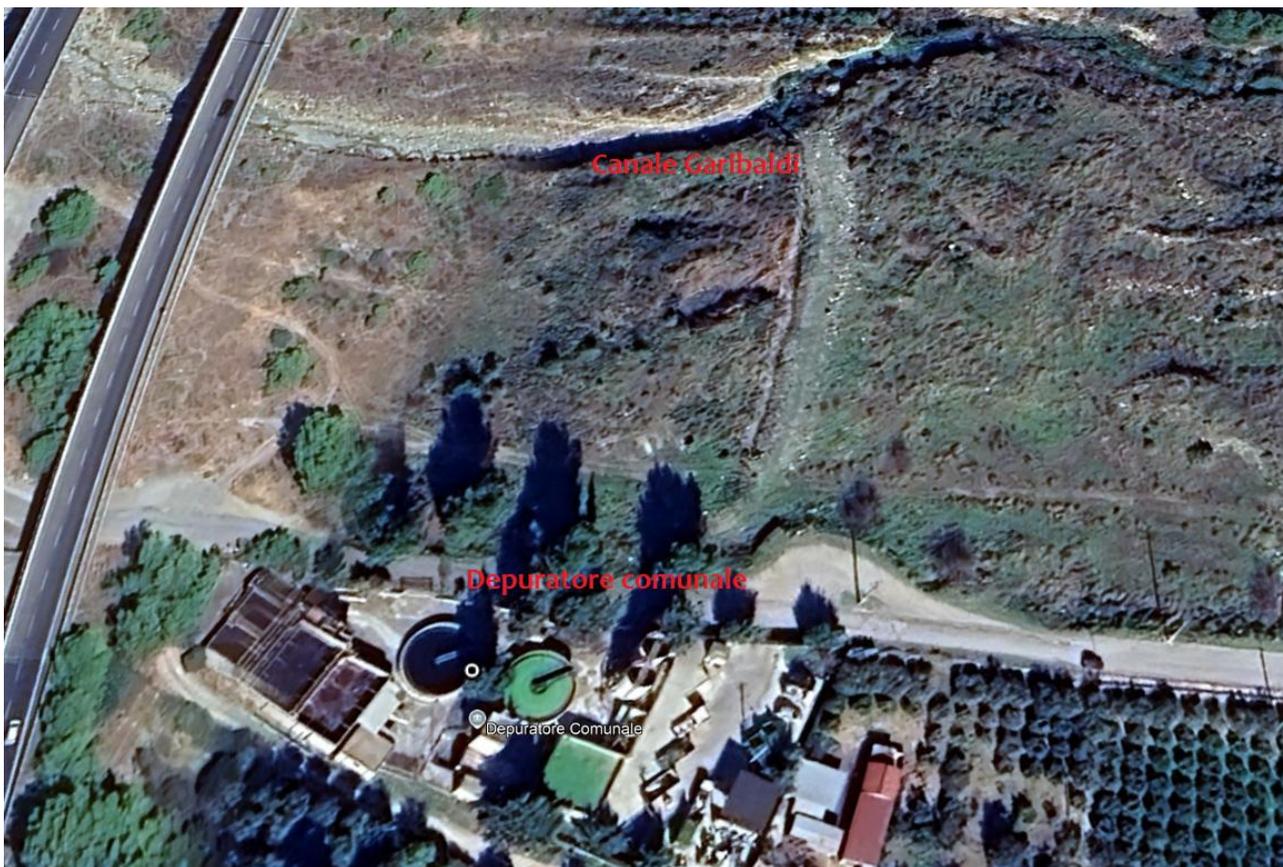
### 2.6.3 Carichi Puntuali e diffusi nel tratto

#### Strutture a servizio depurazione

Ad interessare l'area è il depuratore comunale, posto a circa 700 metri dalla riva, che scarica nel Fosso Garibaldi. Questo fosso attraversa il lembo a Nord della ZSC per finire a mare.



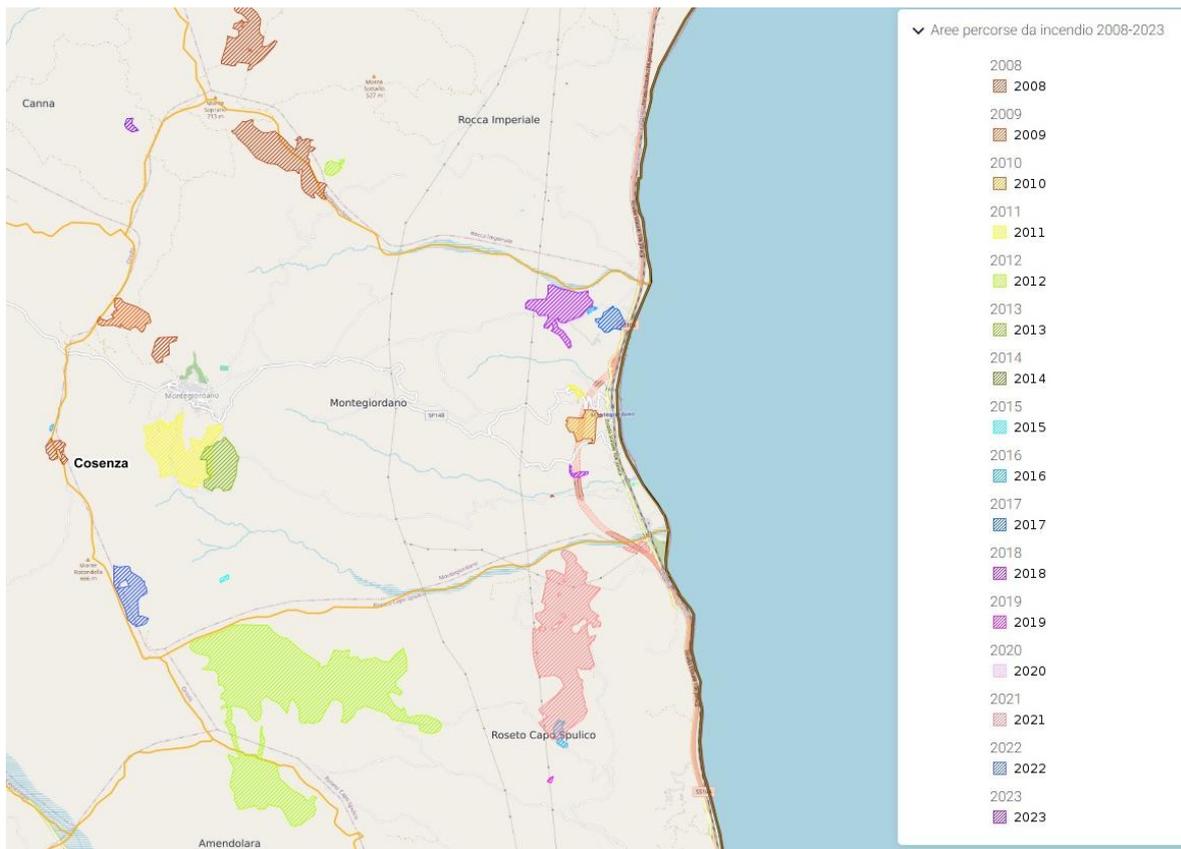
Posizione strutture di depurazione (Fonte SIT Forestazione Regione Calabria Aggiornamento 2023)



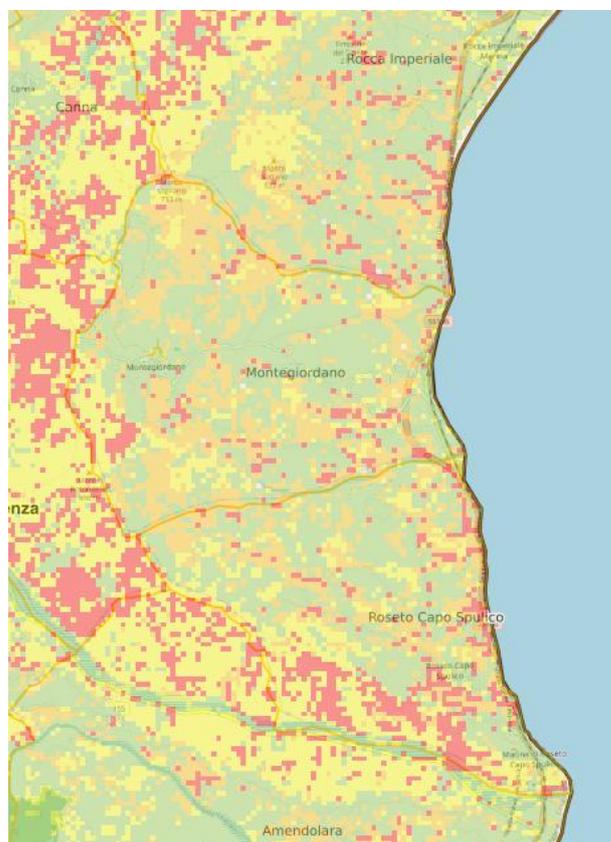
*Depuratore comunale e Fosso Garibaldi*

## **Incendi**

L'area risulta presentare un significativo rischio incendio. Nelle cartografie che seguono si riportano le aree battute da incendio tra il 2008 e 2023 e la cartografia di rischio (Fonte portale Forestazione calabria.it).



**Incendi registrati nell'area dal 2008 al 2023**



**Carta dei livelli di rischio incendio**

## 2.6.4 Balneabilità

La classificazione delle acque destinate alla balneazione si basa sui risultati delle determinazioni analitiche dei parametri “Escherichia coli” ed “Enterococchi intestinali” in relazione alle loro quantità, espresse in Unità Formanti Colonie per 100 ml di acqua di mare. La tabella che segue ne riassume i criteri di classificazione.

PARAMETRO (UFC/100 ml)	Classi di qualità			
	ECCELLENTE	BUONA	SUFFICIENTE	SCARSA
<b>Enterococchi intestinali</b>	100*	200*	185**	>185**
<b>Escherichia coli</b>	250*	500*	500**	>500**

Le modalità seguite per il campionamento delle acque sono quelle indicate nell' Allegato V del Dlgs 116/08. I prelievi delle acque di balneazione sono eseguiti secondo le procedure indicate dal D.M. 30 marzo 2010 e si svolgono con frequenza mensile, ad una profondità di circa 30 cm sotto il pelo libero dell'acqua con fondale tra tra 80 e 120 cm, dalle ore 9,00 alle ore 16,00.

Nel tratto costiero, dalle indagini condotte sulla balneabilità delle acque non si sono rilevati tratti critici.

Considerando i dati relativi al biennio 2023 – 2024 disponibili sul sito del Ministero della salute – acque di balneazione, l' unico superamento dei limiti è avvenuto alla stazione “Al lido Silene” (nella parte a Nord dell' abitato) a giugno 2024. I dati riguardano gli enterococchi fecali (Dati Portale acque Ministero della Salute).



**Indagini acque di balneazione (Dati Portale acque ministero della salute settembre 2024)**

Nell'area non sono presenti stazioni per il monitoraggio dell' *Ostreopsis ovata*.

## 2.6.5 Acquacoltura e pesca

### Valutazione di idoneità all'acquacoltura

L'analisi per l'elaborazione di mappe di idoneità o mappe vocazionali di zone marine per l'acquacoltura, distingue, nelle aree marine di pertinenza della regione marittima, tre diverse tipologie di zone, di seguito indicate.

Tipo 1 - Zone idonee o vocate per l'acquacoltura, prive di interferenze con altri usi e presentano caratteristiche ambientali che soddisfano i requisiti di idoneità per nuovi siti d'acquacoltura, con riferimento ai sistemi di produzione e le specie allevate.

Tipo 2 - Zone idonee con restrizione per l'acquacoltura, per interazioni ambientali, amministrative e con altri usi del mare, da valutare caso per caso, in relazione alla tipologia di attività di produzione

Tipo 3 - Zone non idonee per l'acquacoltura, per incompatibilità ambientali, amministrative e/o conflitti non conciliabili con altri usi del mare.

Nella letteratura di settore, si possono trovare vari metodi, usati per valutare l'idoneità di un'area marina per attività d'acquacoltura. Alcuni sono stati già applicati in esercizi di zonazione su scala nazionale (Porporato et al., 2020) e, su scala regionale, nelle acque marine della Liguria (Dapuetto et al., 2015) e dell'Emilia Romagna (Brigolin et al., 2017).

La metodologia proposta, in questi casi, è quella di Del Castillo y Rey and Macias (2006), usata in diversi studi anche in ambito Mediterraneo (FAOGFCM,2019). La motivazione che sottende questa scelta scaturisce dalla opportunità di utilizzare a livello nazionale una metodologia confrontabile con quella in uso in alcuni Paesi Mediterranei, con l'intento di garantire alle aziende che operano nel contesto regionale, un approccio metodologico e decisionale coerente e condiviso.

Il metodo applica l'analisi di Valutazione Lineare Ponderata (WLC) e prevede:

- attribuzione di un peso di rilevanza a ciascun parametro, o strato informativo;
- indicizzazione dei valori dei parametri in modo omogeneo, attribuendo un indice di idoneità a valori quantitativi (range di profondità o temperatura o distanze, etc.) e/o qualitativi (presenza-assenza di determinati elementi).

Per quanto attiene alla vocazione all'acquacoltura applicando tale metodologia alla fascia compresa

Tra Rocca Imperiale e Roseto capo Spulico lungo circa 18 Km

Si rileva **un giudizio di Bassa Idoneità sia per la piscicoltura che per molluschicoltura**. Il giudizio è condizionato negativamente dalla intensa antropizzazione costiera, con una levata attività turistico balneare e, in termini logistici, dalla distanza dei porti.

Lunghezza Metri	Usi della costa	Corrente media cm	Batimetria	Tipologia fondali Sedimento	Pendenza	H onda	Ossigeno	Temp sup	Distanza porti	Salinità	pH	Chl. a	Quant	Val.ne
18.000	-1	0	0	0	1	0	1	0	-1	0	0	0	-33	Bassa;

### Attività di pesca

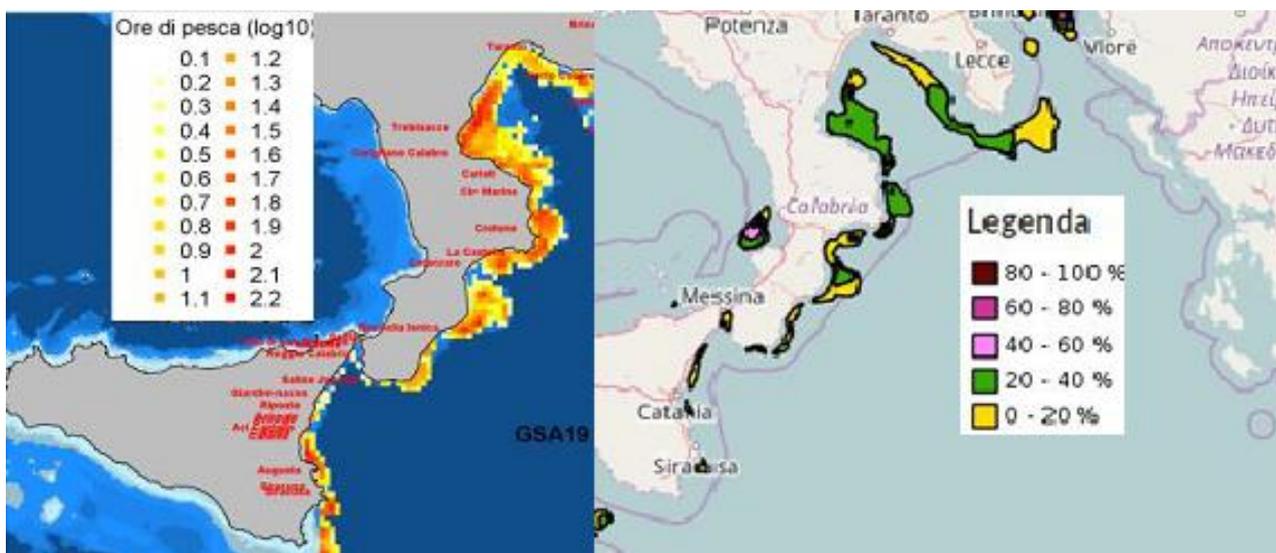
L'area costiera risulta interessata da una pressione di pesca (sforzo di pesca/areale disponibile) bassa. La marineria più prossima è quella di Trebisacce nella quale al 2024 operano 26 imbarcazioni delle quali ben 24 dedite alla pesca artigianale.

Attrezzi utilizzati dalla piccola pesca artigianale sono attrezzi fissi, reti da posta e Palangari.

Si tratta di un insieme di attrezzi diversi per caratteristiche del loro armamento e utilizzo che rendono questo tipo di pesca particolarmente adattabile alle condizioni locali e alle loro evoluzioni stagionali e disponibilità delle risorse e che le conferiscono caratteristiche di buona sostenibilità.

Si tratta di barche molto datate, piccole e con ridotta potenza motore, che hanno una operatività, distanze, giorni meteo utili etc molto limitata. Sono presenti anche una barca non della Piccola pesca (>12 m LFT) che pesca anche a circuizione, atrezzo usato anche da una altra imbarcazione, e una imbarcazione a strascico. L'area più costiera non risulta interessata a elevata pressione anche relativamente allo strascico, esercitato da barche provenienti da altre marinerie, in particolare Corigliano, mentre i fondali, a profondità molto impaginate, si prestano quali aree di riproduzione (gambero) dove la pressione di pesca è notevolmente più elevata.

Marinerie	N° Barche	Reti – pal.	Circuz.	Strascico	Piccola pesca	LFT media	Stazza Tot. GT	Potenza Tot.kw	ETA MEDIA
Trebisacce	26	23	2	1	24	6,3	80	275,7	52,2



Pressione attività pesca a strascico e aree di riproduzione specie ittiche GSA 18 (Ionio)

### 3. ASPETTI BIOLOGICI

Di seguito è riportato il quadro conoscitivo aggiornato degli aspetti biologici anche a seguito dei monitoraggi e di indagini di campo eseguiti negli ultimi anni. Il quadro naturalistico è integrato con l'analisi dello stato di conservazione di habitat e specie. La descrizione è incentrata sugli habitat e specie di interesse comunitario unitamente a tutte le entità a priorità di conservazione.

#### 3.1 Habitat

La tabella che segue riporta le superfici degli habitat, presenti nel sito, sulla base delle informazioni desunte dal formulario standard 2019 e dalla banca dati aggiornata durante i monitoraggi.

Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0,25
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	0,31
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	1,09

#### **Principali Habitat presenti all'interno della ZSC IT 9310040 – Montegiordano marina**

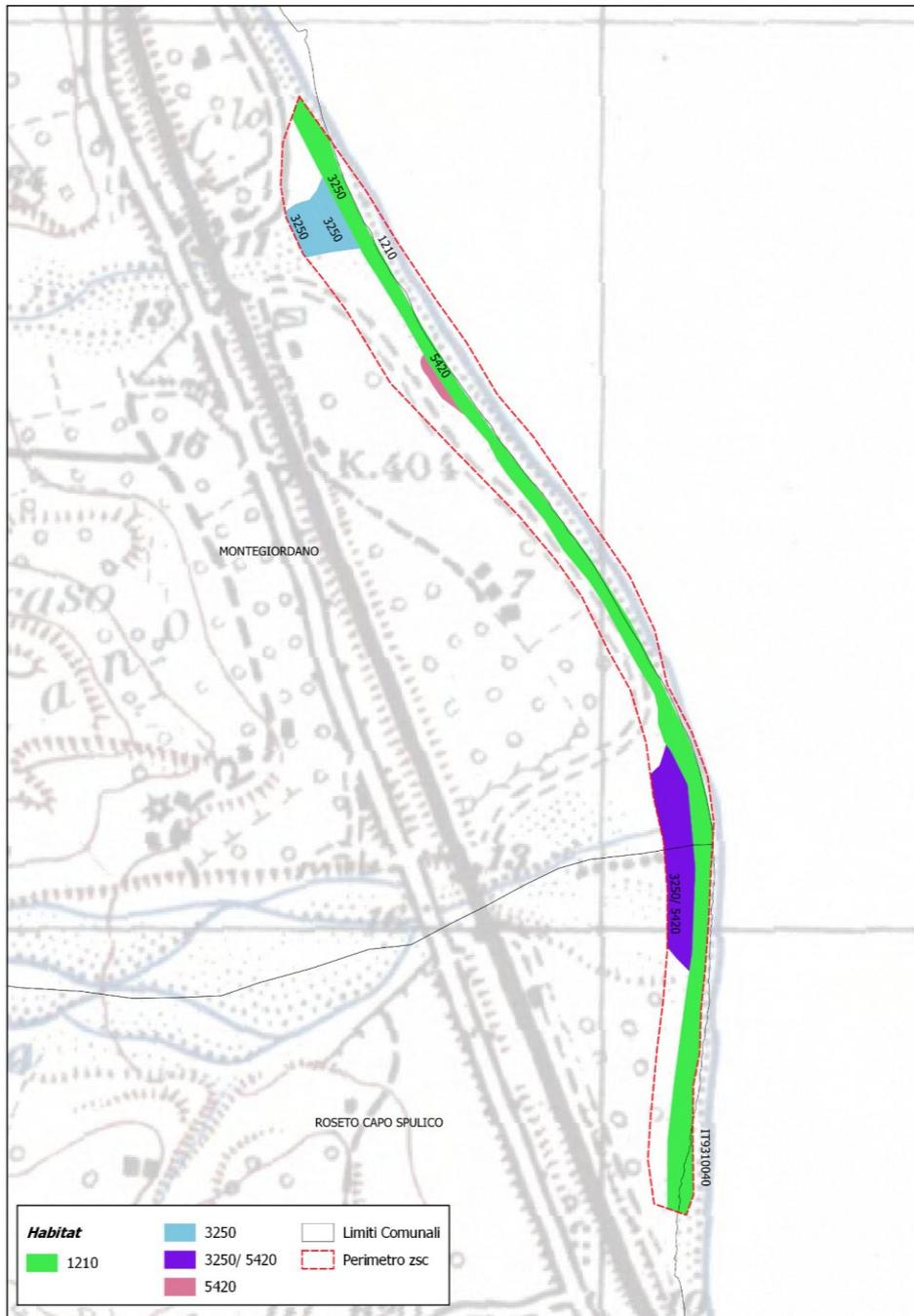
La ZSC comprende un tratto di costa ionica calabrese, a Sud dell'abitato di Montegiordano marina, delimitato a Nord dalla foce del canale Garibaldi, mentre a Sud si estende poco oltre il canale Cardona. Ha un'estensione di 8,23 ettari ed è costituita prevalentemente da una gariga costiera su ciottoli e sabbie compatte.

Il tratto di litorale sabbioso, presso l'abitato di Montegiordano marina, è caratterizzato dalla presenza di un piccolo popolamento dello spinaporci (*Poterium spinosum* = *Sarcopoterium spinosum*), una delle specie rare in Italia ed in rapida riduzione in Calabria, inserita nella lista rossa nazionale nella categoria delle minacciate (EN). Nel sito il popolamento è concentrato lungo le sponde del tratto terminale del torrente Cardona, in estate completamente asciutto. Si tratta di una gariga ad arbusti bassi, che dà origine ad un mosaico di habitat: il 5420 riferito alla gariga *Sarcopoterium* ed il 3250 caratterizzato dalla presenza del perpetuo d'Italia (*Helichrysum italicum*), timo capitato (*Thymbra capitata*), micromeria (*Micromeria graeca*) e scuderi illirico (*Pagnalon rupestre*, subsp. *illyricum*).

Nei tratti meno disturbati dallo scorrere delle acque, sono presenti limitati tratti di macchia a lentisco (*Pistacia lentiscus*), mirto (*Myrtus communis*), ginepro (*Juniperus oxycedrus*) e agnocasto (*Vitex agnus-castus*), che dovevano costituire una fascia di vegetazione continua a ridosso delle garighe a sarcopoterio, oggi notevolmente frammentata e degradata.

Dove si accumula del limo e rimangono delle pozze umide si rinviene una comunità vegetazionale igro-nitrofila, caratterizzate da specie nitrofile tipiche di ambienti ruderali quali la nappola italiana (*Xanthium italicum*), l'eliotropio europeo (*Heliotropium europaeum*), la morella comune (*Solanum nigrum*), l'amaranto bianco (*Amaranthus albus*) e di specie di ambienti umidi, quali lo scirpo marittimo (*Bolboschoenus maritimus*), il giunco ibrido (*Juncus hybridus*), la veronica acquatica (*Veronica angallis-aquatica*) e poligono con foglie di romice (*Persicaria lapathifolia*).

In prossimità della linea di costa l'habitat 1210, caratterizzato essenzialmente dal ravastrello marittimo (*Cakile maritima*) è presente ma in maniera puntiforme e molto frammentato, a causa dell'erosione marina che ha comportato l'arretramento della linea di costa.



**Principali habitat presenti nella ZSC IT 9310040 – Montegiordano marina**

### 3.1 Flora

L'area in esame si sviluppa al confine calabro-lucano lungo la fascia costiera dell'alto Jonio cosentino, che può essere suddivisa in due settori, differenti fra loro per caratteri morfologici e sedimentari: il primo, a SW, impostato sugli apparati deltizi dei principali fiumi afferenti alla costa ionica, presenta spiagge basse e sabbiose, a tratti ciottolose, limitate verso l'interno da zone acquitrinose o da cordoni dunari. Il secondo, Nordorientale, è caratterizzato da fiumi di risorgiva privi di apprezzabile trasporto solido e presenta spiagge sabbiose limitate nell'entroterra da numerosi ordini di cordoni dunari di altezza variabile da pochi ad una ventina di metri. La zona del mesolitorale dei depositi sabbiosi più prossima al mare è dominata da alofile pioniere.

Questa fascia bioclimatica, che si estende dal livello del mare fino circa 100-150 m di quota del versante ionico, è caratterizzata da vegetazione potenziale di boscaglie termofile di sclerofille inquadrabili nell'alleanza *Oleo-ceratonion* della classe dei *Quercetea ilicis*, dominati dalla presenza di specie arbustive xerofile quali *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus* e *Phyllirea latifolia*.

Il sito delimita un tratto di litorale sabbioso caratterizzato dalla presenza di una popolazione di *Sarcopoterium spinosum*. Si tratta di una gariga psammofila ad arbusti bassi in cui a *Sarcopoterium* si associano altre specie camefitiche quali *Helichrysum italicum* e *Thymus capitatus*. Questo tipo di fitocenosi è stata descritta per l'area limitrofa di rocca imperiale come *Helichryso-Sarcopoterietum spinosi* (Géhu et Costa 1984), nell'ambito della classe *Ononido Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947 (Gehu et al., 1984). Questo tipo di comunità è particolarmente raro nel territorio regionale, mentre risulta ben rappresentato nella penisola balcanica (*phrygana*).

Nel popolamento di Montegiordano sono presenti anche elementi arbustivi riferibili a fitocenosi dell'*Oleo-ceratonion* quali *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Juniperus oxycedrus* e *Vitex agnus-castus* che dovevano costituire una fascia di vegetazione continua a ridosso delle garighe a *Sarcopoterium*, ma che oggi appare notevolmente frammentata e degradata. Il popolamento è concentrato lungo le sponde del tratto terminale di un piccolo corso d'acqua che in estate è completamente asciutto ed in parte ricoperto da vegetazione igro-nitrofila, caratterizzata da specie nitrofile tipiche di ambienti ruderali quali *Heliotropium europaeum* L., *Solanum nigrum* L., *Amaranthus albus* L., e di specie di ambienti umidi (*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Juncus hybridus* Brot., *Veronica anagallis-aquatica* L. e *Polygonum lapathifolium* L.). Questa vegetazione viene riferita all'associazione *Conizo canadensis-Chenopodietum botryos* (Biondi et al., 1994), descritta per le fiumare della Calabria e inquadrabile nei *Chenopodietalia muralis* (Br.-Bl., 1931 em. Bolos, 1962). Le fitocenosi pioniere della serie psammofila (*Cakiletea maritimae*) sono molto frammentate e frammiste a comunità nitro-alofile (*Xanthium italicum*, *Chenopodium* sp. Pl., ecc.).

Non esistono contributi specifici sulla flora del sito. Non sono state rinvenute specie degli allegati II e IV della direttiva habitat. Principale motivazione per la designazione di questo sito è la presenza di una popolazione di *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach, specie distribuita lungo le coste del Mediterraneo orientale, rara in Italia dove è nota solo per alcune località della Sardegna, Sicilia sudorientale, Lazio e Puglia. In Calabria la specie è in rapida riduzione: negli ultimi venti anni non è stata più rinvenuta lungo la costa crotonese e il suo areale lungo la costa ionica settentrionale si è sensibilmente frammentato. La specie è inserita nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile (VU) a livello nazionale e gravemente minacciata (CR) a livello regionale. Nel sito forma un piccolo popolamento lungo la costa vicino l'abitato di Montegiordano marina.

Specie floristiche			Endemismo	Stato di protezione					
Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Habitat	CITES	Berna App. 1	LR IUCN Italia	LR Calabria	Altre ragioni
	<i>Sarcopoterium spinoso</i> <i>dddistachyasoldanella</i>	spinaporci					VU	CR	

Principali specie floristiche presenti nel sito

### 3.2 Caratterizzazione agro-forestale

Lo sviluppo terrestre e la distribuzione orografica del sito in prossimità della linea di costa sono le cause principali della mancanza di cenosi forestali. Nel settore meridionale il sito confina con un rimboschimento di pini mediterranei che in parte lo lambiscono.

### 3.3 Fauna

Per la descrizione faunistica della ZSC è stata effettuata una attenta analisi della bibliografia esistente, sono state quindi prese in considerazione relazioni tecniche edite ed inedite, attualmente disponibili per il sito; in particolare è stata resa disponibile la banca dati della società Greenwood. Laddove non è stato possibile ricavare una stima di natura quantitativa, si è ricorso ad una valutazione da “esperto” quindi, in base alle informazioni disponibili, sono stati stabiliti dei parametri su presenza, abbondanza e distribuzione nel sito.

In conformità a quanto stabilito dalle linee guida regionali e nazionali sulla stesura dei Piani di Gestione, per la descrizione faunistica del sito, sono state prese in considerazione solo le specie in allegato alla direttiva Habitat, alla direttiva Uccelli e altre specie di interesse locale, regionale e nazionale. Sono state, quindi considerate le:

- a) Specie di interesse comunitario ai sensi delle direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli”;
- b) Specie inserite in liste rosse globali, europee e nazionali;
- c) Specie rare, localizzate, in declino o di elevato valore zoogeografico perché ai limiti del proprio areale distributivo.

Le informazioni così ottenute sono state sintetizzate in una check-list delle specie presenti nell’area di studio nella quale è stato riportato anche il loro stato di conservazione, con cui si definiscono i sistemi di classificazione delle specie o delle popolazioni in base alla probabilità di sopravvivenza in un determinato intervallo di tempo.

In particolare nelle tabelle viene riportato l’elenco delle specie (nome scientifico e comune) suddiviso per ciascun taxa e le informazioni relative al grado di tutela:

#### CATEGORIE DI PROTEZIONE

##### Direttiva Habitat 92/43/CEE.

L’Unione Europea con la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica” contribuisce a “salvaguardare la

biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato”.

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

#### ➤ **Direttiva Uccelli 2009/147/CE**

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

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

#### ➤ **Convenzione di 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.

## **LISTE DI PROTEZIONE**

### **IUCN RED LIST**

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

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

## RED LIST EU

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

## LISTE ROSSE NAZIONALI

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

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

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

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

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

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

Si riportano di seguito i dati faunistici ufficiali inerenti la ZSC Montegiordano marina per come illustrati nel Natura 2000 Standard Data Form aggiornato al 12-2019 con il relativo stato di protezione.

Gruppo	Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	SPEC	Berna	IUCN RL global	IUCN RL EU	IUCN RL Italia
B	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	--	--	--	III	LC	LC	LC
B	<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido	--	--	--	II	LC	LC	LC
B	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	--	--	--	III	LC	LC	LC
B	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	--	--	--	II	LC	LC	NT
B	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	--	--	--	II	LC	LC	NT
B	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	--	--	--	II	LC	LC	LC
B	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	--	--	--	II	LC	LC	LC
B	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	--	--	--	III	LC	LC	VU
B	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	--	--	--	II	LC	LC	LC
B	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	--	--	--	II	LC	LC	NT
B	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	--	--	--	II	LC	LC	NT

### Tutela e conservazione delle specie riportate nel Fomulario Standard

#### Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

Nel formulario standard (F.S.) aggiornato al 2019 non sono riportate altre specie faunistiche di interesse naturalistico.

#### Uccelli

Nella scheda del Formulario standard aggiornata al 2019, non è segnalata nessuna specie inserita nell'all. I della Direttiva Uccelli. Dagli aggiornamenti effettuati nell'ambito del presente lavoro, è da segnalare la presenza di 2 specie inserite in all.I della DU: il gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) (A.A.V.V. 2021/2021) e il beccapesci (*Sterna sandincensis*), oltre alla presenza del gabbiano reale (*Larus michaellis*) e del gabbiano comune (*Larus ridibundus*), presenti in migrazione e svernamento (Greenwood). Si rileva un'errata nomenclatura del balestruccio il cui nome è corretto è *Delichon urbicum*.

### **3.4 Aggiornamento dei dati informativi del Formulario Standard Natura 2000**

Al fine di implementare le informazioni relative alla fauna presente nella ZSC Montegiordano marina ed aggiornare il Formulario Standard Natura 2000, è stata effettuata un'approfondita ricerca bibliografica atta al rinvenimento di eventuali rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche. Sono stati, inoltre presi in considerazione dati personali inediti, forniti da naturalisti locali attivi nella porzione di territorio considerato e da sopralluoghi effettuati nell'ambito del presente lavoro. Si rileva una errata tabellazione delle specie di uccelli. Nel formulario vengono infatti riportate tutte le specie presenti nel sito, mentre in questa tabella andrebbero inserite solo le specie elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli e quelle migratrici, così come previsto nell'art.4. Le tabelle sono state riformulate secondo una suddivisione corretta. Si propone quindi l'inserimento delle seguenti specie con le relative indicazioni.

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

Specie					Popolazione						Valutazione del sito			
G	Cod	Nome	S	NP	Tipo	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza	Qualità dato	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max					C/R/V/P	G/M/P/VP	Popolazione
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i> <sup>1</sup>			w,c				C	M	C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i> <sup>2</sup>			w,c				C	M	C	B	C	B
B	A191	<i>Thalasseus sandvicensis</i> <sup>2</sup>			w,c				C	M	C	B	C	B
B	A604	<i>Larus michaellis</i> <sup>2</sup>			w,c				C	M	C	B	C	B

### N.B. gli aggiornamenti sono evidenziati in grassetto

<sup>1</sup>= A.A.V.V. 2020/2021; <sup>2</sup>= Greenwood

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Specie					Popolazione			Motivazione						
G	Cod	Nome	S	NP	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza	Allegato Habitat	Allegato Uccelli	Altre categorie			
					Min	Max		C/R/V/P			A	B	C	D
B	A209	Streptopelia decaocto			1		c	P	--	--			x	x
B	A227	Apus pallidus			1		c	P	--	--			x	x
B	A244	Galerida cristata			1		c	P	--	--			x	x
B	A251	Hirundo rustica			1		c	P	--	--			x	x
B	A305	Sylvia melanocephala			1		c	P	--	--			x	x
B	A253	Delichon urbica			1		c	P	--	--			x	x
B	A262	Motacilla alba			1		c	P	--	--			x	x
B	A356	Passer montanus			1		c	P	--	--			x	x
B	A361	Serinus serinus			1		c	P	--	--			x	x
B	A363	Carduelis chloris			1		c	P	--	--			x	x
B	A364	Carduelis carduelis			1		c	P	--	--			x	x
P		Poterium spinosum L.						C			x			

**N.B. gli aggiornamenti sono evidenziati in grassetto:**

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
- Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

## 4. ASPETTI SOCIO ECONOMICI E DEL PAESAGGIO

### 4.1 Caratteristiche demografiche e territoriali

La Zona Speciale di Conservazione “Montegiordano Marina” è ubicata nel comune di **Montegiordano**. La ZSC comprende un tratto di spiaggia litoranea, compresa tra canale Garibaldi e canale Cardona, a valle del centro abitato. Si rileva la presenza di lidi balneari e la fruizione ai fini turistici dei tratti di spiaggia libera.

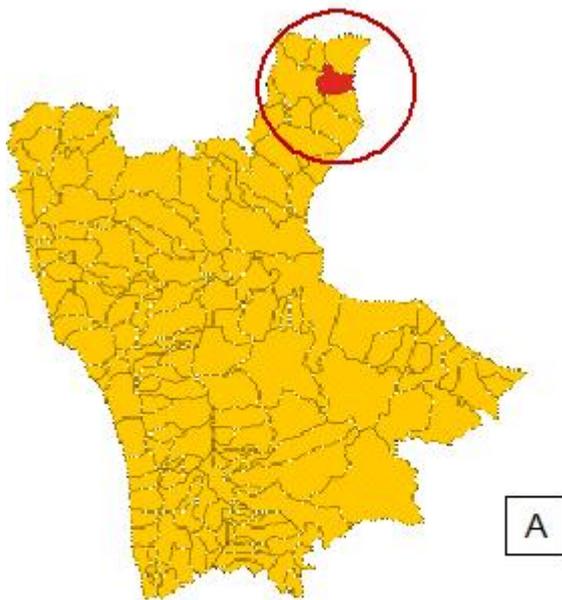
La presenza antropica nell’area è data non solo dal bacino dei residenti, impiegati principalmente in agricoltura ma anche dai flussi turistici. La popolazione insistente nell’intorno, calcolata sui comuni costieri immediatamente adiacenti al comune di **Montegiordano**, in cui l’area in oggetto è ubicata, ammonta a 9.205 abitanti (calcolata considerando i comuni di **Montegiordano**, Roseto Capo Spulico, Oriolo, Canna e Rocca Imperiale).

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

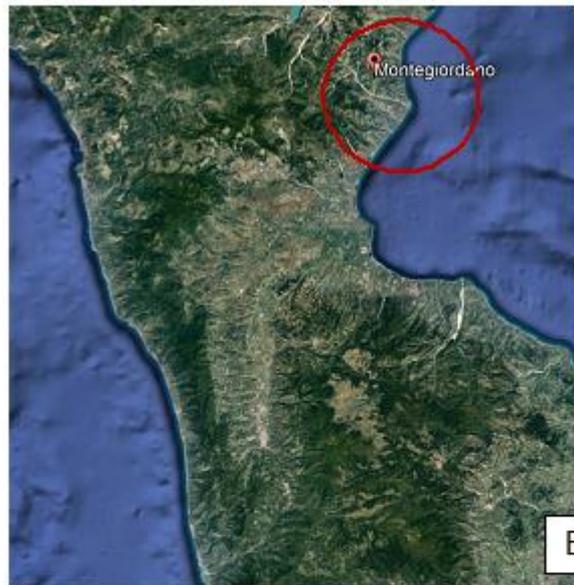
La fruizione delle aree è principalmente incentrata sui fini turistico balneari.

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 5 comuni prossimi all’area oggetto di tutela (**Montegiordano**, Roseto Capo Spulico, Oriolo, Canna e Rocca Imperiale).

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



A



B

Figura: Ubicazione geografica comune di Montegiordano. A. Immagine; B: Satellite



1



2

Figura: Ubicazione geografica comune di Montegiordano e comuni limitrofi. 1: Comune di Montegiordano; 2: Comune di Roseto Capo Spulico.



3



4

Figura: Ubicazione geografica comune di Montegiordano e comuni limitrofi. 3: Comune di Oriolo; 4: Comune di Cana.



Figura: Ubicazione geografica comune di Montegiordano e comuni limitrofi. 5: Comune di Rocca Imperiale.

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	1° gennaio 2024
78082	Montegiordano	1 591	1537
78107	Roseto Capo Spulico	1 859	1863
78087	Oriolo	1883	1815
78024	Canna	648	609
78103	Rocca Imperiale	3224	3169
	<b>TOTALI</b>	<b>9 205</b>	<b>8993</b>

FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022 - 2024

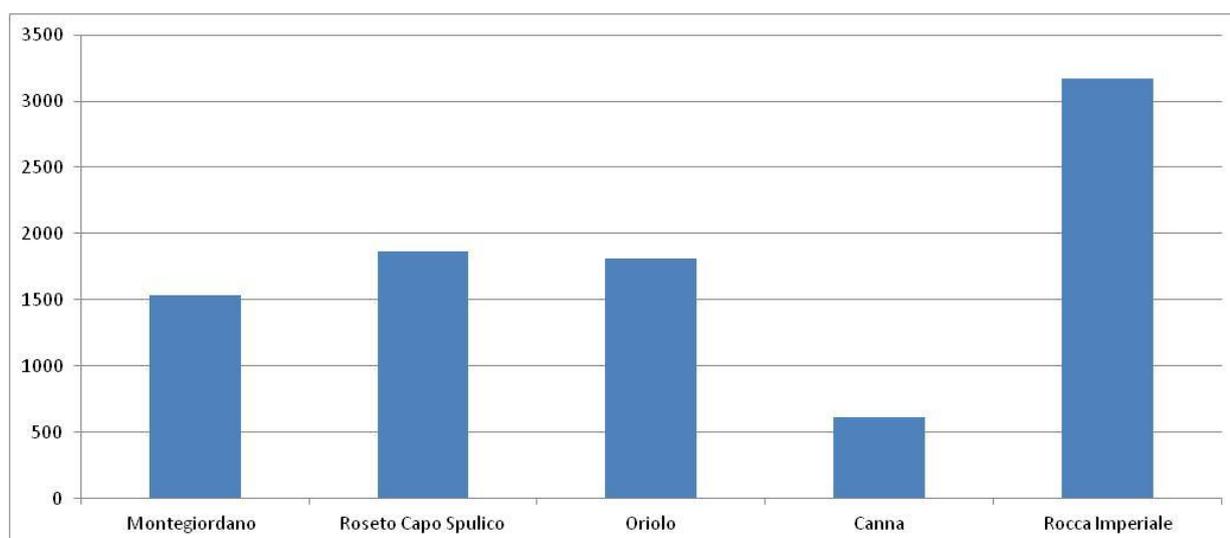
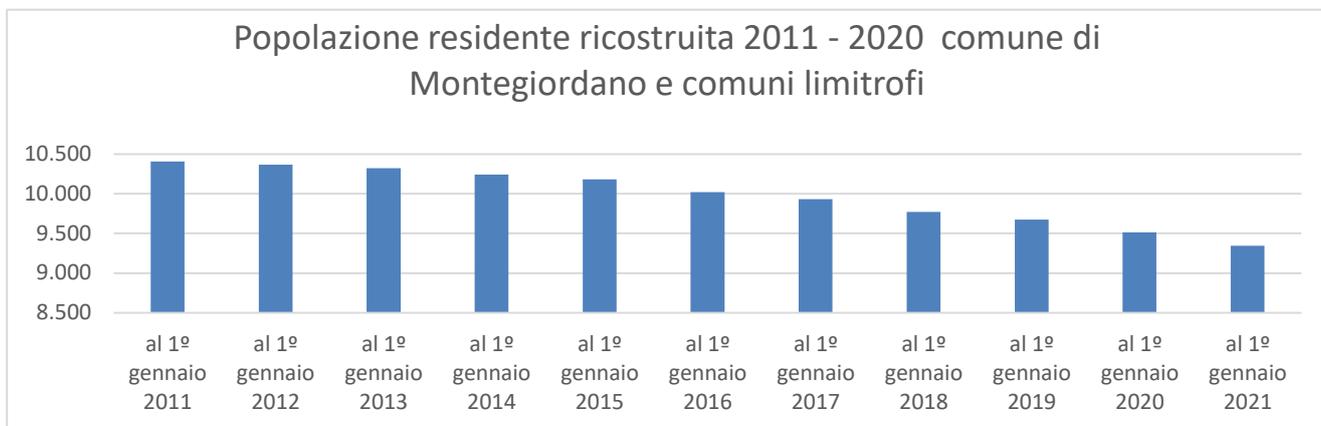


Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2024

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



**FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011-2021**

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

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

STRANIERI RESIDENTI AL 1° GENNAIO			
Codice Istat territorio	Comune	al 1° gennaio 2022	popolazione al 1° gennaio 2024
78082	Montegiordano	51	62
78107	Roseto Capo Spulico	75	104
78087	Oriolo	23	41
78024	Canna	15	15
78103	Rocca Imperiale	288	286
<b>TOTALI</b>		<b>452</b>	<b>508</b>

#### 4.1.2 Caratteristiche occupazionali e produttive

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
78082	Montegiordano	33.55	39.3	14.63	36.36
78107	Roseto Capo Spulico	36.6	44.05	16.92	43.1
78087	Oriolo	33.43	41.91	20.24	75
78024	Canna	28.53	31.41	9.17	46.15
78103	Rocca Imperiale	39.41	44.33	11.09	31.43

FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011

Codice Comune	Denominazione Comune	Tasso di attività			Tasso di occupazione			Tasso di disoccupazione		
		Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
078082	Montegiordano	45,1	30,1	37,3	40,5	26,4	33,2	10,2	12,3	11,1
078107	Roseto Capo Spulico	54,5	32,5	43,5	47,2	26,9	37,1	13,3	17,1	14,7
078087	Oriolo	46,7	30,8	38,3	41,3	25,8	33,1	11,5	16,3	13,6
078024	Canna	42,3	26,4	33,9	37,1	23,3	29,9	12,3	11,6	12,0
078103	Rocca Imperiale	51,1	32,8	41,8	46,3	28,3	37,2	9,5	13,5	11,1
	<b>MEDIE</b>	<b>47,9</b>	<b>30,5</b>	<b>39,0</b>	<b>42,5</b>	<b>26,1</b>	<b>34,1</b>	<b>11,4</b>	<b>14,2</b>	<b>12,5</b>

FONTE ISTAT CALABRIA\_ALLEGATO-STATISTICO-2021\_CENSIMENTO-PERMANENTE

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
78082	Montegiordano	607	76	95	104	22	47	263
78107	Roseto Capo Spulico	609	93	95	126	26	60	209
78087	Oriolo	725	103	100	85	19	45	373
78024	Canna	198	56	20	30	6	11	75
78103	Rocca Imperiale	1139	355	181	212	53	59	279
	<b>TOTALI</b>	<b>3278</b>	<b>683</b>	<b>491</b>	<b>557</b>	<b>126</b>	<b>222</b>	<b>1199</b>

FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011

## Totale occupati per attività economiche comuni di Montegiordano e Ilimirofi



**FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011**

Dall'analisi dei dati STORICI, emerge come il numero di occupati nei settori agricoltura e pesca e nel settore commercio, alberghi e ristoranti siano rilevanti rispetto al totale. Segue il settore industriale.

In dettaglio, dall'analisi dei singoli comuni, emerge i settori agricoltura, silvicoltura e pesca e quello turistico, siano trainanti, immediatamente seguiti da quello industriale. 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 MONTEGIORDANO

Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile, elettrico e tessile; a queste si affianca una centrale elettrica. L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali, frumento, ortaggi, olive e uva; parte della popolazione si dedica anche alla zootecnia, prediligendo l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini ed equini. Modesta è pure la presenza del terziario. La rete distributiva è sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.

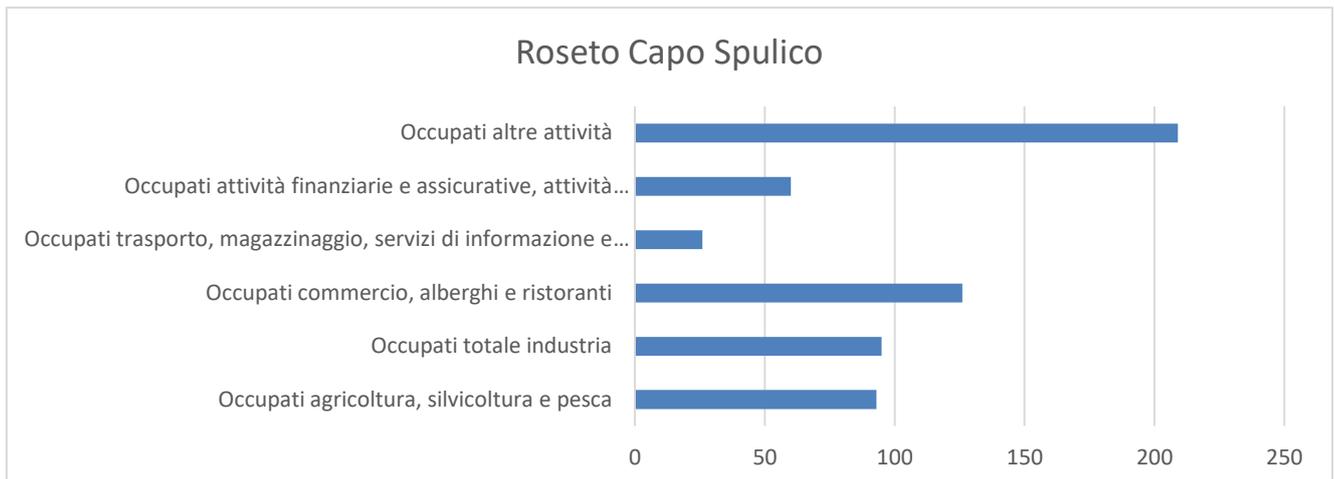
### Montegiordano



**FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT**

### COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO

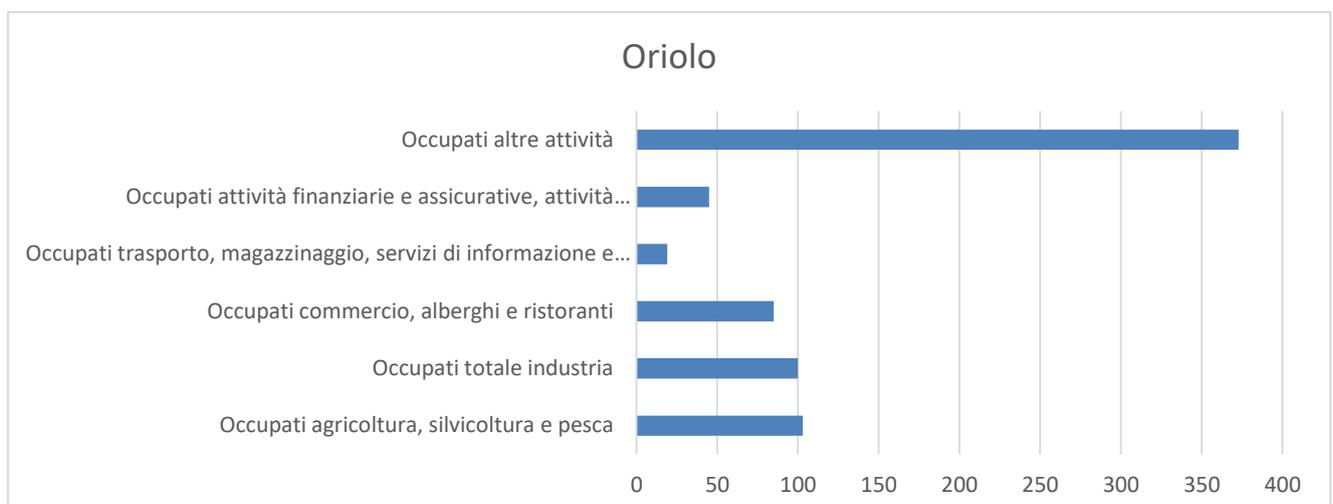
Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare ed edile. L'agricoltura, basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta, è integrata dall'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. 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**

### COMUNE DI ORIOLO

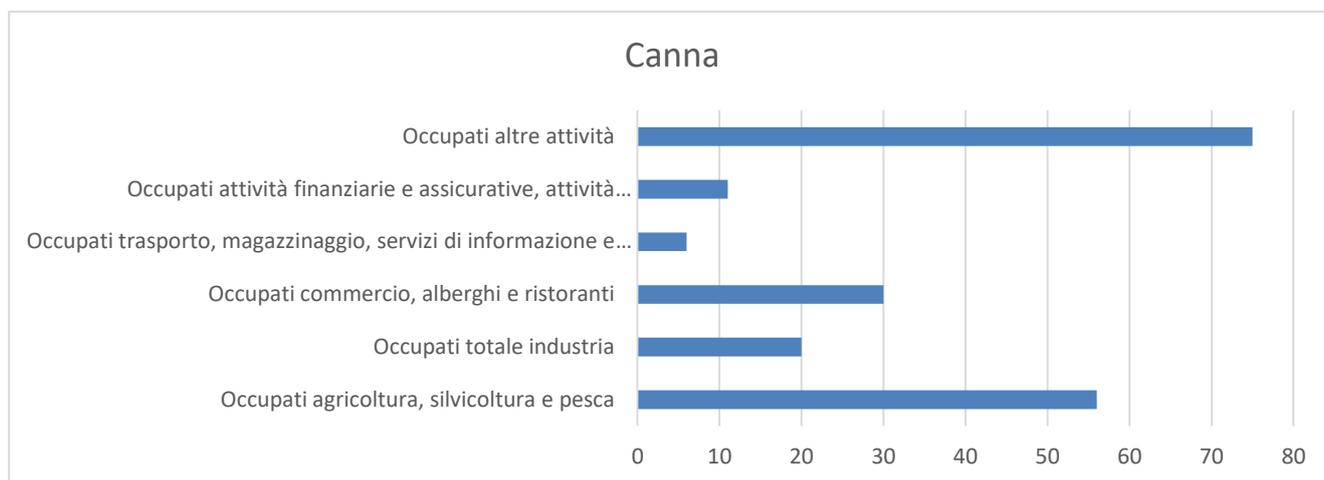
L'agricoltura produce cereali, frumento, foraggi, olive, uva, agrumi e altra frutta; è praticato anche l'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. L'industria è costituita da aziende che operano nei comparti edile, dell'abbigliamento e dei materiali da costruzione; a queste si affianca una centrale elettrica. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione ma non di soggiorno. Il terziario si compone della rete commerciale (di dimensioni non rilevanti ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità) e dell'insieme dei servizi, che comprendono quello bancario. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



**FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT**

### COMUNE DI CANNA

L'agricoltura, basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive e uva, è integrata dall'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione ma non di soggiorno. L'industria è pressoché assente. Non sono forniti servizi più qualificati, come quello bancario; una rete distributiva, di dimensioni non rilevanti ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della popolazione, completa il panorama del terziario. A livello sanitario è assicurato il solo servizio farmaceutico.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

### COMUNE DI ROCCA IMPERIALE

L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive e frutta, soprattutto uva e agrumi; si allevano bovini, suini, ovini, caprini, equini e avicoli. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'industria è costituita da aziende che operano nei comparti alimentare, edile, dell'abbigliamento, dei materiali da costruzione e della fabbricazione di mobili. Il terziario si compone di una sufficiente rete commerciale e dell'insieme dei servizi, che comprendono quello bancario. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

### **4.1.3 Regime delle proprietà (pubblico-privato)**

Dall'analisi svolta, indagando il Sistema Siser dell'Agenzia delle Entrate, l'area di tutela risulta per tutta la sua estensione (circa 8,2 ha) di proprietà pubblica.

### **4.1.4 Industria, commercio e attività imprenditoriali in genere**

Dall'analisi dei dati storici, i settori preponderanti a livello imprenditoriale risultano (numero >26 su totale area indagata pari a 5 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;
- Altre attività di servizi.

Forma giuridica	TOTALI	MONTEGIORDANO	ROSETO CAPO SPULICO	ORIOLO	CANNA	ROCCA IMPERIALE
<b>Ateco 2007</b>						
totale	522	100	113	100	21	188
agricoltura, silvicoltura e pesca	2	..	..	1	..	1
estrazione di minerali da cave e miniere	0	..	..	..	..	..
attività manifatturiere	36	6	3	7	1	19
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0	..	..	..	..	..
fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	1	..	1	..	..	..
costruzioni	74	16	16	16	..	26
commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	160	23	40	27	10	60
trasporto e magazzinaggio	9	1	..	..	1	7
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	89	25	28	14	2	20
servizi di informazione e comunicazione	1	..	1	..	..	..
attività finanziarie e assicurative	12	3	..	2	1	6
attività immobiliari	3	..	2	..	..	1
attività professionali, scientifiche e tecniche	78	17	10	21	3	27
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3	1	..	2	..	..
istruzione	1	..	..	..	..	1
sanità e assistenza sociale	21	4	5	3	1	8
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	4	..	2	..	..	2
altre attività di servizi	28	4	5	7	2	10

Tipologia e numero di imprese e addetti

Comune	Imprese attive		Attività manifatturiere		industrie alimentari		Servizi di ristorazione	
	N° Imprese	N° Addetti	N° Imprese	N° Addetti	N° Imprese	N° Addetti	N° Imprese	N° Addetti
<b>Montegiordano</b>	89	144,19	7	18,95	3	6,82	18	38,09
Roseto Capo Spulico	116	288,21	3	4,46	3	4,46	28	66,04
Oriolo	82	147,86	7	22,88	2	4	11	20,18
Canna	18	21,44	2	2,99	2	2,99	3	3,36
Rocca Imperiale	231	427,93	13	33,66	3	8,78	26	76,94
<b>TOTALE</b>	<b>536</b>	<b>1029,63</b>	<b>32</b>	<b>82,94</b>	<b>13</b>	<b>27,05</b>	<b>86</b>	<b>204,61</b>

FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT - 2024

Comune	Lavorazione e conservazione prodotti ittici		Alberghi e strutture simili		Alloggi per vacanze e strutture brevi soggiorni		Bar ed esercizi senza cucina	
	N° Imprese	N° Addetti	N° Imprese	N° Addetti	N° Imprese	N°Addetti	N° Imprese	N°Addetti
<b>Montegiordano</b>							12	22,06
Roseto Capo Spulico					1	1	15	27,97
Oriolo					1	1	6	10,41
Canna					1	1,04	1	1,36
Rocca Imperiale					3	6,22	7	19,65
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9,26</b>	<b>41</b>	<b>81,45</b>

FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT - 2024

Appare evidente come le attività principali siano quelle di commercio all'ingrosso ed al dettaglio, seguite immediatamente da servizi di alloggio e ristorazione ed attività professionali e tecniche. Seguono attività di costruzioni. Peso poco rilevante hanno invece le altre attività.

#### 4.1.5 Fruizione e turismo

L'area costiera è ad elevatissima attrazione turistica, sia per la fruizione delle spiagge che per la presenza di strutture ricettive. Si registra la presenza di diving che guidano immersioni nell'area marina antistante.

Presenze turistiche 2023						
Prov	Comune	Codice_ISTAT	Arrivi Residenti	Arrivi Non Residenti	Presenze Residenti	Presenze Non Residenti
CS	Montegiordano	78082	289	7	1291	7
CS	Roseto Capo Spulico	78107	5229	52	33726	271
CS	Rocca Imperiale	78103	586	80	6691	484

*Presenze turistiche 2023 (Fonte dati Istat)*

#### 4.2 Descrizione del paesaggio

La ZSC "Montegiordano Marina" è compresa all'interno dell'Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale (APTR) 9 "Ionio cosentino" e ricade nell'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale, 9.c "Alto Ionio Cosentino", individuati nel QTRP. Il sito è sottoposto al vincolo paesaggistico art. 142 comma 1 lettera a), lettera c) e lettera g). La ZSC comprende un tratto di costa ionica calabrese, a Sud dell'abitato di Montegiordano Marina, delimitato a Nord dalla foce del canale Garibaldi, mentre a Sud si estende poco oltre il canale Cardona.

#### 4.3 Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali

L'area ZSC è di particolare interesse paesaggistico, ma non presenta valori di carattere architettonico e culturale.

#### 4.4 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 Cosenza. Dal PTCP Cosenza il comune ricadente dentro l'area ZSC non è compreso nei comprensori i paesaggistici ed il PTCP non dà indicazioni specifiche per quell'area. Per quanto riguarda la pianificazione comunale, l'area ZSC ricade interamente dentro il comune di Montegiordano. IL PRG di Montegiordano non dà indicazioni specifiche sull'area della ZSC.

## 5 ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

### 5.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

Di seguito sono riportate le informazioni relative allo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, contenute nel FS aggiornato al 12-2019 e la valutazione emersa dal 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	Specie relativa	Stato conservazione	Valutazione Globale	Range	Area occupata	Struttura e funzioni	Prospettive future	Valutazione globale
MED	B	1210	C	C	C	C					U1
MED	B	3250	C	C	C	C					U2
MED	B	5420	C	C	C	C					U1

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

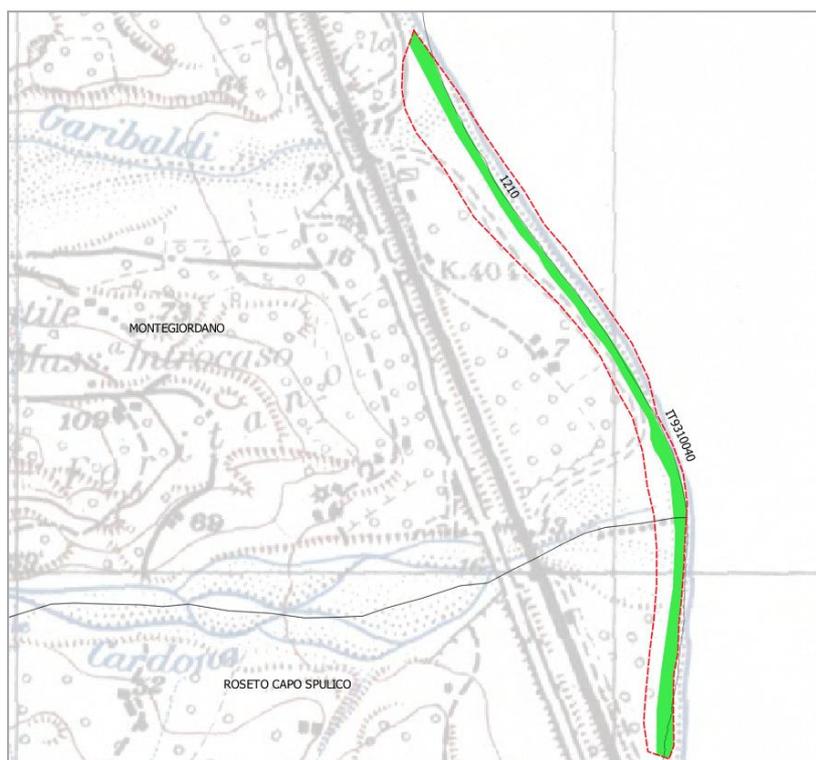
#### **Habitat 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine**

##### **Descrizione del sito**

Lungo la linea di costa, subito dopo la fascia afitoica costantemente rimaneggiata dal moto ondoso, si insedia l'habitat 1210, caratterizzato da piante erbacee annuali colonizzanti le spiagge sabbiose, come il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), tuttavia la sua presenza è puntiforme, a causa dell'erosione marina che ha comportato l'arretramento della linea di costa.

##### **Distribuzione**

L'habitat interessa tutto il tratto della linea di costa lungo circa 1,4 km. La superficie occupata è di 0,25 ettari.



**Habitat 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine**

### 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 delle *Vegetazione annua delle linee di deposito marine* a livello di regione biogeografica italiana è valutato: INADEGUATO. Trend complessivo: STABILE.

Cod. Habitat	Reg. Biog.	Habitat name	Range	Area	Structure and functions	Future Prospects	Overall assessment	Overall trend
1210	MED	Vegetazione annua delle linee di deposito marine					U1	S

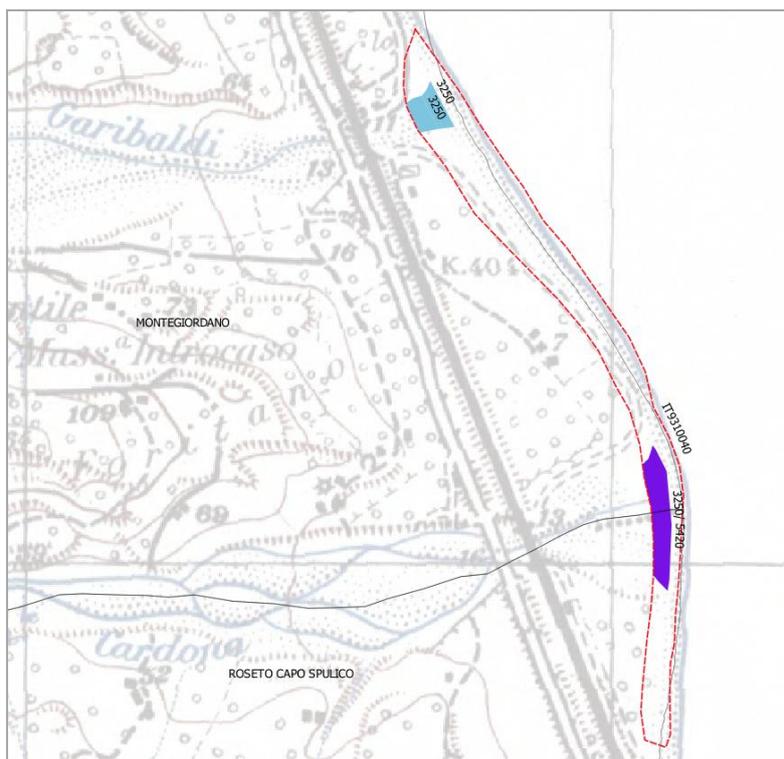
### **Habitat 3250 – Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum***

#### Descrizione del sito

L'habitat 3250 si caratterizza per la presenza di comunità erbacee pioniera su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. micromeria (*Micromeria graeca*) e scuderi illirico (*Phagnalon rupestre*, subsp. *Illyricum*).

#### Distribuzione

La distribuzione dell'habitat nel sito è concentrata sia nel settore settentrionale che nella porzione centrale al confine tra i comuni di Montegiordano e Roseto. La superficie occupata da questo habitat è di circa 3000 m<sup>2</sup>.



**Habitat 3250 – Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum***

### 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 delle Dune embrionali mobili a livello di regione biogeografica italiana è valutato: CATTIVO. Trend complessivo: DECREMENTO.

Cod. Habitat	Reg. Biog.	Habitat name	Range	Area	Structure and functions	Future Prospects	Overall assessment	Overall trend
3250	MED	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>					U2	D

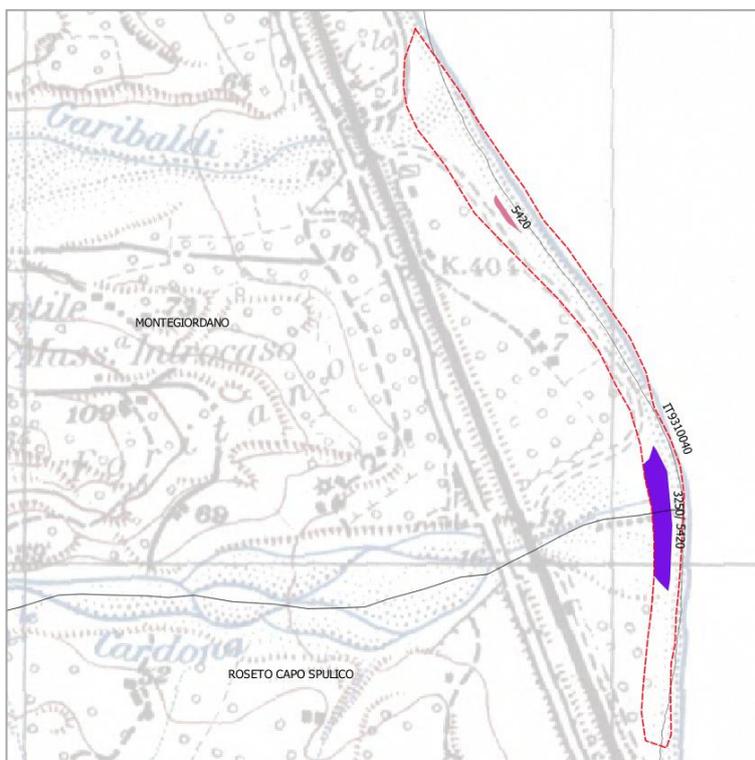
### Habitat 5420 – Frigane a *Sarcopoterium spinosum*

#### Descrizione del sito

L'habitat si caratterizza da formazioni arbustive primarie e secondarie, termo-mesomediterranee con ombrotipo da secco a subumido, caratterizzate da arbusti nani a portamento pulvinato con *Sarcopoterium spinosum* (spinaporci) quale elemento dominante, assai frequenti in siti con substrati poco evoluti e scarsa disponibilità idrica, dove rappresentano il risultato dell'estrema degradazione della copertura vegetale o stadi successionali stabili sotto la pressione del pascolo e degli incendi.

## Distribuzione

La distribuzione dell'habitat è localizzata nella parte interna della linea di costa nel settore più a Nord del sito e in maggiore prevalenza nel settore centrale sia nel comune di Montegiordano che di Roseto Capo Spulico. Nel complesso questo habitat copre una superficie di circa 1,1 ettari.



**Habitat 5420 – Frigane a *Sarcopoterium spinosum***

## 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 delle “dune bianche” a livello di regione biogeografica italiana è valutato: CATTIVO. Trend complessivo: DECREMENTO.

Cod. Habitat	Reg. Biog.	Habitat name	Range	Area	Structure and functions	Future Prospects	Overall assessment	Overall trend
5420	MED	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>					U1	S

## 5.2 Assetto forestale

La distribuzione orografica del sito, una stretta fascia a ridosso della linea di costa e a stretto contatto anche con le aree urbanizzate, rappresenta la causa principale dell'assenza di formazioni forestali nel sito. Nei tratti meno disturbati dalla furia delle acque, sono presenti limitati tratti di macchia a lentisco (*Pistacia lentiscus*), mirto (*Myrtus communis*), ginepro (*Juniperus oxycedrus*) e agnocasto (*Vitex agnuscastus*). Il sito nella parte meridionale è a stretto contatto con un rimboschimento di pini mediterranei che in minima parte, una stretta fascia rientra nel sito, ma il popolamento si sviluppa all'esterno del suo perimetro.

## 5.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche

Nel formulario aggiornato al 2019 non sono riportate specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e neanche specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE, in particolare quelle inserite nelle categorie minacciate (VU, EN, CR) secondo criteri delle Liste Rosse italiane.

Di seguito sono riportate le informazioni delle esigenze faunistiche delle specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e le specie segnalate nel sito specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE, in particolare quelle inserite nelle categorie minacciate (VU, EN, CR) secondo criteri delle Liste Rosse italiane per le nuove specie segnalate nel sito scaturite dall'aggiornamento effettuato nell'ambito del presente lavoro.

Gruppo	Codice	Nome specie	DATI FORMULARI STANDARD				GUSTIN ET AL., 2019			
			Popolazione	Isolamento	Stato conservazione	Valutazione Globale	Popolazione	Habitat per la specie	Prospettive future	Valutazione globale
U	A191	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	C	C	B	B	XX	U1	FV	U1

### Valutazione del sito in relazione alle specie aggiunte al Formulario Standard e allo stato di conservazione a livello nazionale

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

### Uccelli

#### *Thalasseus sandvicensis*

#### Ecologia e biologia

La specie è migratrice, subendo movimenti dispersivi post-riproduttivi verso Nord e verso zone di alimentazione privilegiate prima di migrare verso Sud. Nidifica in fitte colonie ed è gregaria durante tutto l'anno, formando spesso stormi di alimentazione dove la preda è abbondante o concentrata (sebbene possa nutrirsi anche solitaria). La sua dieta è costituita prevalentemente da pesci marini di superficie oltre a piccoli gamberetti, vermi marini e nidiacei di uccelli costieri. Il nido è una raschiatura superficiale su substrati di sabbia, ghiaia, fango o corallo nudo rialzati, aperti, non coperti di vegetazione, preferibilmente lontano dalla vegetazione eretta su isole sabbiose, isolotti rocciosi

calcarei, spighe di sabbia, dune di sabbia e spiagge di ciottoli. La specie forma colonie molto dense durante la stagione riproduttiva in cui le uova delle coppie vicine possono distare solo 20 cm. l'una dall'altra. (<https://www.iucnredlist.org/>).

#### **Distribuzione**

Il *Beccapesci* è una specie migratrice, che nidifica in Europa, Asia centro-occidentale, Africa Nord-occidentale e America del Nord. In Europa, la popolazione è stimata tra 160.000 e 320.000 esemplari (BirLife, 2021). In Italia è nidificante, migratore e svernante regolare. Le colonie nidificanti nel nostro Paese sono insediate nelle Valli di Comacchio, nelle lagune di Venezia e di Marano, e in Puglia.

#### **Idoneità ambientale**

Durante la stagione riproduttiva la specie forma colonie su isole sabbiose, isolotti rocciosi calcarei, sabbiosi, dune di sabbia, spiagge ghiaiose ed estesi delta con accesso immediato ad acque limpide con substrati sabbiosi poco profondi ricchi di pesci di livello superficiale. Per la nidificazione mostra una preferenza per substrati di sabbia, ghiaia, fango o corallo nudo rialzati, aperti, privi di vegetazione. Al di fuori della stagione riproduttiva la specie frequenta spiagge sabbiose o rocciose, distese fangose orlate da mangrovie, estuari, porti e baie, nutrendosi spesso in insenature e in mare.

#### **Popolazione nel sito**

Nel sito risulta presente o di passaggio nei periodi di migrazione.

#### **Stato di conservazione nella ZSC**

Specie non segnalata nel formulario standard; in base alle informazioni scaturite dal presente studio, si ritiene che lo stato di conservazione sia buono.

## **5.4 Altre specie di interesse comunitario**

Nei successivi paragrafi sono illustrate, in forma tabellare e sintetica, le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle altre specie di interesse comunitario o conservazionistico.

Nei successivi paragrafi sono illustrate, in forma tabellare e sintetica, le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle specie di interesse comunitario.

### **Uccelli**

<b>SPECIE</b>	<b>Esigenze ecologiche</b>	<b>Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito</b>	<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>Stato di conservazione Gustin et al., 2019</b>
A176 <i>Larus melanocephalus</i>	La specie nidifica sulla costa mediterranea presso lagune ed estuari, nidificando spesso anche nell'entroterra su grandi laghi di steppa e paludi in aree pianeggianti aperte. Nidifica vicino all'acqua su terreni alluvionali, campi e praterie e su aree umide o asciutte delle isole, favorendo la vegetazione rada ma generalmente evitando la sabbia sterile. Al di fuori della stagione riproduttiva la specie diventa interamente costiera, favorendo	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	U1

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione Gustin et al., 2019
	estuari, porti, lagune saline e altre acque riparate.			
A179 <i>Larus ridibundus</i>	La specie nidifica principalmente nell'entroterra e mostra una preferenza per gli habitat delle zone umide poco profonde, calme, temporaneamente allagate con vegetazione rigogliosa. Forma colonie nidificanti ai margini di laghi, lagune, fiumi a flusso lento, delta ed estuari, ma possono anche nidificare nelle zone superiori delle paludi salmastre, dune costiere e isole al largo in aree più costiere. La specie utilizza anche siti artificiali come stagni fognari, cave di ghiaia e argilla, stagni, canali e zone alluvionali e potrebbe nidificare sul terreno asciutto di brughiere di erica, dune di sabbia, spiagge. Durante l'inverno la specie è più comune negli habitat costieri e nelle acque costiere di marea, mostrando una preferenza per insenature o estuari con spiagge sabbiose o fangose, ed evitando generalmente coste rocciose o esposte.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	
A209 <i>Streptopelia decaocto</i>	Sinantropica, preferisce ambienti pianeggianti, costieri e urbani.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	FV
A227 <i>Apus pallidus</i>	Si trova in zone interne e rocciose costiere dei paesi del bacino del Mediterraneo. Si trova tipicamente intorno a pareti rocciose e gole, sebbene in molte parti dell'areale anche nelle aree urbane, dove si riproduce comunemente. Costruisce il nido in anfratti o cavità di rocce.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	FV
A244 <i>Galerida cristata</i>	Granivora, frequenta gli spazi aperti, sia aree incolte sia campi coltivati. Ma abita anche le radure, i prati, i pascoli e gli ambienti aridi come le garighe.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	FV
A251 <i>Hirundo rustica</i>	Insettivoro e migrante per antonomasia, tra le specie più abituate alla presenza dell'uomo. In forte declino per la minore disponibilità di insetti.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	U2
A253 <i>Delichon</i>	Insettivoro e migratore per eccellenza, nidifica principalmente in	Il sito soddisfa le esigenze	Non soggetta ad alcuna pressione o	U1

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione Gustin et al., 2019
<i>urbicum</i>	aree abitate, sotto le grondaie o i cornicioni dei palazzi.	ecologiche della specie.	minaccia. – stato B	
A262 <i>Motacilla alba</i>	Predilige i campi arati, le zone umide e coltivate, le rive dei laghi e, in generale, i luoghi in cui siano presenti specchi d'acqua, insettivora.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia.	U1
A305 <i>Sylvia melanocephala</i>	Frequenta la macchia mediterranea, i boschi con fitto strato arbustivo, i cespugliati di steppa, i parchi e i giardini urbani.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	FV
A356 <i>Passer montanus</i>	Frequenta le campagne, più raramente i centri abitati, dove riesce a trovare abbondanza di cibo e siti ideali per la riproduzione. Tendenzialmente onnivora come quasi tutti i Passeri, predilige semi, ma anche frutta e insetti	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	U2
A361 <i>Serinus serinus</i>	Più comune in pianura e in zone collinari, tuttavia non evita le zone montane. Si nutre di semi di erbe e di piante di giardino, nonché di semi di essenze arboree. In primavera si ciba anche di piccoli insetti.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia.	FV
A363 <i>Carduelis chloris</i>	Predilige gli habitat con una ricca vegetazione come frutteti, parchi, giardini e tutti i luoghi con molti alberi e siepi.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia.	U1
A364 <i>Carduelis carduelis</i>	Specie comune e adattabile, preferisce zone alberate anche urbanizzate.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia.	U1
A604 <i>Larus michaellis</i>	Il gabbiano reale è specie che ben si è adattata alla presenza dell'uomo e soprattutto alla ricerca dei suoi rifiuti, per quanto possano essere distanti dal suo mare decine di chilometri.	Il sito soddisfa le esigenze ecologiche della specie.	Non soggetta ad alcuna pressione o minaccia. – stato B	XX

## 6 PRESSIONI E MINACCE NELLA SZC

Conoscere i fattori di pressione (attualmente presenti) e di minaccia (che potranno agire in futuro) che insistono su un sito consente di dare una priorità alle azioni da intraprendere. Sulla base della revisione di quanto indicato nel Formulario Standard del sito sono stati esaminati i fattori di impatto di carattere antropico agenti sugli habitat e sulle specie di fauna di interesse comunitario presenti.

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). Di seguito sono descritte le minacce e le pressioni significativamente presenti all'interno

IMPATTI NEGATIVI			
GRADO	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno(i)/esterno(o) o entrambi (b)
H	J04	Sorgenti inquinanti di diverso tipo per il suolo e i rifiuti solidi (escluso gli scarichi)	b
M	G07	Caccia	b
H	H04	Vandalismo o incendi dolosi	b
H	I01	Invasione di specie aliene di interesse dell'Unione europea	b
H	I02	Invasione di specie aliene	b
H	F01	Conversione da altre forme di uso del suolo a insediamenti residenziali, aree ricreative (eccetto bonifiche e modifiche della linea di costa, estuari e condizioni della costa)	o
M	L01	Processi naturali abiotici	i

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

### F - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

#### F01 - Conversione da altre forme di uso del suolo a insediamenti residenziali, aree ricreative (eccetto bonifiche e modifiche della linea di costa, estuari e condizioni della costa)

L'aumento degli spazi destinati ad aree fabbricabili determina la perdita di suolo e rappresenta una minaccia alla stabilità del sito.

#### F06 - Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge

La pulizia delle spiagge, spesso eseguita con mezzi meccanici ad alto impatto (ruspe, frese, rulli, ecc.), spesso eseguita in maniera improvvisata e senza un piano operativo ad hoc, rappresenta un elemento di importante impatto in grado di determinare la perdita di biodiversità.

#### G07 - Caccia

La ricca fauna ornitica e la facilità di accesso alla ZSC rendono agevole la caccia e le catture illegali. L'importanza del sito come area di riposo e transito dell'avifauna migratoria, necessita di misure di tutela più stringenti rispetto a quelle normalmente adottate per le ZSC.

#### H - Attività militari, misure di pubblica sicurezza, altre attività antropiche

##### H 04 - Vandalismo o incendi dolosi

Il susseguirsi di incendi dolosi nell'area determina un precario equilibrio per la conservazione della flora e della fauna, con la conseguente riduzione della biodiversità e le difficoltà di poter conservare correttamente il sito.

## **I – Specie aliene e problematiche**

### **I01- Invasione specie aliene di interesse dell’Unione europea**

L’introduzione, anche accidentale di specie estranee alla flora locale e ormai consolidata, costituisce una problematica molto seria. Ciò qualora sfuggisse al controllo potrebbe determinare degli squilibri determinanti per la conservazione del sito. Gli habitat presenti sarebbero esposti ad una serie di criticità che potrebbero anche determinare danni irreversibili che nel tempo farebbero sparire le specie attualmente presenti a favore di altre con maggior grado di invasività e aggressione per i delicati equilibri presenti nella ZSC.

### **I02 - Invasione specie aliene**

L’introduzione, anche accidentale di specie estranee alla flora locale e ormai consolidata, costituisce una problematica molto seria. Ciò qualora sfuggisse al controllo potrebbe determinare degli squilibri determinanti per la conservazione del sito. Gli habitat presenti sarebbero esposti ad una serie di criticità che potrebbero anche determinare danni irreversibili che nel tempo farebbero sparire le specie attualmente presenti a favore di altre con maggior grado di invasività e aggressione per i delicati equilibri presenti nella ZSC.

## **J – Fonti di inquinamento varie**

### **J04 – Sorgenti inquinanti di diverso tipo per il suolo e i rifiuti solidi (escluso gli scarichi)**

I rifiuti solidi di diversa natura, derivanti dall’abbandono incontrollato, costituiscono una seria minaccia sulla conservazione degli Habitat. I rifiuti, comprese anche plastica, residui di pneumatici, residui delle lavorazioni edili sono i più frequenti.

## **L Processi naturali (con esclusione di eventi catastrofici e di quelli indotti da attività antropiche o cambiamenti climatici)**

**L01 – Processi naturali abiotici (es. erosione, insabbiamento, prosciugamento, sommersione, salinizzazione)**

## BIBLIOGRAFIA -BANCHE DATI – SITI WEB

- A.R.S.S.A. - REGIONE CALABRIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura), 2003 – I suoli della Calabria. Carta dei suoli in scala 1:25.000 della Regione Calabria. Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro), 387 p.
- AA.VV. - REGIONE CALABRIA (Dipartimento Tutela dell’Ambiente - Settore Parchi e Aree Naturali Protette); Rete Natura 2000: Biodiversità in Calabria. Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro). Tomo 1 e 2.
- AA.VV. 2017. BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- AA.VV. 2021. RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA. 2 Voll. Rubettino Editore.
- Aggiornamento per l’intero perimetro costiero calabrese delle conoscenze finalizzate all’individuazione dei siti idonei per la realizzazione di impianti di maricoltura Giugno 2021
- 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.
- Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Meridionale – monitoraggio territorio
- Baccetti N., Fracasso G. & Commissione Ornitologica Italiana (COI), 2021. Lista CISO-COI 2020 degli uccelli italiani. Avocetta 45 (2021)
- 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.
- 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.
- Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A., 1992. Bird Census Techniques. BTO, RSPB, Academic Press, London, pp. 257.
- Biondi E., Blasi C., 2009. Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE, Ministero dell’Ambiente - Società Botanica Italiana.
- 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*.
- Biondi E., et al. 2012. Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level. Palt Sociol 49:5-37.
- BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Blondel J., Ferry C., Frochet B., 1981. Point counts with unlimited distance. In: Ralph C. J. & Scott M. eds.), 1981. Estimating numbers of Terrestrial Birds. Studies in Avian Biology, 6: 414-420.
- Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata, 37, 145, 39-58
- 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.
- Brichetti P., e Fracasso G., 2018. The Birds of Italy. Ed. Belvedere (Latina)- 511 pp. Volume 1
- BRULLO S., Spampinato G., 1997. Indagine fitosociologica sulle ripisilve della Calabria (Italia Meridionale). Lazaroa 18.105-151.

- 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.
- Calumpang 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.
- Carbonil M. G., Malatesta A. & Zarlenga F., 1988- *Il Quaternario fra Praia a Mare e Scalea*. Mem. Soc. Geol. It., 41, 645-652.
- Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.00 (Cassa per il Mezzogiorno)
- 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.
- Compagnoni B. & Damiani A. V., 1971- *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000*,
- Dipartimento Ambiente Regione Calabria – *Monitoraggio quali-quantitativo CI superficiali e sotterranei*
- 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 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*.
- Foglio 212 III S.E. "MONTEGIORDANO MARINA" della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.00 (Cassa per il Mezzogiorno). E note illustrative.
- Francour P. (1991) - *Statut de Centrostephanus longispinus en Méditerranée*. In: Boudouresque C.F., AvonM., 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.
- Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M., Banf, E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetti, G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernard, L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L.M., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejía, P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhelm T., & Bartolucci F. 2018. *An updated checklist of the vascular flora alien to Italy*. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152, 556 - 592.
- 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., Beher J., Possingham H.P., Abdulla A., Çinar M.E., Dendrinos 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.
- 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.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2019. *Conoscerli, proteggerli*. Guida allo stato di Conservazione degli uccelli in Italia. Pp. 448. Lipu
- Gustin M., Brambilla M., Celada C. 2016. *Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia*. *Rivista Italiana di Ornitologia – Research in Ornithology*, 86 (2): 3, 3-36. DOI: 10.4081/rio.2016.332

- Iovino F., Ascoli D., Laschi A., Marchi E., Marziliano P., Nicolaci A., Bovio G., 2014– Diradamenti e fuoco prescritto per la prevenzione degli incendi in rimboschimenti di pino d'Aleppo. *L'Italia Forestale e Montana*, 69 (4): 213-229.
- ISPRA, 2013. Manuali e Linee Guida 89/2013. ISBN 978-88-448-0608-8.
- Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008- 2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- 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.O-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.
- Menniti M.A., Alessi J., Suraci V., Vella A. First scientific field research and citizen science for bottlenose dolphin conservation in the Calabrian (Italy) Ionian Sea. *World Marine Mammal Conference*, 9-12 December 2019. Barcelona
- 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
- 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.
- Monitoraggio delle acque ai fini della conoscenza dello stato degli ecosistemi marini – 1998/2003.
- PAI 2001- cartografia Piano Stralcio Erosione Costiera (PSEC) Norme di attuazione
- Parenzan P., Hausmann A. & Scalerio S., 1999 - Addenda e corrigenda ai Geometridi dell'Italia meridionale (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XX). - *Entomologica*, XXXII (1998): 51-79.
- 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 bentique de la Mer Mediterranee*. *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.
- PGRA Piano di Gestione Rischio Alluvione - cartografia
- Piano di gestione dei siti di importanza comunitaria (sic), nazionale (sin) e regionale (sir), della rete “natura 2000” nella provincia di Cosenza.
- Piano di tutela delle acque della regione Calabria.
- Piano Stralcio Erosione Costiera Piano Stralcio per l'Erosione Costiera Unit of Management Regionale Calabria e Interregionale Lao
- Progetto FEAMP “Monitoraggio dei SIC calabresi (MOSIC)- n° 13/RBC/20 Misura 1.40- SZ A D – Calabria UNICAL
- 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, 2013. Manuali e Linee Guida 89/2013. ISBN 978-88-448-0608-8.
- 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 349/2021 – Rapporti Direttive Natura (2013-2018) Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia.
- Rapporto sull'evoluzione delle specie aliene nel Canale di Sicilia 2010-2013 (ARPA Sicilia, Soc. Coop. C.R.E.A., ISPRA, CNR).

- Rapporto Brundtland, Our Common Future (WCED1, 1987)
- Regione Calabria – A.B.R. – Master Plan degli interventi di mitigazione del rischio di erosione costiera in Calabria – 25/07/2013 e 27/11/2013
- REGIONE CALABRIA – ASSESSORATO AMBIENTE E TERRITORI 'Programma di interventi per la valutazione delle condizioni ambientali delle acque marine calabresi – 1990/2000.
- REGIONE CALABRIA - Dipartimento Politiche dell'Ambiente Settore 3 - Tutela Acque e Contrasto Inquinamento REVISIONE DELLA TIPIZZAZIONE E DELL'ANALISI DEL RISCHIO DEI CORPI IDRICI DELLA CALABRIA Giugno 2020
- REGIONE CALABRIA - Dipartimento Politiche dell'Ambiente Settore 3 - Tutela Acque e Contrasto Inquinamento REVISIONE DELLA TIPIZZAZIONE E DELL'ANALISI DEL RISCHIO DEI CORPI IDRICI DELLA CALABRIA Giugno 2020
- Regione Calabria - RETE NATURA 2000. Biodiversità in Calabria - 2021.
- Regione Calabria Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura).
- Relazione finale per l'intervento “Progetto a sostegno della specie *Tursiops truncatus*” PROGRAMMA OPERATIVO CALABRIA FESR - FSE 2014/2020 ASSE VI – AZIONE 6.5.A.1 Sub 2, a cura dell'associazione Centro Studi e Ricerca Ambiente Marino CESRAM.
- Relazione finale Progetto “I siti di importanza comunitaria (SIC) marini della Calabria”, Regione Calabria - Dipartimento “Ambiente e Territorio” e ARPACAL (2021).
- Rende F., Scalzo A., Cellini E., Minutolo L., Burgassi M., Cinelli F. (2008) - Analisi del sistema informativo per la *Posidonia* ed altre fanerogame in Calabria e Campania (SINPOFACC) finalizzato alla individuazione dello stato di salute delle fanerogame marine presenti lungo le coste calabre.
- Rilevamento quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Calabria ai sensi dell'ex D. Lgs. 152/2006 – 2018/2019
- Rilevamento quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali della Regione Calabria ai sensi dell'ex D. Lgs. 152/99 – 2005/2007.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma <http://www.uccellidaproteggere.it/>; Lipu, Mite
- Short F.T., Burdick D.M., Granger S. and Nixon S.W. (1996) – *Long term Decline in Eelgrass, Zostera marina L., Linked to Increased Housing Development*. *Seagrass Biology: Proceedings of an international workshop* pp 291-298.
- Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) Linee guida per l'analisi delle pressioni, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Documento SNPA n° 11/2018).
- 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.
- Stoch, F., A. Grignetti, A., 2021. IV REPORT DIRETTIVA HABITAT: SPECIE ANIMALI. In: Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
- Studio e progetto preliminare “Posa in opera di strutture artificiali sommerse per favorire il ripopolamento ittico e quali dissuasori della pesca a strascico in zone non consentite: SIC IT9310048 Fondali di Crosia-Pietrapaola-Cariati. Progetto 23/RBC/20”, CIRSPE e Università della Calabria.
- 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.
- Thirteenth Meeting of Focal Points for Specially Protected Areas. UNEP(DEPI)/MEDWG.431/Inf.4. 60 pp.
- Trainito E. e Balzacconi R. (2021) - “Atlante di Flora e Fauna del Mediterraneo, guida alla biodiversità degli ambienti marini” Casa editrice Il Castello.
- 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.
- Urso S. & Storino P., 2010. Considerazioni generali sulla distribuzione del fratino *Charadrius alexandrinus* in

Calabria: 171. In : Biondi M., Petrelli L. (a cura di), 2011. Il Frattino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Atti del convegno Nazionale, Bracciano (RM), 18 settembre 2010. Edizioni Belvedere (LT), le scienze, 13, 240 pp.

## Banche dati – Siti web

- AA.VV. [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/platform/documents/2nd\\_Pre\\_scoping\\_document\\_MAC\\_Habitats\\_and\\_species\\_fact\\_sheets\\_Task%20172C.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/platform/documents/2nd_Pre_scoping_document_MAC_Habitats_and_species_fact_sheets_Task%20172C.pdf)
- ARPACAL – CENTRO FUNZIONALE MULTIRISCHI. Banca dati meteorologici
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – monitoraggio territorio
- <http://stilo.asmenet.it/>
- <http://www.comune.canna.cs.it/>
- <http://www.comune.montegiordano.cs.it/>
- <http://www.comune.oriolo.cs.it/>
- <http://www.comune.roccaimperiale.cs.it/>
- <http://www.flagjonio2.it/>
- <http://www.italiapedia.it>
- <https://comune.rosetocapospulico.cs.it/>
- <https://demo.istat.it>
- <https://forestazione.regione.calabria.it/gis/> impianti depurazione
- <https://forestazione.regione.calabria.it/gis/> Incendi
- <https://www.amministrazionicomunali.it/>
- <https://www.arpacal.it/> Report acque marine calabresi destinate alla balneazione; Report Marine Strategy Framework Directive; Monitoraggio delle microalghe potenzialmente tossiche, nell'ambiente marino-costiero calabrese;
- <https://www.comune.briatico.vv.it/>
- <https://www.comune.candidoni.rc.it/hh/index.php>
- <https://www.comune.cessaniti.vv.it/>
- <https://www.comune.parghelia.vv.it/>
- <https://www.comune.ricadi.vv.it/>
- <https://www.comune.rosarno.rc.it/comune.html>
- <https://www.comune.tropea.vv.it/>
- <https://www.comune.zambrone.vv.it/>
- <https://www.controllopesca.politicheagricole.it/> vesselRegistryListResults 2024
- <https://www.flagdellostretto.it>
- <https://www.flagperti.it>
- <https://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/>
- Master Plan, Interventi di mitigazione del rischio erosione costiera. Regione Calabria.
- Ministero della Cultura Geoportale Nazionale Archeologia database Vincoli in Rete
- PAI 2001- cartografia Piano Stralcio Erosione Costiera (PSEC) Norme di attuazione
- PGRA Piano di Gestione Rischio Alluvione - cartografia
- Piano Stralcio Erosione Costiera Piano Stralcio per l'Erosione Costiera Unit of Management Regionale Calabria e Interregionale Lao
- Regione Calabria – CENTRO FUNZIONALE MULTIRISCHI. Banca dati meteorologici
- Regione Calabria - RETE NATURA 2000. Biodiversità in Calabria - 2021.
- Regione Calabria Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura).
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

<http://www.uccellidaproteggere.it/>; Lipu, Mite

- Sistema Informativo Veterinario-Anagrafe Nazionale Zootecnica per acquacoltura
- Web gis Regione Calabria Geoportale delle Regione Calabria
- WebGis Assetto Costiero Italiano ispra <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?services>  
Progetto\_coste\_2017