



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**



Ente per i Parchi Marini Regionali

**Zona Speciale di Conservazione**

**IT3200100 – Dune di Marinella**

**PIANO DI GESTIONE**

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

**Relazione generale**



**Novembre 2023**



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

---

Redatto nell'ambito del Finanziamento PSR Calabria 2014/2020

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

### **Gruppo di lavoro**

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

Responsabile del Procedimento: *dott. Gregorio Muzzi*

Coordinatore: *Arch. Maria Grazia Buffon*

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

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

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

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

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

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

### **Revisione generale**

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

Dipartimento "Territorio e Tutela dell'Ambiente" - Settore "Parchi ed Aree Naturali Protette": *Dott. Giovanni Aramini, Dott.ssa Maria Prigoliti, Dott. Raffaele Paone.*

*In copertina Artemisia campestris (Artemisia)*



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA.....  | 5         |
| <b>1.1 Struttura del piano di gestione .....</b>  | <b>5</b>  |
| 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....  | 7         |
| <b>2.1. Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie.....</b>   | <b>7</b>  |
| 2.1.1. Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat” ed “Uccelli” nella legislazione nazionale.....       | 11        |
| <b>2.2. La gestione della Rete Natura 2000 .....</b>  | <b>12</b> |
| 2.2.1. Documenti di riferimento .....   | 13        |
| <b>2.3. Convenzioni internazionali.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2.4. Normativa nazionale .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>2.5. Normativa regionale .....</b>   | <b>15</b> |
| A - STUDIO GENERALE .....   | 20        |
| 3. QUADRO CONOSCITIVO.....  | 20        |
| <b>3.1. Descrizione fisico-territoriale e caratterizzazione abiotica .....</b>                              | <b>20</b> |
| 3.1.1. Inquadramento territoriale della Zona Speciale di Conservazione.....                                 | 20        |
| 3.1.2. Descrizione geologica e geomorfologica.....  | 24        |
| 3.1.3. Descrizione dei caratteri pedologici.....  | 25        |
| 3.1.4. Descrizione climatica .....  | 29        |
| 3.1.5. Descrizione dei caratteri idrologici .....   | 30        |
| 3.1.6. Uso del suolo .....  | 31        |
| <b>3.2. Descrizione biologica e caratterizzazione biotica .....</b>   | <b>32</b> |
| 3.2.1. Habitat.....   | 33        |
| 3.2.2. Flora.....   | 35        |
| 3.2.3. Caratterizzazione agro-forestale.....  | 36        |
| 3.2.4. Fauna .....  | 37        |
| 3.2.5. Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000 .....               | 40        |
| <b>3.3. Descrizione socio-economica.....</b>  | <b>45</b> |
| 3.3.1. Caratteristiche demografiche e territoriali.....   | 45        |
| 3.3.2. Caratteristiche occupazionali e produttive .....   | 49        |
| 3.3.3. Regime delle proprietà (pubblico-privato) .....  | 55        |
| 3.3.4. Industria, commercio e attività imprenditoriali in genere.....                                       | 55        |
| 3.3.5. Fruizione e turismo.....   | 57        |
| <b>3.4. Descrizione del paesaggio .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>3.5. Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali.....</b>                            | <b>57</b> |
| <b>3.6. Descrizione urbanistica e programmatica .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>3.7. Gli Strumenti di Programmazione a supporto della conservazione della ZSC.....</b>                   | <b>58</b> |
| 3.7.1. Il Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Calabria.....                               | 61        |
| 3.7.2. Settore Pesca-FEAMPA.....  | 63        |
| 4. ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE ..... | 66        |
| <b>4.1. Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario .....</b>                                | <b>68</b> |
| <b>4.2. Assetto forestale.....</b>  | <b>80</b> |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|   |            |
|---|------------|
| <b>4.3. Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE.....</b> | <b>80</b>  |
| <b>4.4. Altre specie di interesse comunitario.....</b>  | <b>82</b>  |
| <b>4.5. Analisi delle pressioni e minacce.....</b>  | <b>82</b>  |
| 4.5.1 Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.....  | 89         |
| <b>B - QUADRO DI GESTIONE.....</b>  | <b>90</b>  |
| <b>5. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....</b>   | <b>90</b>  |
| <b>5.1 Obiettivi di conservazione.....</b>  | <b>90</b>  |
| <b>5.2 Obiettivi di conservazione degli habitat.....</b>  | <b>91</b>  |
| <b>5.3 Obiettivi di conservazione delle specie animali di allegato II della Direttiva 92/43/CEE.....</b>  | <b>101</b> |
| <b>6. STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI.....</b>  | <b>102</b> |
| <b>6.1 Tipologie di intervento.....</b>   | <b>102</b> |
| <b>6.2 Elenco delle azioni.....</b>   | <b>103</b> |
| <b>6.3 Misure di conservazione e schede di azione.....</b>  | <b>104</b> |
| <b>7. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE.....</b>   | <b>131</b> |
| <b>7.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche.....</b>  | <b>132</b> |
| 7.1.1 Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat.....  | 133        |
| <b>7.2 Sistema di indicatori della componente faunistica.....</b>   | <b>134</b> |
| <b>C - BIBLIOGRAFIA.....</b>  | <b>137</b> |
| <b>ALLEGATI.....</b>  | <b>139</b> |
| <b>Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario.....</b>  | <b>139</b> |
| <b>Carta del regime delle proprietà.....</b>  | <b>139</b> |
| <b>Tabellone Obiettivi e Misure.....</b>  | <b>139</b> |



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 1. PREMESSA

La ZSC “Dune di Marinella” (IT9320100) oggetto del presente Piano di Gestione è stata istituita in ottemperanza alla Direttiva “Habitat” (Dir. 92/43/CEE recepita in Italia dal DPR 8 settembre 1997 n. 357, modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120). Con DGR N. 378 del 10/08/2018 la Regione Calabria ha individuato l’Ente Parchi Marini Regionali (istituito con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 195 del 28.12.2016 ai sensi della Legge regionale 16 maggio 2013, n. 24) gestore di n. 28 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ubicate sul territorio costiero e marino regionale tra cui la ZSC “Dune di Marinella” (IT9320100).

Il Piano di Gestione costituisce lo strumento attraverso cui sono programmate e regolamentate le attività all’interno dei siti della Rete Natura 2000, e la sua redazione è propedeutica anche per l’accesso ad eventuali finanziamenti regionali e comunitari. Lo scopo cardine del Piano è quello di integrare all’interno del sito di interesse comunitario gli aspetti più prettamente naturalistici con quelli socio-economici ed amministrativi mantenendo in uno “stato di conservazione soddisfacente” il patrimonio di biodiversità, rappresentato dagli habitat e dalle specie di interesse comunitario che ne hanno determinato la proposizione. Il Piano di Gestione della ZSC “Dune di Marinella” (IT9320100) rappresenterà, quindi, lo strumento gestionale del sito Natura 2000, in accordo all’articolo 6 della Direttiva Habitat, ed individuerà, sulla base delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, gli obiettivi, le strategie gestionali, le misure regolamentari ed amministrative da adottare per impedirne il degrado e la perturbazione, nonché gli interventi necessari per la loro conservazione ed eventuale ripristino, predisponendo un programma di monitoraggio, basato su specifici indicatori, che consenta la verifica dell’efficacia della gestione applicata.

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

La redazione del presente Piano di gestione per la ZSC “Dune di Marinella” individuato con codice IT9320100, è stata affidata a un gruppo di 11 professionisti/esperti in diversi settori attraverso “Procedura di selezione” avviata con Decreto Commissariale n. 2 del 17/02/21 per la selezione di esperti/professionisti a cui affidare gli incarichi per la stesura dei Piani di Tutela e di gestione dei Siti Natura 2000 di competenza dell’Ente Parchi Marini Regionali della Calabria (n. 28 Zone Speciali di Conservazione).

#### 1.1 Struttura del piano di gestione

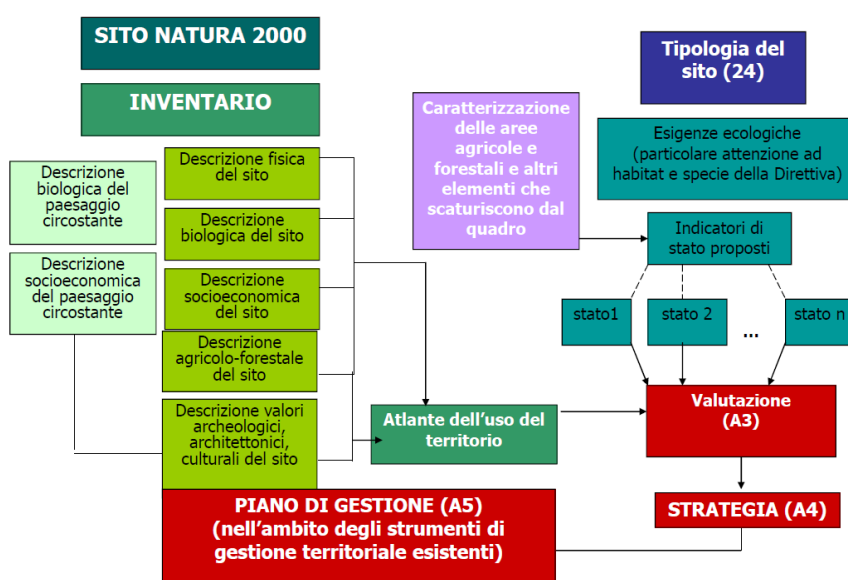
Nella redazione del presente Piano di Gestione si è tenuto conto di quanto previsto dalla suddetta Misura con particolare riferimento all’Allegato 3 “Linee guida regionali per l’implementazione dei

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

piani di gestione dei siti Natura 2000” (approvate con DDS n. 9645 del 5/08/2019 del Dipartimento Agricoltura e Risorse Agroalimentari - Settore PSR 14/20 Sviluppo Aree Rurali, Prevenzione calamità, Sistema irriguo, Foreste) e coerentemente con altri documenti di riferimento quali il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio, e “La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” recentemente prodotto dalla Comunità Europea. Sono state inoltre consultati i manuali e le linee guida dell’ISPRA sulle specie e sugli habitat elencati negli Allegati della Direttiva Habitat.

Il Piano di Gestione è strutturato in quadro conoscitivo e quadro di gestione (Figura 1). Il “quadro conoscitivo” risponde alla necessità di conoscere qualitativamente e quantitativamente gli elementi costitutivi caratterizzanti il sito, al fine di individuare e calibrare la strategia gestionale più opportuna. Tale necessità ha portato, secondo le indicazioni delle linee guida di riferimento, a descrivere il quadro normativo e programmatico di riferimento e raccogliere ed organizzare le informazioni esistenti riguardanti i seguenti tematismi: descrizione fisica-territoriale, abiotica, biologica, socio-economica, urbanistico-programmatica, dei valori archeologici-architettonici e del paesaggio. Tali informazioni sono state completate con la valutazione delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto, ovvero dalla “valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie”.

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



Struttura generale e contenuti del Piano di Gestione



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 2.1. Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie

La Rete Natura 2000 (RN2000) è il principale strumento dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità in tutti i Paesi membri. Il progetto RN2000 mira a creare una rete ecologica di aree protette per garantire la sopravvivenza delle specie e degli habitat più "preziosi" sul territorio comunitario. Il fondamento legislativo è rappresentato dalle due Direttive europee, Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE), finalizzate alla conservazione delle specie animali e vegetali più significative a livello europeo e degli habitat in cui esse vivono. Quindi, punto fondamentale di questa politica è la creazione di una estesa rete ecologica, "coordinata" e "coerente", di aree protette, sia terrestri che marine, diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea. La RN2000 si è sviluppata a partire dagli anni '90 ed è oggi il più esteso sistema di aree protette nel mondo. La RN2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalla Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite queste ai sensi della Direttiva Uccelli. All'interno della RN2000 ogni singolo Sito fornisce un contributo qualitativo e quantitativo in termini di habitat naturali e semi-naturali e specie di flora e fauna selvatiche da tutelare a livello europeo, al fine di garantire il mantenimento o all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente di tali habitat e specie a rischio nella loro area di ripartizione naturale. La Rete si fonda su principi di coesistenza ed equilibrio tra conservazione della natura e attività umane e uso sostenibile delle risorse (agricoltura, selvicoltura e pesca sostenibili).

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

- Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

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

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

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

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

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

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

Tale obiettivo viene perseguito attraverso due approcci specifici ed integrati:

- adottare misure mirate che possano garantire il mantenimento delle dinamiche popolazionali e degli equilibri ecosistemici, tali da assicurare, almeno sul medio periodo, uno stato di conservazione soddisfacente ad habitat e specie di interesse comunitario;
- tenere conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

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

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

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





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

specie di flora e fauna, considerando tutti gli aspetti e gli elementi, anche non naturali, che incidono sulla conservazione del sito e sulla realizzazione degli obiettivi della Direttiva.

La Commissione europea, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli stati membri, adotta le liste dei SIC, una per ogni regione biogeografia in cui è suddivisa l'Unione.

In sintesi, dunque, i SIC sono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi All. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi All. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano: alpina, continentale o mediterranea).

La Direttiva prevede che a sua volta lo Stato membro designi, entro sei anni dalla sua selezione, ogni SIC come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono quindi SIC in cui devono essere stabilite e applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati I e II della Direttiva. La designazione avviene secondo quanto previsto dall'art. 4 della Direttiva Habitat e dall'art. 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del D.M. 17 ottobre 2007. Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: “Non appena un sito è iscritto nell'elenco (...) esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3”. Questi paragrafi sanciscono che “gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali. (...) nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate” e che “qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito (...) forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”.

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

- “Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

L'Allegato II elenca le specie cacciabili.

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

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

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

L'art. 4 recita che "per le specie elencate nell'Al. I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione". A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat.

L'identificazione e la delimitazione delle Zone di Protezione Speciale (ZSP) è basata interamente su criteri scientifici con l'obiettivo di proteggere i territori più idonei alla conservazione delle specie di Uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. I dati sulle ZPS vengono trasmessi alla Commissione dagli Stati membri attraverso l'uso degli stessi Formulare Standard utilizzati per i SIC, completi di cartografie. Gli Stati membri classificano quali "Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie (...)". Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri "adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative (...)". Al comma 4 dell'art. 4 si rammenta che "gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione". L'art. 5 predispone "le misure necessarie adottate dagli Stati membri per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, che comprenda in particolare il divieto: a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo, b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi, c) di raccogliere le uova nell'ambiente naturale e di detenerle anche vuote, d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza, e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura". L'art. 6 vieta per tutte le specie di uccelli menzionate nell'art. 1, la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibili".



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

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

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



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 2.2. La gestione della Rete Natura 2000

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

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

1. Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.
2. Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva. '.
3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.
4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 2.2.1. Documenti di riferimento

La Commissione Europea ed il Ministero dell'Ambiente hanno redatto negli anni diverse Linee Guida con valenza di supporto tecnico-normativo e per l'interpretazione di alcuni concetti chiave della normativa comunitaria.

- "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000", DM 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura;
- "Manuale per la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000", Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura.
- "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat).

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

### 2.3. Convenzioni internazionali

- Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, sottoscritta a Washington il 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979. Disciplina il Commercio Internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, quale strumento di conservazione attraverso una utilizzazione sostenibile.
- Convenzione di Bonn. Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratrici sottoscritta a Bonn il 23 giugno 1979. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie il cui stato di conservazione sia sfavorevole. È stata ratificata in Italia con legge n. 42 del 25/01/1983 (Supp. ord. G.U. 18 febb.1983, n.48).
- Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, sottoscritta a Berna il 19 novembre 1979. La Convenzione riconosce l'importanza degli habitat naturali ed il fatto che flora e fauna selvatiche costituiscano un patrimonio naturale che va preservato e trasmesso alle generazioni future ed impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche (in particolare quelle enumerate nell'allegato I che comprende un elenco di "specie della flora particolarmente protette"). In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie. L'all. II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati. La Convenzione è stata ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

- **EUROBATS.** Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, firmato a Londra il 4 dicembre 1991 ed integrato dal I e II emendamento, adottati dalla Riunione delle Parti a Bristol rispettivamente il 18-20 luglio 1995 ed il 24-26 luglio 2000. Discende dall'applicazione dell'articolo IV, paragrafo 3, della Convenzione sulla conservazione della specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. L'Italia ha aderito con legge n. 104 del 27/05/2005.
- **Direttiva 2000/60/CE.** La Direttiva “Acque” istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a: impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie.
- **Direttiva 2004/35/CE.** Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. La direttiva istituisce un quadro di responsabilità ambientale basato sul principio “chi inquina paga” per prevenire e riparare i danni ambientali, definiti come danni, diretti o indiretti, arrecati all'ambiente acquatico, alle specie e agli habitat naturali protetti a livello comunitario o contaminazioni, dirette o indirette, dei terreni che creano un rischio significativo per la salute umana. Il principio di responsabilità si applica ai danni ambientali e alle minacce imminenti di danni qualora risultino da attività professionali, laddove sia possibile stabilire un rapporto di causalità tra il danno e l'attività in questione. La direttiva stabilisce inoltre le modalità di prevenzione e di riparazione dei danni.

## 2.4. Normativa nazionale

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

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

### Legge 157 dell'11/02/92 “Norme per la protezione della fauna onicoterma e per il prelievo venatorio”.

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

specie della fauna selvatica in conformità alla presente legge, alle convenzioni internazionali ed alle direttive comunitarie.

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

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

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

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 settembre 2002

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

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

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

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

D. Lgs. n. 152/2006 del 3 aprile 2006 “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii., contiene le strategie volte alla semplificazione della normativa di settore. Si compone di cinque testi unici per la disciplina di: VIA-VAS e IPPC; Difesa suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e gestione delle risorse idriche; Rifiuti e bonifiche; Danno ambientale; Tutela dell'aria. La normativa di riferimento per la gestione dei siti Natura 2000 resta invariata.

Legge del 27 dicembre 2006, n. 296 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato”, art. 1 comma 1226 “Misure di conservazione degli habitat naturali”.

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

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

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

## 2.5. Normativa regionale

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

L.R. n.10 del 14/07/2003 recante "Norme in materia di aree protette", relativa alle norme per l'istituzione e la gestione delle aree protette della Calabria abrogata dalla decorrenza della Legge regionale n. 22 del 24 maggio 2003.

D.G.R. n. 607 del 27/06/2005: "Disciplinare – Procedura sulla Valutazione di Incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» recante «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica», recepita dal D.P.R. 357/97 e s.m.i. – Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» recante «conservazione dell'avifauna selvatica»".

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

D.G.R. 948/2008 recante adozione dei Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) i cui territori sono ubicati all'esterno delle aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 e smi e L.R. n. 10/2003 e smi, pari a 112. Tale provvedimento, tra l'altro, designa le Amministrazioni provinciali quali Enti di gestione dei siti Natura 2000 compresi nel territorio provinciale di appartenenza e non inclusi all'interno delle aree protette di cui alla citata L. 394/91 e smi.

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

D.G.R. n. 16 del 6 novembre 2009. "Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna) e modifiche ed integrazioni al Regolamento Regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento Regionale n. 5/2009 del 14/5/2009".

D.G.R. n. 749 del 04/11/2009: Approvazione Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna e modifiche ed integrazioni al Regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al Regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009.

D.G.R. n. 845 del 21.12.2010 recante "Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità" rappresenta l'atto con cui la Regione si pone l'obiettivo di dare attuazione all'invito del Consiglio Europeo di far diventare la biodiversità una priorità nei processi di pianificazione regionale.





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

L'elaborazione di una Strategia Regionale per la Biodiversità si colloca nell'ambito degli impegni assunti dalla Regione Calabria per arrestare la perdita di biodiversità entro il 2020 e favorire la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell'ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

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

D.C.R. n. 134 dell'01/08/2016 approvazione del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria.

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

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

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

DGR n. 117 del 08-04-2014 è stata approvata la proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

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

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

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

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

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

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

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

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

Con DGR n. 64 del 28 febbraio 2022 la Regione ha approvato il regolamento avente ad oggetto "Abrogazione regolamento del 6.11.2009 n.16" - "*Regolamento della procedura di valutazione di incidenza (direttiva 92/43/CEE «habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e direttiva «uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna) e modifiche ed integrazioni al regolamento regionale n. 3/2008 del 4/8/2008 e al regolamento regionale n. 5/2009 del 14/5/2009*".

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

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

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

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

a) la legge regionale 14 luglio 2003, n. 10 (Norme in materia di aree protette);



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

# A - STUDIO GENERALE

## 3. QUADRO CONOSCITIVO

### 3.1. Descrizione fisico-territoriale e caratterizzazione abiotica

#### 3.1.1. Inquadramento territoriale della Zona Speciale di Conservazione

La ZSC designata con il codice IT9320100 “Dune di Marinella” è ubicato nella pianura costiera della fascia litoranea ionica della provincia di Crotona, ha una superficie di 81,07 ha ed un perimetro di 6,63 km, ricade nel territorio comunale di Cirò.

Situata a 39°25'27.9" N e 17°04'07.2" E del meridiano di Roma, la ZSC ha una superficie di 81,07 ha, ed un perimetro di 6,63 km, ricade interamente nel territorio comunale di Cirò.

Il sito in esame comprende l'ambito dunale e retrodunale di un'area nel bacino idrografico del Torrente Votagrande (S. Venere) e si estende per circa 2 Km da quota 57 m s.l.m., C. Torchia, sino a quota 0 m slm.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

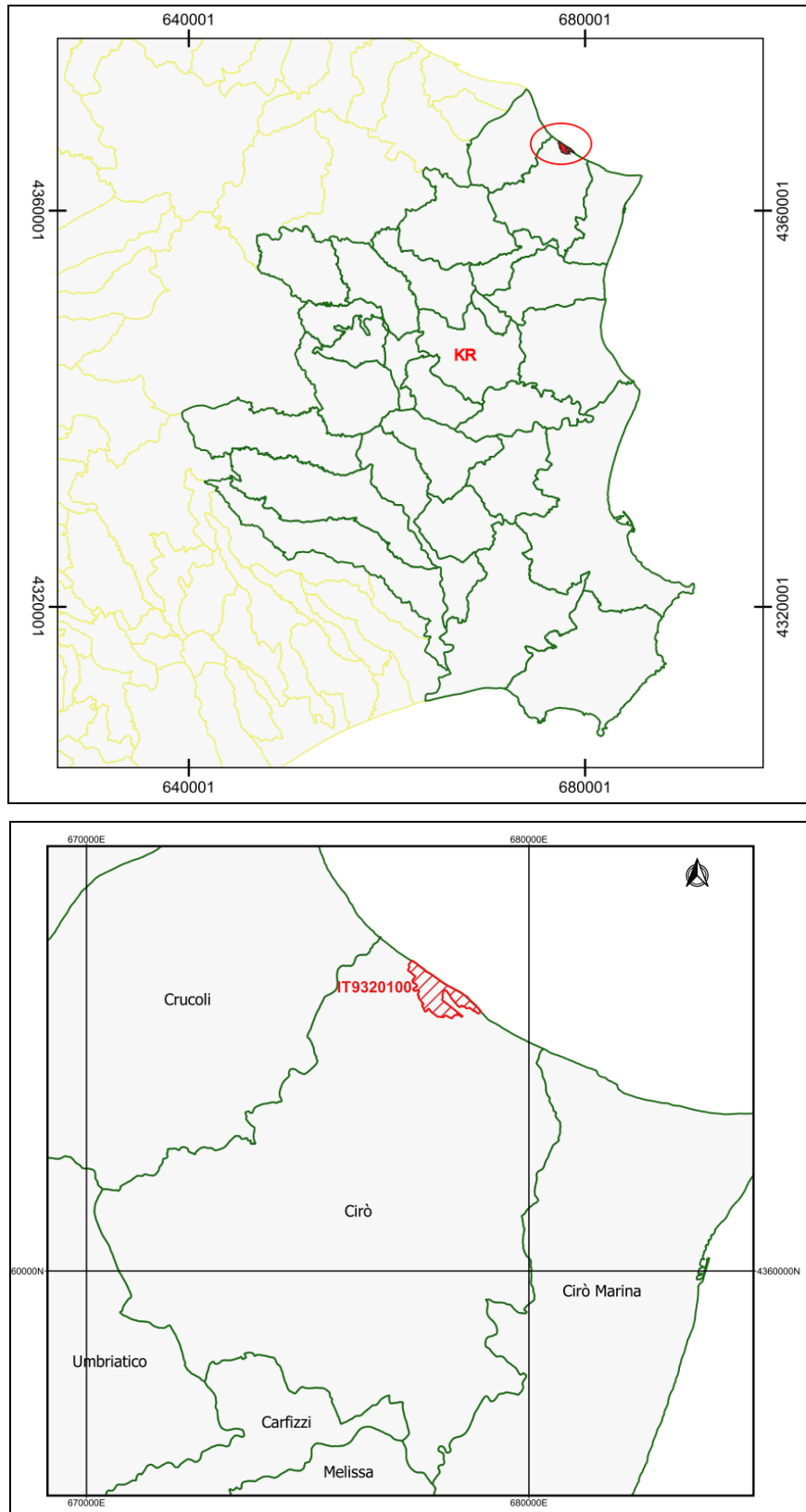


Fig. 1 Inquadramento territoriale ZSC Dune di Marinella

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

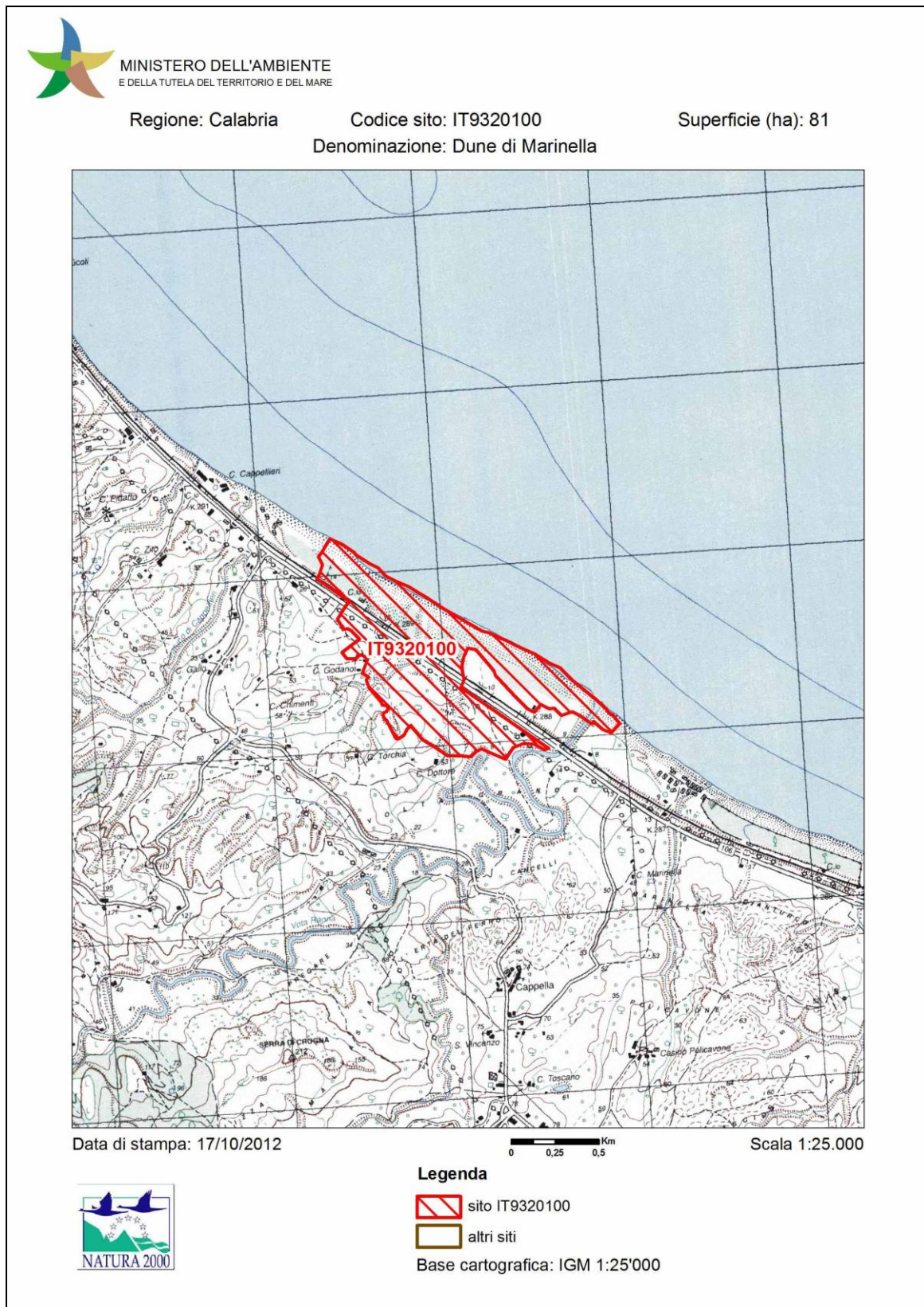


Fig. 2 Inquadramento topografico del sito

Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

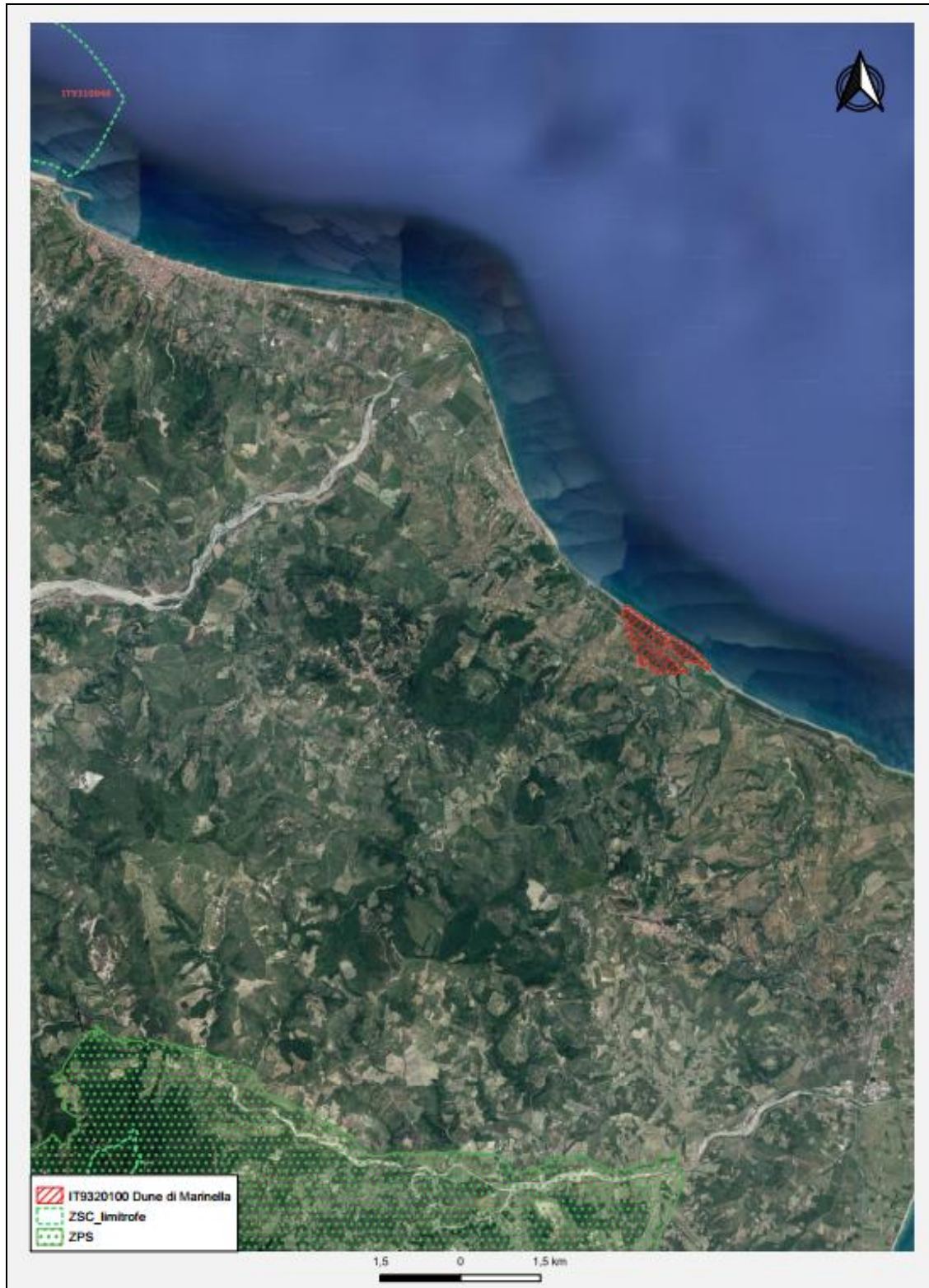


Fig. 3 Inquadramento su Google Maps

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 3.1.2. Descrizione geologica e geomorfologica

Cartograficamente l'area ricade nel Foglio 554 Sez. III "Crucoli" della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000.



Fig. 4 Inquadramento geologico

Si tratta di un sistema ben sviluppato di paleodune, che si estende fino a 800 m dalla linea di costa verso l'interno, caratterizzato principalmente da dune eoliche e alluvionali consolidate che verso l'interno si alternano a terrazzi marini costituiti prevalentemente da argille siltose, sabbie e conglomerati.

Le dune si sviluppano già a poche decine di metri dalla linea di riva e sono costituite da sabbie a granulometria media e medio-fine di colore grigiastro, fissate dalla vegetazione, e da silt e limi accumulati nelle aree retrodunari. La duna raggiunge anche altezze di circa 20 metri.

I terrazzi di origine marina sono posti a quote superiori ai 40 m slm, le loro superfici sono separate da versanti ripidi dove affiora la "panchina" e le sottostanti argille plioceniche.

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).



Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

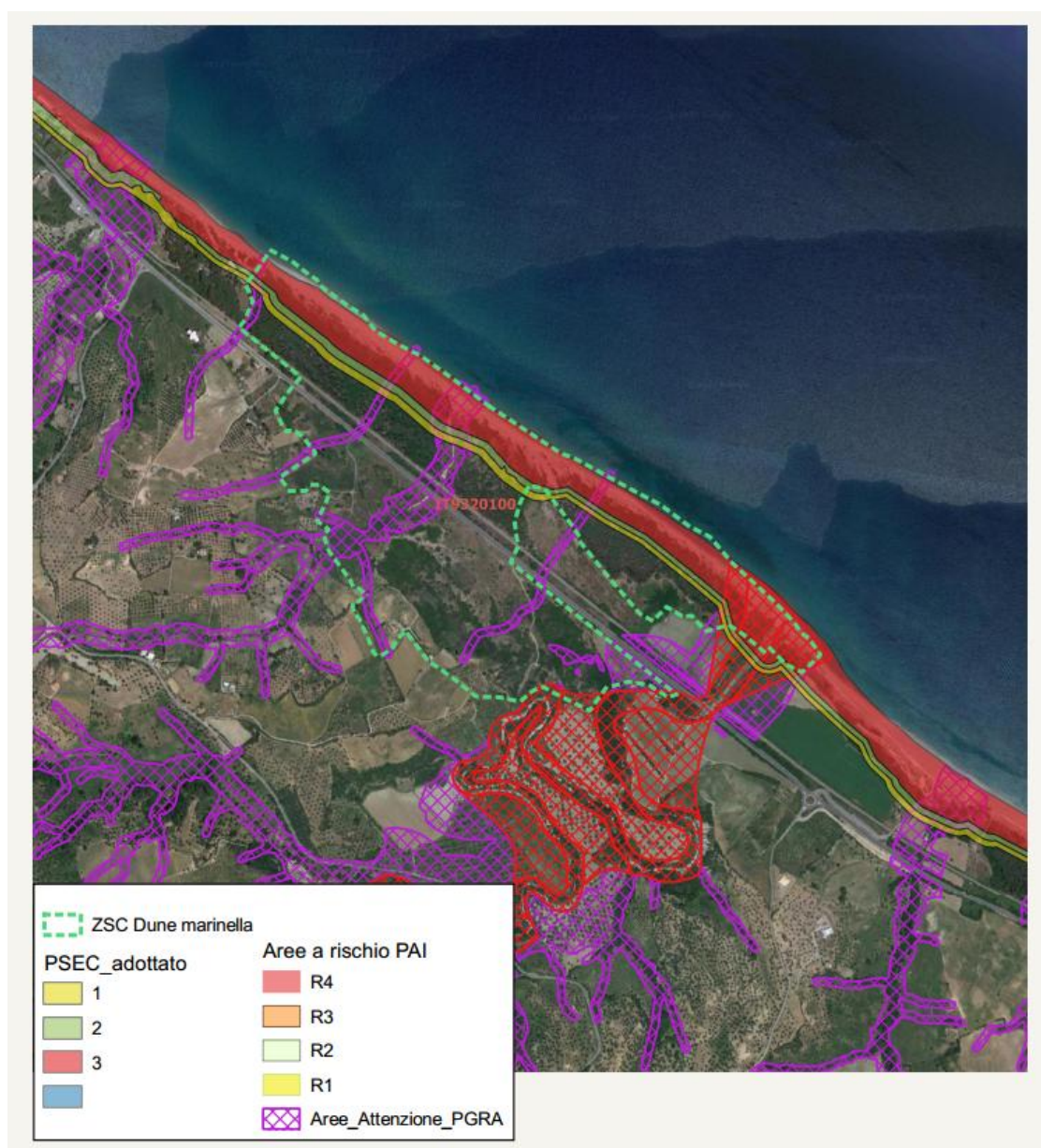


Fig. 5 - Stralcio Carta PSEC – P.A.I. – P.G.R.A.

3.1.3. Descrizione dei caratteri pedologici

Le informazioni pedologiche sono state desunte dalla Carta dei Suoli della Regione Calabria (ARSSA, 2003). La ZSC IT 9320100 – Dune di Marinella - ricade nella Soil Region 62.3, corrispondente alle aree collinari attraverso le quali i rilievi interni degradano verso il mare. Nell'ambiente di questa regione pedologica i suoli possono essere ricondotti a tre grandi ambienti: versanti a diversa acclività e substrato, antiche superfici terrazzate e depositi alluvionali recenti. Sulle formazioni argilloso calcaree che interessano gran parte dei rilievi collinari, i processi di



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

pedogenesi sono identificabili nella lisciviazione dei carbonati, che porta alla differenziazione di un orizzonte sotto-superficiale di accumulo degli stessi definito "calcico" e nel dinamismo strutturale che si manifesta con fessurazioni durante la stagione asciutta. Nello stesso ambiente, ma nelle aree più acclivi, sono presenti suoli caratterizzati da una scarsa evoluzione pedologica in cui già a 20-30 cm di profondità è possibile osservare il substrato di origine. Dal punto di vista tassonomico si collocano, nella maggior parte dei casi, nell'ordine degli Inceptisuoli con regime di umidità xerico nelle aree meno rilevate (*Xerepts*) ed udico nelle aree più interne (*Udepts*). Sui rilievi collinari a substrato grossolano si va da suoli sottili a profilo A-R (*Lithic Xerorthents*), ai suoli moderatamente profondi di versanti meno acclivi (*Typic Xeropsamments*). Sulle antiche superfici terrazzate i suoli si evolvono su tre distinte tipologie di sedimenti: sabbie e conglomerati bruno rossastri, sedimenti fini e depositi di origine vulcanica. Nel primo caso si rinvengono suoli caratterizzati da forte alterazione biochimica con evidenza di lisciviazione di argilla dagli orizzonti superficiali e differenziazione di un orizzonte "argillico" ben espresso (*Haploxeralfs* o *Hapludalfs*). Si tratta di suoli profondi a tessitura media, non calcarei, da subacidi ad acidi. Sui ricoprimenti argillosi o argilloso limosi che caratterizzano alcune superfici terrazzate i suoli presentano spiccate caratteristiche "vertiche" (fessurazioni durante la stagione asciutta) che ne consentono la collocazione nell'ordine dei Vertisuoli della Soil Taxonomy. Sono suoli profondi o molto profondi, con scheletro scarso, da subalcalini ad alcalini. Su alcuni terrazzi del Quaternario del basso versante tirrenico i suoli si evolvono su ricoprimenti di origine vulcanica e presentano caratteristiche peculiari. Sono suoli particolarmente soffici, di colore bruno scuro e dall'aspetto polverulento quando asciutti, risultano molto profondi e privi di scheletro, a reazione acida. Per la tassonomia americana si collocano nell'ordine degli Andisuoli. Infine, sui depositi alluvionali recenti della pianura costiera o dei principali corsi d'acqua le caratteristiche dei suoli variano in funzione della tipologia dei sedimenti. Si va da suoli a tessitura grossolana, a suoli moderatamente fini, da sottili a profondi, da calcarei a non calcarei, da subacidi ad alcalini. Queste differenze si riflettono naturalmente sulla collocazione tassonomica; infatti si rinvengono, con una certa frequenza, suoli con evidente stratificazione (*Fluventic Haploxerepts*, *Typic Xerofluvents*), suoli con spiccato comportamento "vertico" (*Haploxererts*) ed Inceptisuoli Tipici caratterizzati da un orizzonte sotto-superficiale pedogenizzato. Localmente, nelle pianure costiere sono presenti suoli con elevata salinità. In questa regione pedologica sono molto intensi i fenomeni di degrado dei suoli per erosione da attribuire, oltre che ad una gestione impropria (es. frumento in monosuccessione), alla forte aggressività delle piogge, tipica di un clima marcatamente mediterraneo ed alla particolare vulnerabilità dei suoli derivante dal substrato argilloso limoso del Pliocene. Nelle aree di pianura la principale causa di degrado può essere identificata nella cementificazione spinta che, nell'ultimo cinquantennio, ha sottratto al settore primario imponenti superfici.

La ZSC ricade nella Provincia pedologica (Soil Sub Region) 4 – *Pianura fluviale, pianura costiera e terrazzi antichi del versante ionico* - Il substrato è costituito da sedimenti olocenici e pleistocenici. Principali gruppi di suoli presenti, sono: Cambisols, Fluvisols, Luvisols, Phaeozems, Vertisols, Plinthosols. L'uso del suolo prevalente è rappresentato da: seminativi irrigui, vigneti e frutteti.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

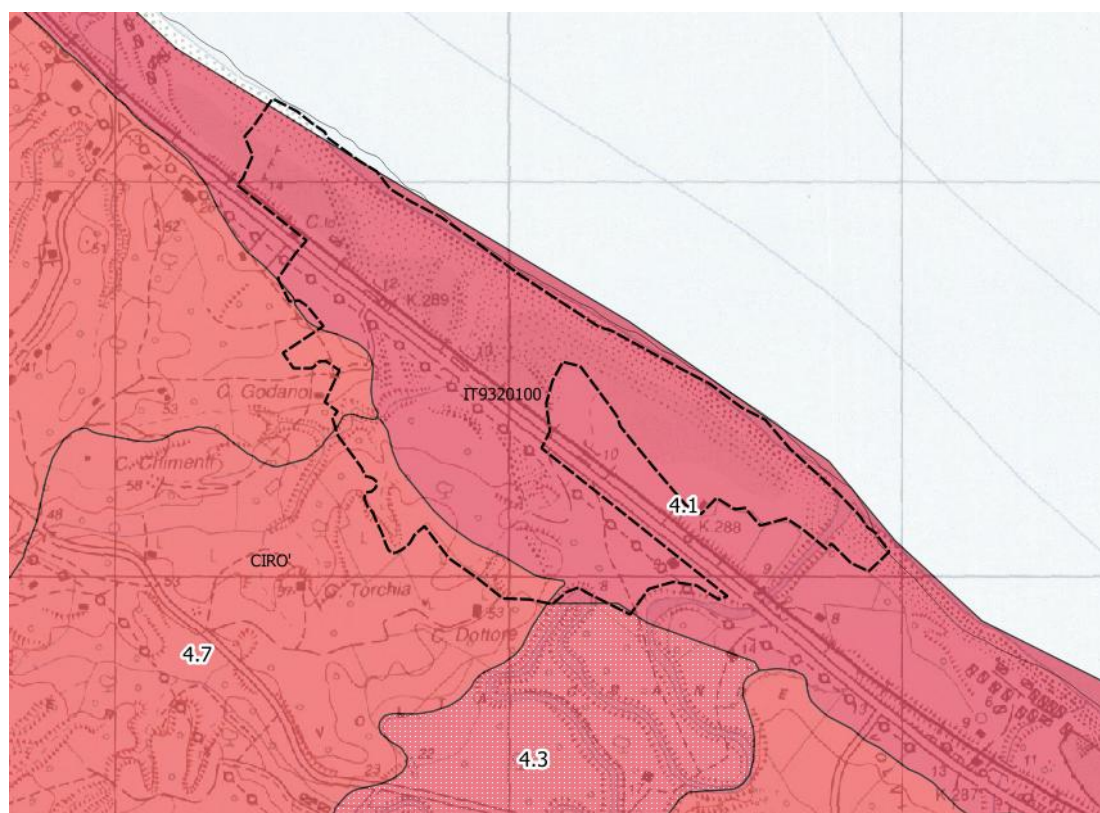


Figura 6 - Inquadramento pedologico del sito, estratto dalla Carta dei Suoli della Calabria.

Ne fa parte il sistema pedologico (Great Soilscape): *pianura costiera*, entro cui rientra il sottosistema pedologico 4.1 che si caratterizza per la presenza di un parent material costituito da sedimenti olocenici. Suoli da sottili a profondi, da grossolani a moderatamente fini, da non calcarei a molto calcarei, da subacidi a subalcalini.

| Sottosistemi pedologici (Soilscape) |   |                    |  |  |                          |                  |
|-------------------------------------|---|--------------------|--|--|--------------------------|------------------|
| Unità cartografica                  | Paesaggio   | Catologo regionale | Descrizione dei suoli  | Classificazione USDA                             | Classificazione WRB      | Capacità d'uso   |
| 4.1                                 | Aree pianeggianti costituite da sedimenti alluvionali e marini interdigerati, grossolani e da dune litoranee. Uso del suolo: frutteto e vigneto | DIF 1              | Associazione di:<br>suoli a profilo Ap-Bt <sub>1</sub> -Bt <sub>2</sub> -BCt, profondi, a tessitura da media a moderatamente fine, scheletro da scarso a comune, da subacidi a neutri, con riserva idrica elevata, drenaggio buono<br>---<br>suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, con scheletro da scarso a comune, a tessitura da grossolana a moderatamente grossolana, subalcalini, molto calcarei, con riserva idrica bassa e drenaggio rapido | Typic Haploxerepts, coarse loamy, mixed, thermic | Hapli-Eutric Cambisols   | I                |
|                                     |   | LIP 1              |  | ---  | Calcari-Fluvic Cambisols | III <sub>s</sub> |
|                                     |   | GUE 1              |  | ---  | Haplic Phaeozems         | IV <sub>s</sub>  |

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | ---  |  |  |  |
|  |  |  | suoli a profili A-C, da sottili a moderatamente profondi, con scheletro assente, a tessitura grossolana, neutri, non calcarei, riserva idrica bassa e drenaggio rapido |  |  |  |

Nella stessa provincia pedologica rientra anche il sistema pedologico (Great Soilscape): *terrazzi antichi*, entro cui rientrano i sottosistemi pedologici 4.7 e 4.8. Caratterizzati da un parent material costituito da sabbie e conglomerati bruno rossastri, suoli da sottili a profondi, tessitura da media a moderatamente fine, non calcarei, da subacidi a neutri.

| Sottosistemi pedologici (Soilscape) |  |                    |   |  |                                   |                |
|-------------------------------------|--|--------------------|---|--|-----------------------------------|----------------|
| Unità cartografica                  | Paesaggio  | Catologo regionale | Descrizione dei suoli   | Classificazione USDA                                 | Classificazione WRB               | Capacità d'uso |
| 4.7                                 | Superfici terrazzate di origine marina con substrato grossolano bruno-rossastro del Quaternario, poste a quote generalmente inferiori a 100 m s.l.m. Uso del suolo: seminativo, oliveto, vigneto               | PEO 2              | Consociazione di: suoli a profilo Ap-Bt, profondi, con scheletro comune, a tessitura media, da subacidi ad acidi, con riserva idrica elevata e drenaggio buono (80%)  | Typic Haploxeralfs, coarse loamy, mixed, thermic     | Dystric-Cutanic Luvisols          | IIIs           |
|                                     |  | FRA 1              | e suoli a profilo Ap-Bt-Btx, moderatamente profondi, con scheletro scarso, tessitura media, subacidi, con riserva idrica moderata e drenaggio lento (20%)   | Typic Fragixeralfs, fine loamy, mixed, thermic       | Cutani-Chromic Luvisols (Dystric) | IIIs           |
| 4.8                                 | Lembi residuali di terrazzi non cartografabili separatamente ed aree a morfologia ondulata derivanti dal parziale smantellamento di antiche superfici terrazzate. Uso del suolo: oliveto, vegetazione naturale | MUC 2              | Consociazione di: suoli a profilo Ap-Bk-Btb-BC, da profondi a moderatamente profondi, con scheletro comune, a tessitura moderatamente fine, neutri, non calcarei, con riserva idrica da elevata a moderata, e drenaggio buono (85%) | Typic Haploxeralfs, fine loamy, mixed, thermic       | Cutani-Chromic Luvisols           | IIIs           |
|                                     |  | CAP 1              | e suoli a profilo Ap-Btv, da sottili a moderatamente profondi, con scheletro scarso, a tessitura da media a moderatamente grossolana, subacidi, con riserva idrica moderata e drenaggio buono (15%)                                 | e Typic Plinthoxeralfs, coarse loamy, mixed, thermic | Haplic Plinthosols                | IVs            |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 3.1.4. 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 Cirò Marina.

La piovosità media annua, è di 715,8 mm su misurata nell'intervallo temporale 1922-2000.

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 18,5°C. Agosto risulta essere il mese più caldo, con temperature medie di 27 °C, mentre nel mese più freddo (gennaio) risultano di 10 °C.

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

Le direzioni prevalenti dei venti è data da flussi meridionali provenienti dal 3° quadrante e nel periodo invernale è particolarmente significativo il flusso proveniente da Nord-Ovest e da Nord-Est che ruota a Nord e che agisce sulla parte settentrionale del Mar Ionio.

#### Stazione di Cirò Marina

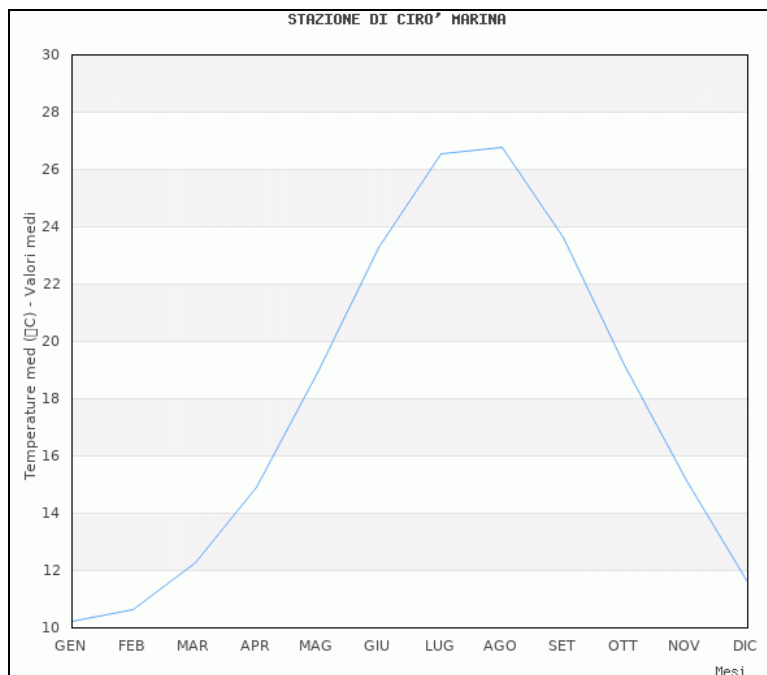
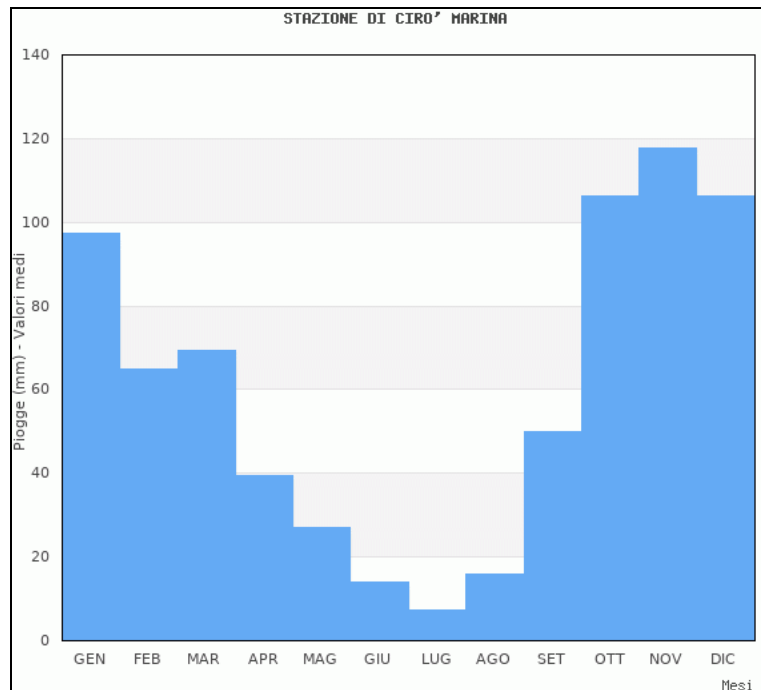
##### Valori medi mensili ed annuale

| Gen  | Feb  | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug | Ago  | Set  | Ott   | Nov   | Dic   | Tot   |
|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 97.4 | 65.0 | 69.5 | 39.5 | 27.2 | 13.9 | 7.5 | 16.0 | 49.8 | 106.3 | 117.6 | 106.1 | 715.8 |

##### Valori medi mensili ed annuale

| Gen  | Feb  | Mar  | Apr  | Mag  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov  | Dic  | Med  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 10.2 | 10.6 | 12.3 | 14.9 | 18.9 | 23.3 | 26.5 | 26.8 | 23.6 | 19.3 | 15.1 | 11.6 | 18.5 |

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella



#### 3.1.5. Descrizione dei caratteri idrologici

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, il territorio studiato ricade nell'ambito dei Bacini del versante ionico centrale tra F. Nicà e F. Neto, in particolare i corsi d'acqua più significativi presenti



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

nell'area della ZSC, sono rappresentati dal Torrente Votagrande e dal Vallone Torchia, associati ad una numerosa serie di torrenti e corsi d'acqua minori.

| BACINO IDROGRAFICO | AREA (Kmq) | PERIMETRO (km) | PENDENZA MEDIA (%) | QUOTA MEDIA (m) | ORDINE HORTON |
|--------------------|------------|----------------|--------------------|-----------------|---------------|
| T Votagrande       | 32,4       | 29,8           | 23,52              | 181,63          | 5             |
| V.ne Torchia       | 0,85       | 5,3            | 7,58               | 41,61           | 3             |
|                    |            |                |                    |                 |               |
|                    |            |                |                    |                 |               |

#### 3.1.6. 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 l'effetto serra, l'assottigliamento dello strato di ozono, le piogge acide, 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. Essa consente infatti tanto l'individuazione della distribuzione e dell'entità delle varie destinazioni d'uso, quanto la costruzione di un quadro sintetico dei rapporti fra i vari usi del suolo. La cartografia è stata realizzata attraverso l'utilizzo integrato della fotointerpretazione da immagini aeree (Bing Maps, 2022) e di recenti studi e rilievi effettuati durante l'attività di monitoraggio delle ZSC presenti nel PNRS (2019) (figura 7).

| Descrizione tipologie di uso del suolo | Superficie (m <sup>2</sup> ) | %            |
|--|------------------------------|--------------|
| Area con vegetazione rada              | 138410                       | 17,4         |
| Battigia                               | 30728                        | 3,9          |
| Cespuglieti ed arbusteti               | 214990                       | 27,1         |
| Coltivi                                | 50392                        | 6,3          |
| Impluvio                               | 6686                         | 0,8          |
| Macchia alta                           | 18884                        | 2,4          |
| Rimboschimenti di conifere             | 182258                       | 23,0         |
| Spiagge dune e sabbie                  | 58266                        | 7,3          |
| Strade                                 | 35480                        | 4,5          |
| Vegetazione ruderale                   | 58039                        | 7,3          |
| <b>Totale complessivo</b>              | <b>794133</b>                | <b>100,0</b> |

*Macro-uso del suolo (ZSC IT 9320100 – Dune di Marinella)*

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Le principali categorie di uso del suolo individuate, cespuglieti e arbusteti riconducibili alla macchia bassa, rappresentano l'elemento di maggior significato dal punto di vista paesaggistico-ambientale, da sole interessano circa il 27% dell'intera superficie territoriale del sito, seguono i rimboschimenti di conifere (23%) e le aree con vegetazione rada (17%).

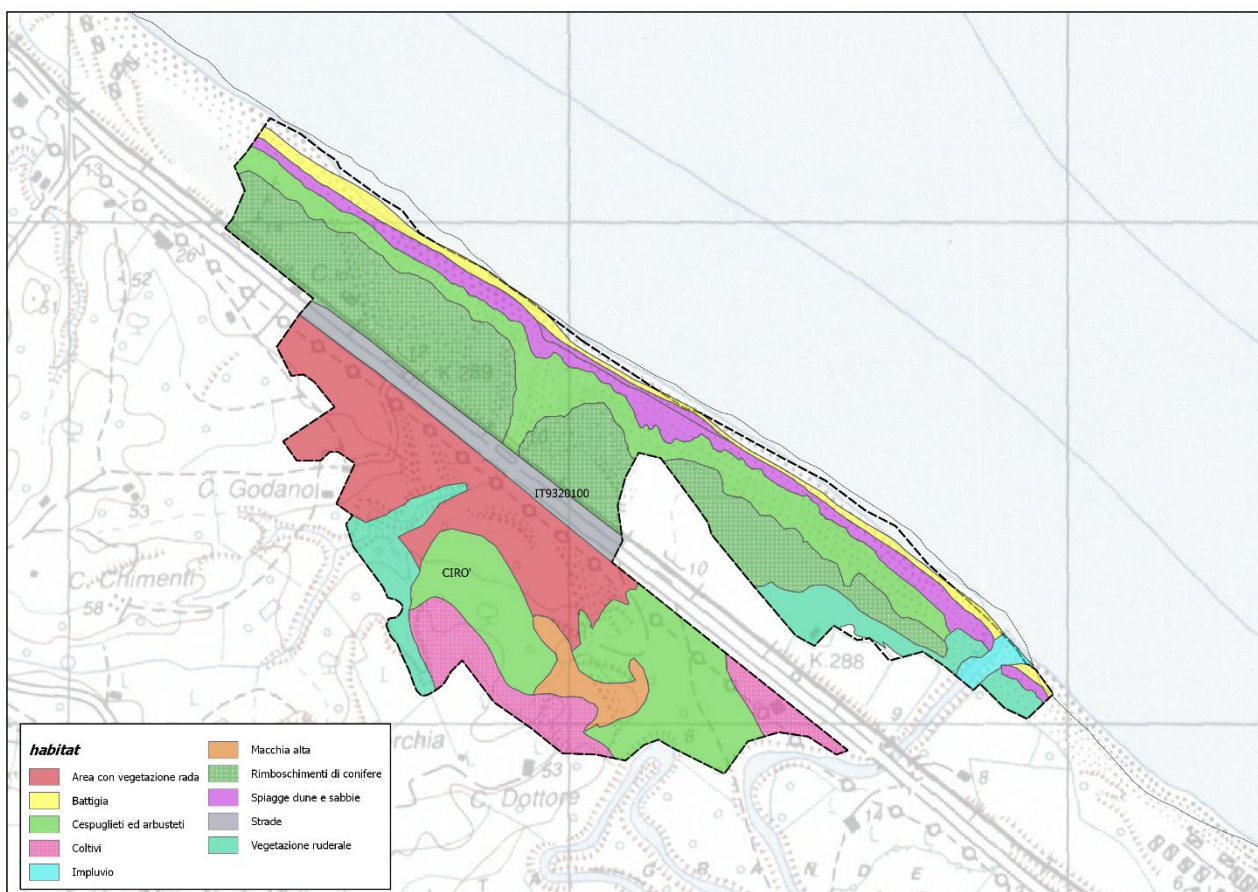


Figura 7 – Uso del suolo della ZSC IT 9320100 – Dune di Marinella

### 3.2. Descrizione biologica e caratterizzazione biotica

Nella presente sezione è riportato il quadro conoscitivo aggiornato degli aspetti biologici a seguito dei monitoraggi eseguiti negli ultimi anni e di indagini di campo ad hoc. Il quadro naturalistico è stato quindi 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.





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 3.2.1. Habitat

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

| Habitat | Descrizione   | Superficie (ha) |
|---------|---|-----------------|
| 1210    | Vegetazione annua delle linee di deposito marine  | 0,81            |
| 2110    | Dune embrionali mobili  | 1,26            |
| 2120    | Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche) | 1,57            |
| 2210    | Dune fisse del litorale ( <i>Crucianellion maritimae</i> )                                | 5,28            |
| 2230    | Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>  | 4,05            |
| 2240    | Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua                            | 4,05            |
| 2260    | Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>                       | 7,5             |
| 2270*   | Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>                          | 14,54           |
| 5330    | Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici  | 5,17            |
| 9320    | Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>   | 1,88            |

*Principali Habitat presenti all'interno della ZSC IT 9320100 – Dune di Marinella.*

La ZSC comprende un tratto di fascia litoranea jonica di circa 2 Km della Provincia di Crotone, nel Comune di Cirò, a partire dal torrente Vota Ranna (meglio noto come torrente Santa Venere) a sud, caratterizzato da un sistema ben sviluppato di paleodune, che si estende fino a 800 metri dalla linea di costa verso l'interno. Il sito è attraversato dalla strada statale 106 ionica.

Il sito, esteso circa 81 ettari, comprende un tratto di costa in cui gli habitat tipici delle dune costiere sono estesi e ben conservati anche a causa dello scarso sviluppo edilizio di quest'area. Diversamente dalla maggior parte del litorale ionico in cui la serie degli habitat dunali è frammentata, poco estesa e scarsamente strutturata, in questo caso l'estensione del complesso dunale è particolarmente ampia, consentendo la tipica zonazione della vegetazione costiera. Dalla linea di costa verso l'interno si possono distinguere, infatti, le dune primarie, dune bianche o secondarie, dune grigie o stabilizzate. Ciascuna di esse costituisce un habitat con caratteristiche ambientali particolari e che ospita zoocenosi differenziate a anch'esse altamente specializzate. Le prime comunità sono quelle a carattere più pioniero, formate da poche specie alofile quali la salsola controversa (*Salsola squarrosa* subsp. *Controversa*), il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*) con una distribuzione molto discontinua (habitat 1210). Man mano che l'influenza del mare diminuisce, la vegetazione si arricchisce di specie e forma comunità più complesse in genere caratterizzate dalla dominanza di alcune graminacee psammofile come trovano la gramigna delle spiagge (*Elymus farctus*=*Agropyron junceum*), una graminacea perenne e stolonifera che blocca la



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

sabbia favorendo, appunto, la formazione delle dune embrionali (habitat 2110) e l'ammofila sparto della sabbia (*Calamagrostis arenaria* subsp. *arundinacea*) tipica dell'habitat 2120. Quest'ultima, piuttosto rara nel resto del litorale ionico, è qui ampiamente diffusa e favorisce la stabilizzazione della duna. Subito a ridosso di queste comunità, più a riparo dall'azione diretta del vento, si rinvencono le fitocenosi delle dune grigie, ancora più strutturate, in cui si possono rinvenire anche piccoli arbusti, come l'efedra distachya (*Ephedra distachya*), dominante nella comunità e l'Artemisia variabile (*Artemisia campestris* subsp. *variabilis*) che danno origine a comunità riferibili all'habitat 2210. Queste formazioni sono di rilevante interesse conservazionistico e biogeografico essendo *Ephedra distachya* una specie considerata vulnerabile a livello nazionale e regionale, mentre l'artemisia variabile, endemica dell'Italia meridionale, è ampiamente diffusa in Calabria.

A mosaico con le comunità citate, le aree più erose sono colonizzate da pratelli di specie psammofile annuali le cui fioriture primaverili danno all'ambiente dunale una nota di colore estremamente suggestiva (habitat 2230). Fra le specie più diffuse vi sono la silene colorata (*Silene colorata*), la malcolmia ramosissima (*Marcus-kochia ramosissima*), la lanutella comune (*Andryala integrifolia*), la lappola delle spiagge (*Daucus pumilus*) e lo zigolo delle spiagge (*Cyperus capitatus*).

Tuttavia la presenza più rilevante di questo tratto costiero è quello della ginestra retama (*Retama raetam* subsp. *gussonei*) splendida ginestra a fiori bianchi a distribuzione stenomediterranea, la cui sottospecie *gussonei* è un endemismo localizzato in poche località della Sicilia e in due soli siti calabresi. La specie è tipica delle sabbie predesertiche, mentre la sottospecie italiana si localizza proprio sulle dune costiere consolidate, e non è un caso che in Calabria sia localizzata esclusivamente in un ambito in cui lo sviluppo del sistema dunale è particolarmente ampio. I nuclei a *Retama* si estendono sia nella macchia psammofila a ridosso della pineta, più vicine al mare, ma anche verso l'interno, ben visibili dalla strada statale 106 che divide a metà il sito. Queste formazioni sono riconducibili all'habitat 2260. La parte del complesso dunale che costeggia la ferrovia è interessata da impianti di pino domestico (*Pinus pinea*) e pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e di varie altre piante esotiche tra cui l'acacia (*Acacia saligna*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e altre specie del genere *Eucalyptus* e *Cupressus*.

Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

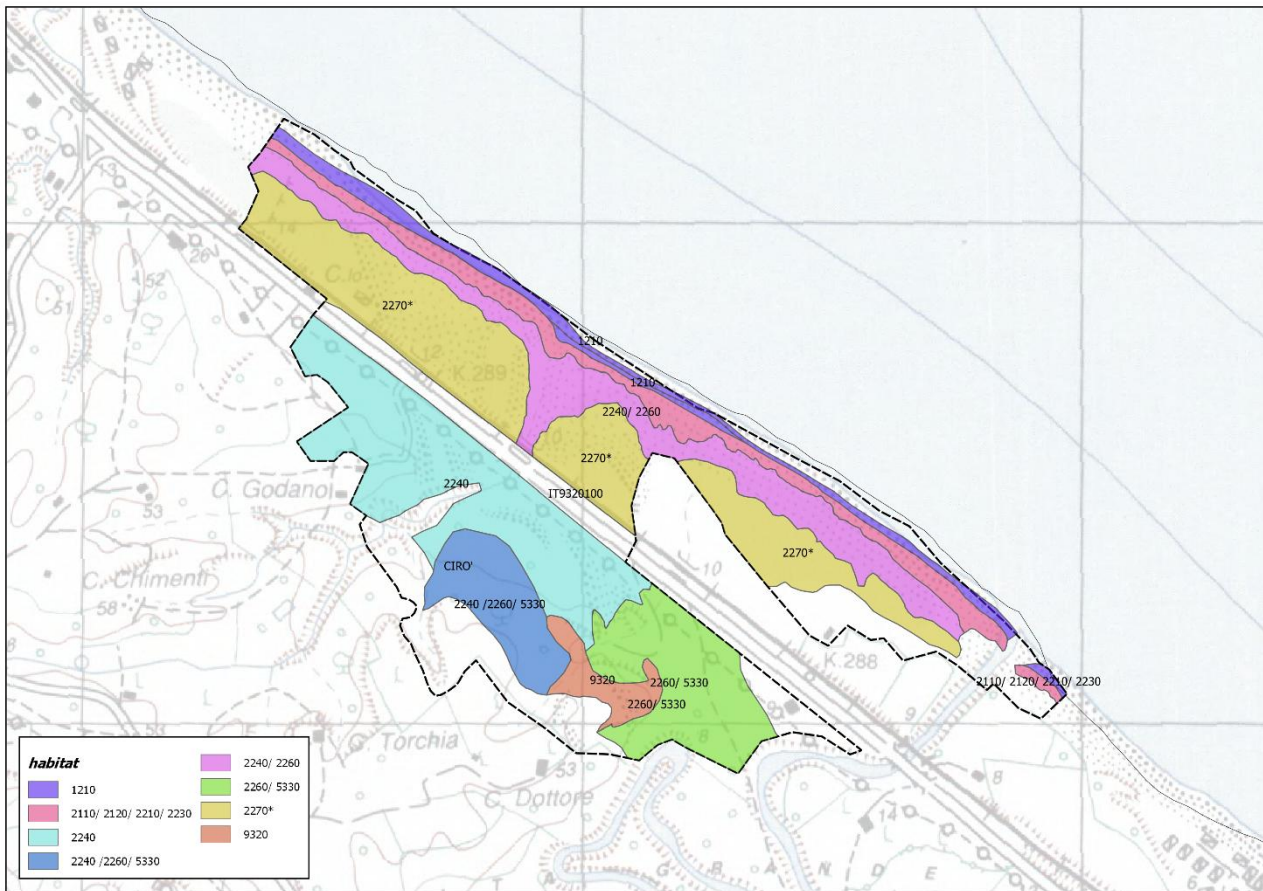


Figura 3 – Principali habitat presenti nella ZSC IT 9320100 – Dune di Marinella.

### 3.2.2. Flora

Il sito si sviluppa in un ambiente fragile e particolare caratterizzato da vegetazione psammofila e termo-mediterranea strettamente influenzata da piccole depressioni che consentono l'accumulo delle acque dolci superficiali. Si possono distinguere due allineamenti di dune che verso est si sovrappongono; quello esterno e più vicino al mare è attivo e presenta sul lato mare una comunità vegetale di specie pioniere, mentre quello più interno è stabilizzato dalla vegetazione.

La zona del mesolitorale dei depositi sabbiosi più prossima al mare è dominata da alofile pioniere, instabili, tra le quali si evidenzia la ruchetta (*Cakile maritima*), pianta succulenta a ciclo annuale, ed altre specie effimere quali *Salsola kali*, la nappola (*Xanthium italicum*), la lappola delle spiagge (*Pseudorhaphis pumila*) e l'euforbia delle spiagge (*Euphorbia peplis*), ascrivibili alla classe *Cakiletea maritima* (Tuxen & Preising in Tuxen 1950), che anticipano le dune, poste più in alto.

Le dune embrionali mobili, formatesi dall'azione secolare di diverse piante psammofile che hanno stabilizzato progressivamente i depositi sabbiosi innalzandoli lentamente di parecchi metri di altezza, sono caratterizzate da un'ampia vegetazione perennante, abbastanza variegata, tra cui la gramigna arenicola (*Agropyron junceum*) seguita, da altre specie quali: la calcatreppola marina (*Eryngium maritimum*), il poligono arenicolo (*Polygonum maritimum*), il giglio marino (*Pancratium*

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

*maritimum*), l'erba medica marina (*Medicago marina*), il finocchio litorale spinoso (*Echinophora spinosa*), la violacciocca situata (*Matthiola situata*), lo sparto pungente (*Ammophila arenaria*) e lo zigolo delle spiagge (*Cyperus kalli*) le quali, dal punto di vista fitosociologico, si inquadrano nell'*Ammophiletea* (Br.-Bl. & Tuxen 1943).

La vegetazione delle dune consolidate è caratterizzata dalla presenza di specie psammofile lignificate alla base, fra cui spicca la santolina bianca (*Otanthus maritimus*) che appartiene al *Crucianellion maritimae*, seguita dall'*Ephedra distachya*, gimnosperma stolonifera presente in tutti i siti studiati e da rare specie arbustive come la ginestra bianca (*Retama raetam* subsp. *gussonei*). Nella ZSC sono segnalate specie vegetali di interesse conservazionistico, fra queste *Retama raetam* ssp. *gussonei*, endemismo calabro-siculo rarissimo nella regione. La ZSC ospita l'unica popolazione significativa e vitale della Calabria, un altro piccolo popolamento è localizzato nella zona di Rosarno, ma all'esterno della Rete Natura 2000.

| 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>Ephedra distachya</i>               | Efedra distachia        |           |                     |       |              | VU             | LR          |               |
|                    | <i>Ajuga orientalis</i>                | Iva meridionale         |           |                     |       |              |                |             | X             |
|                    | <i>Artemisia campestris variabilis</i> | Artemisia               | X         |                     |       |              |                |             |               |
|                    | <i>Centranthus calcitrapae</i>         | Valeriana calcitreppola |           |                     |       |              |                |             | X             |
|                    | <i>Dracunculus vulgaris</i>            | Dragontea               |           |                     |       |              |                | LR          |               |
|                    | <i>Euphorbia ceratocarpa</i>           | Euforbia cornuta        | X         |                     |       |              |                |             |               |
|                    | <i>Medicago marina</i>                 | Erba medica marina      |           |                     |       |              |                | LR          |               |
|                    | <i>Pancratium maritimum</i>            | Giglio di mare          |           |                     |       |              |                | EN          |               |
|                    | <i>Retama raetam</i>                   | Ginestra retama         | X         |                     |       |              | CR             | CR          |               |
|                    | <i>Romulea columnae</i>                | Zafferanetto di Colonna |           |                     |       |              |                | LR          |               |

*Principali specie floristiche presenti nel sito.*

### 3.2.3. Caratterizzazione agro-forestale

L'area dal punto di vista agro-forestale si caratterizza principalmente per la presenza delle dune stabilizzate occupate da vegetazione psammofila perenne e quelle occupate da impianti di conifere ed eucalpti. Sporadica, invece, la vegetazione a macchia mediterranea.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Le dune caratterizzate da colture intensive si caratterizzano per la presenza di aree agricole eterogenee in parte occupate anche da tessuto urbano discontinuo. Tra le colture presenti si segnalano seminativi e coltivi.

#### 3.2.4. Fauna

La ZSC Dune di Marinella delimita un tratto di costa ionica a nord di Punta Alice. Il sito presenta habitat fra i meglio conservati e meno antropizzati della fascia ionica, con un'estensione del complesso dunale relativamente ampia, poco frammentata e nel quale si può osservare la zonazione dunale pressoché completa, nonostante la presenza della ferrovia, di un tratto di Strada Statale che attraversano il sito e l'insistenza di attività agricole circostanti. Purtroppo i dati relativi alla fauna sono quasi nulli: è segnalata solo l'importante presenza del fratino (*Charadrius alexandrinus*), che nidifica nelle aree meno disturbate dalle attività umane, mentre non ci sono dati sulle altre componenti faunistiche. Il sito potrebbe potenzialmente ospitare una fauna specializzata di notevole valore ecologico e conservazionistico e la spiaggia è certamente idonea alla nidificazione di numerosi uccelli e della tartaruga marina comune (*Caretta caretta*).

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

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

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

#### 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   |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### ➤ **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**



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

| Nome scientifico                      | Nome comune | Dir. Habitat | Dir. Uccelli | SPEC | Berna | IUCN RL global | IUCN RL EU | IUCN RL Italia |
|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------|-------|----------------|------------|----------------|
| <b><i>Charadrius alexandrinus</i></b> | Fratino     | -            | I            | 3    | II    | LC             | LC         | EN             |

Tutela e conservazione delle specie riportate nel Natura 2000 Standard Data

#### 3.2.4.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

Non sono riportate altre specie di interesse conservazionistico.

#### 3.2.4.3 Avifauna

L'unica specie segnalata è il fratino (*Charadrius alexandrinus*) che nidifica nel sito.

#### 3.2.5. Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

I Formulari Standard (FS) relativi alla ZSC IT 9320106 – Steccato di Cutro e Costa del Turchese, disponibili sul sito del Ministero, si riferiscono a quelli ultimi inviati alla Commissione Europea (dicembre 2019). Si riportano di seguito le specie (soli dati aggiornati) con le relative indicazioni già evidenziate, all'attualità non si hanno dati che consentono di individuare altre specie floristiche da segnalare.





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Al fine di implementare le informazioni relative alla fauna presente nella ZSC Dune di Marinella ed aggiornare eventualmente il Formulário Standard Natura 2000, è stata effettuata un'approfondita ricerca bibliografica finalizzata al rinvenimento di eventuali rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche. La ricerca di dati bibliografici è stata effettuata riferendosi ai database faunistici disponibili; da dati personali inediti, forniti da naturalisti locali attivi nella porzione di territorio considerato e da sopralluoghi effettuati nell'ambito del presente lavoro. Non sono stati riscontrati nuovi dati sulla fauna per questo sito.

**N.B.: si rende necessario modificare il campo “Data quality” (Qualità del dato), per il quale non è previsto l’inserimento del valore “DD”, come si evince dalla leggenda stessa dei F.S., pertanto tale valore, quando presente, deve essere sostituito con “VP”.**

Zona Speciale di Conservazione IT9320100–Dune di Marinella



**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 | Qualità dato | A/B/C | Conservazione | Isolamento | Valutazione globale |
| B      | A138 | <i>Charadrius alexandrinus</i> |   |    | r    | Min        | Max                  | C/R/V/P   | VP           | C     | B             | C          | B                   |

- 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 (D) 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)



Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

**Altre specie importanti di flora e fauna**

| Specie |     |  |   |    | Popolazione |     |       | Motivazione             |                     |                  |                 |   |   |   |
|--------|-----|--|---|----|-------------|-----|-------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------------|---|---|---|
| G      | Cod | Nome   | S | NP | Dimensione  |     | Unità | Categoria<br>abbondanza | Allegato<br>Habitat | Allegato Uccelli | Altre categorie |   |   |   |
|        |     |  |   |    | Min         | Max |       | C/R/V/P                 |                     |                  | A               | B | C | D |
| P      |     | <i>Ajuga orientalis</i> L.   |   |    |             |     |       | R                       |                     |                  |                 |   |   | X |
| P      |     | <i>Anthemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten.) Greuter <sup>1</sup>       |   |    |             |     |       | C                       |                     |                  | X               |   |   |   |
| P      |     | <i>Centranthus calcitrapae</i> (L.)<br>Dufr. subsp. <i>calcitrapae</i>                     |   |    |             |     |       | R                       |                     |                  |                 |   |   | X |
| P      |     | <i>Dracunculus vulgaris</i> Schott   |   |    |             |     |       | R                       |                     | X                |                 |   |   |   |
| P      |     | <i>Ephedra distachya</i> L. subsp. <i>distachya</i>  |   |    |             |     |       | C                       |                     | X                |                 |   |   |   |
| P      |     | <i>Euphorbia ceratocarpa</i> Ten.  |   |    |             |     |       | R                       |                     | X                | X               |   |   |   |
| P      |     | <i>Medicago marina</i> L.  |   |    |             |     |       | C                       |                     | X                |                 |   |   |   |
| P      |     | <i>Pancratium maritimum</i> L.   |   |    |             |     |       | R                       |                     | X                |                 |   |   |   |
| P      |     | <i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb<br>& Berthel. subsp. <i>gussonei</i><br>(Webb) Greuter |   |    |             |     |       | C                       |                     | X                | X               |   |   |   |

|   |                                  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|---|----------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| P | Romulea columnae Sebast. & Mauri |  |  |  |  | R |  |  |  |  |  | X |  |  |  |
|---|----------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|

Zona Speciale di Conservazione IT9320100–Dune di Marinella



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

<sup>1</sup>La specie è riportata due volte nel formulario;

- 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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

## 3.3. Descrizione socio-economica

### 3.3.1. Caratteristiche demografiche e territoriali

La Zona Speciale di Conservazione “Dune di Marinella” è ubicata nel comune di **Cirò** sino al confine con il comune di **Cirò Marina**. La ZSC comprende un tratto di spiaggia litoranea lungo circa 2 km, che si presenta ben conservato grazie alla scarsa edificazione delle aree in prossimità.

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 ai comuni di **Cirò ed in prossimità di Cirò Marina**, in cui l'area in oggetto è ubicata, ammonta a 23.581 abitanti (calcolata considerando i comuni di **Cirò, Cirò Marina, Melissa, Carfizzi, Umbriatico, Crucoli**).

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

I comuni di **Melissa, Cirò Marina, Cirò e Crucoli** aderiscono al **Flag I borghi marinari dello Ionio**.

La fruizione delle aree è principalmente incentrata sui fini turistico balneari nonché su escursioni naturalistiche. Si registra inoltre un traffico di imbarcazioni da diporto, connessa all'utilizzo dei porti in prossimità dell'area (principalmente Cirò Marina e, in prossimità, Cariati).

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 6 comuni prossimi all'area oggetto di tutela (**Cirò, Cirò Marina, Melissa, Carfizzi, Umbriatico, Crucoli**).

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

Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

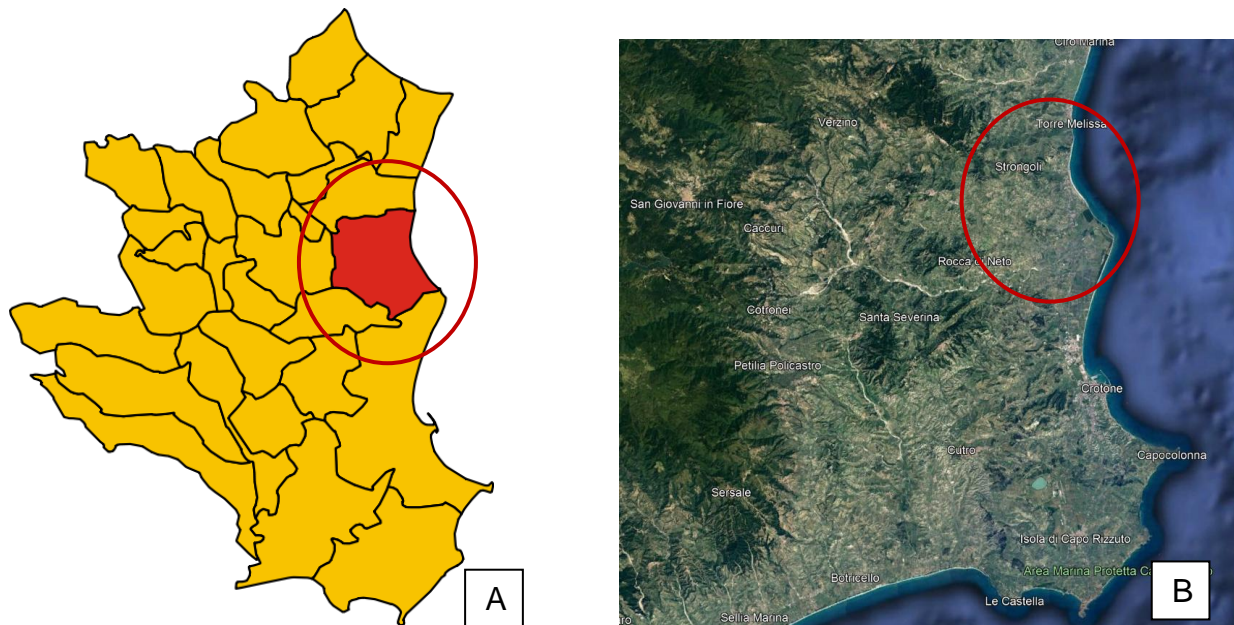


Figura: Ubicazione geografica comune di Cirò. A. Immagine; B: Satellite

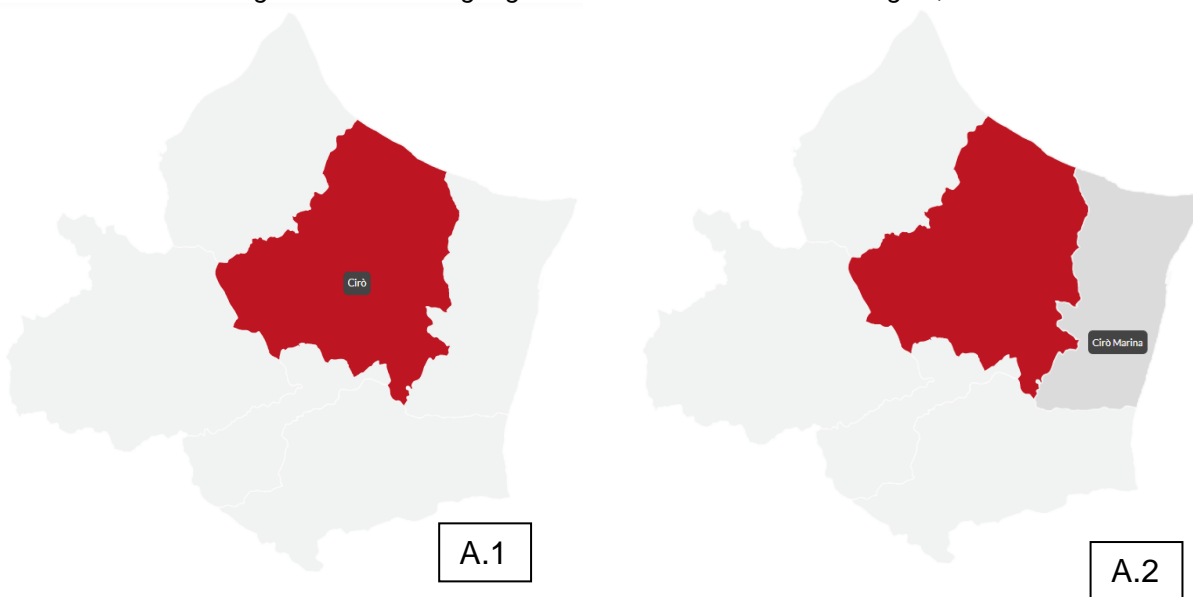


Figura: Ubicazione geografica comune di Cirò e comuni limitrofi. A.1: Comune di Cirò; A.2: Comune di Cirò Marina.

Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

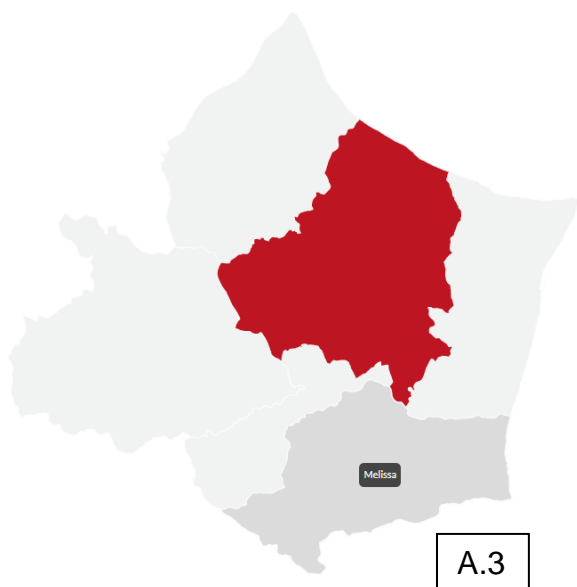


Figura: Ubicazione geografica comune di Cirò e comuni limitrofi. A.3: Comune di Melissa; A.4: Comune di Carfizzi.

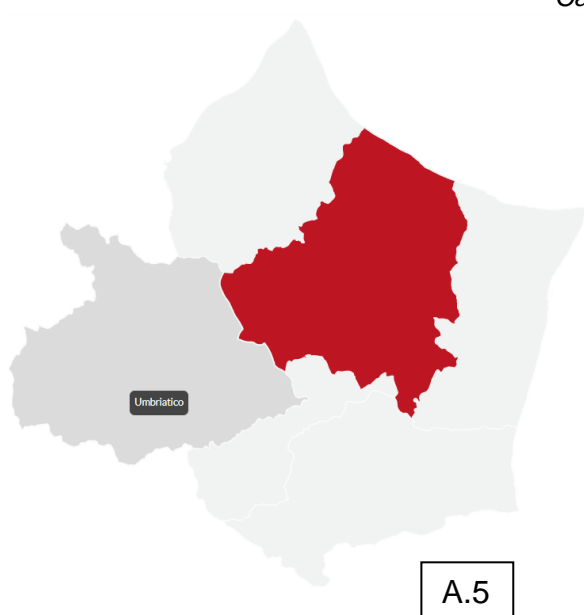


Figura: Ubicazione geografica comune di Cirò e comuni limitrofi. A.5: Comune di Umbriatico; A.6: Comune di Cruoli.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

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

| <b>Codice Istat territorio</b> | <b>Comune</b>      | <b>al 1° gennaio 2022</b> |
|--------------------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>101007</b>                  | <b>Cirò</b>        | <b>2520</b>               |
| <b>101008</b>                  | <b>Cirò Marina</b> | <b>13840</b>              |
| <b>101014</b>                  | <b>Melissa</b>     | <b>3213</b>               |
| <b>101003</b>                  | <b>Carfizzi</b>    | <b>512</b>                |
| <b>101026</b>                  | <b>Umbriatico</b>  | <b>749</b>                |
| <b>101011</b>                  | <b>Cruoli</b>      | <b>2747</b>               |
|                                | <b>TOTALI</b>      | <b>23581</b>              |

Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022

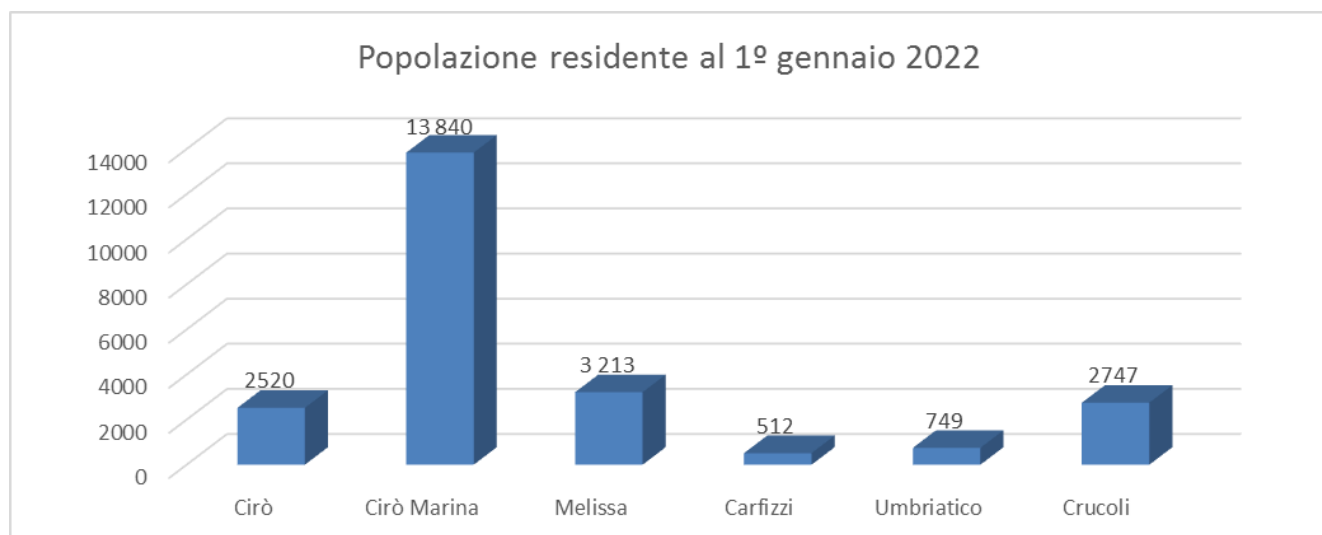
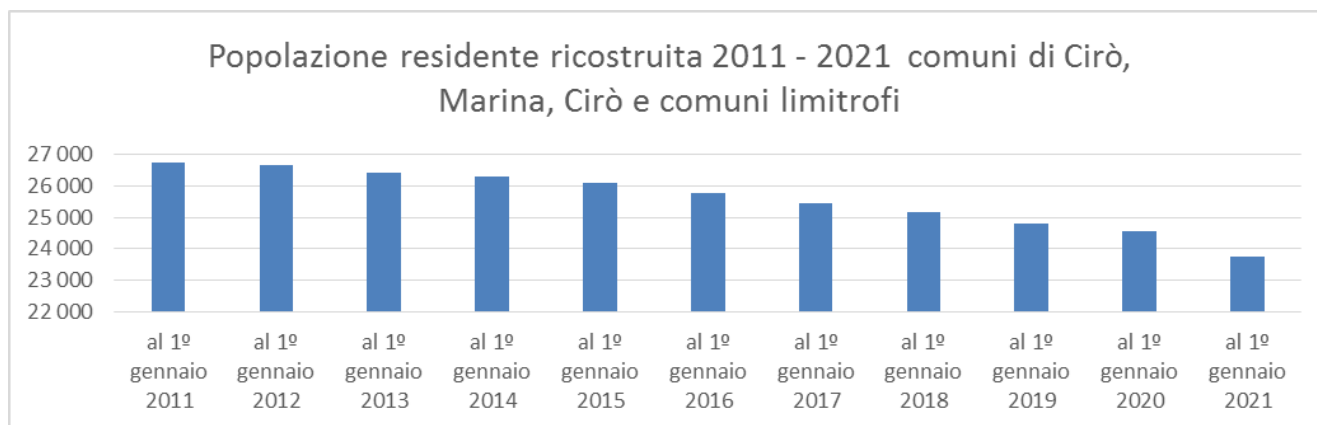


Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022

Analizzando i dati aggregati relativi ai 6 comuni nel periodo 2011 – 2021, si nota un complessivo spopolamento dell'area.



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella**



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011-2021

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

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

| STRANIERI RESIDENTI AL 1° GENNAIO |             |                    |
|-----------------------------------|-------------|--------------------|
| Codice Istat territorio           | Comune      | al 1° gennaio 2022 |
| 101007                            | Cirò        | 35                 |
| 101008                            | Cirò Marina | 794                |
| 101014                            | Melissa     | 191                |
| 101003                            | Carfizzi    | 16                 |
| 101026                            | Umbriatico  | 11                 |
| 101011                            | Cruoli      | 111                |
| <b>TOTALI</b>                     |             | <b>1158</b>        |

Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2022

### 3.3.2. 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.

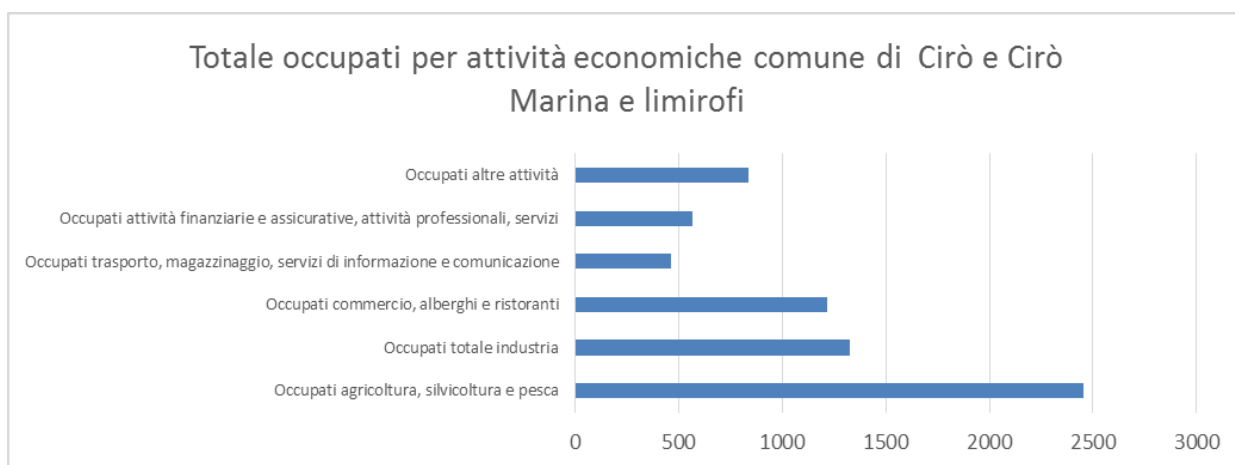
Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

| 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 |
| 101007   | Cirò          | 33.64                | 38.33             | 12.23                   | 36.63                             |
| 101008   | Cirò Marina   | 36.16                | 42.83             | 15.58                   | 50.59                             |
| 101014   | Melissa       | 35.43                | 45.78             | 22.61                   | 56.67                             |
| 101003   | Carfizzi      | 32.49                | 37.39             | 13.1                    | 61.11                             |
| 101026   | Umbriatico    | 35.09                | 36.2              | 3.05                    | 10.53                             |
| 101011   | Crucoli       | 38.29                | 44.28             | 13.53                   | 43.75                             |
|  | <b>TOTALI</b> |                      |                   |                         |                                   |

Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011

| OCCUPATI PER SEZIONI DI ATTIVITA' ECONOMICA 2011 |               |                 |  |                           |   |  |   |                         |
|--|---------------|-----------------|--|---------------------------|---|--|---|-------------------------|
| Codice Istat territorio                          | Comune        | Totale Occupati | Occupati agricoltura, silvicoltura e pesca | Occupati totale industria | Occupati commercio, alberghi e ristoranti | Occupati trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione | Occupati attività finanziarie e assicurative, attività professionali, servizi | Occupati altre attività |
| 101007   | Cirò          | 904             | 404  | 108                       | 99  | 44   | 65  | 184                     |
| 101008   | Cirò Marina   | 4531            | 1186                                       | 794                       | 741                                       | 265  | 349   | 1 196                   |
| 101014   | Melissa       | 1044            | 310  | 217                       | 178                                       | 80   | 56  | 203                     |
| 101003   | Carfizzi      | 219             | 47   | 14                        | 21  | 11   | 17  | 109                     |
| 101026   | Umbriatico    | 286             | 132  | 41                        | 18  | 11   | 18  | 66                      |
| 101011   | Crucoli       | 1074            | 377  | 150                       | 158                                       | 54   | 61  | 274                     |
|  | <b>TOTALI</b> | <b>8058</b>     | <b>2456</b>                                | <b>1324</b>               | <b>1215</b>                               | <b>465</b>   | <b>566</b>  | <b>836</b>              |

Tabella – FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT 2011



FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT



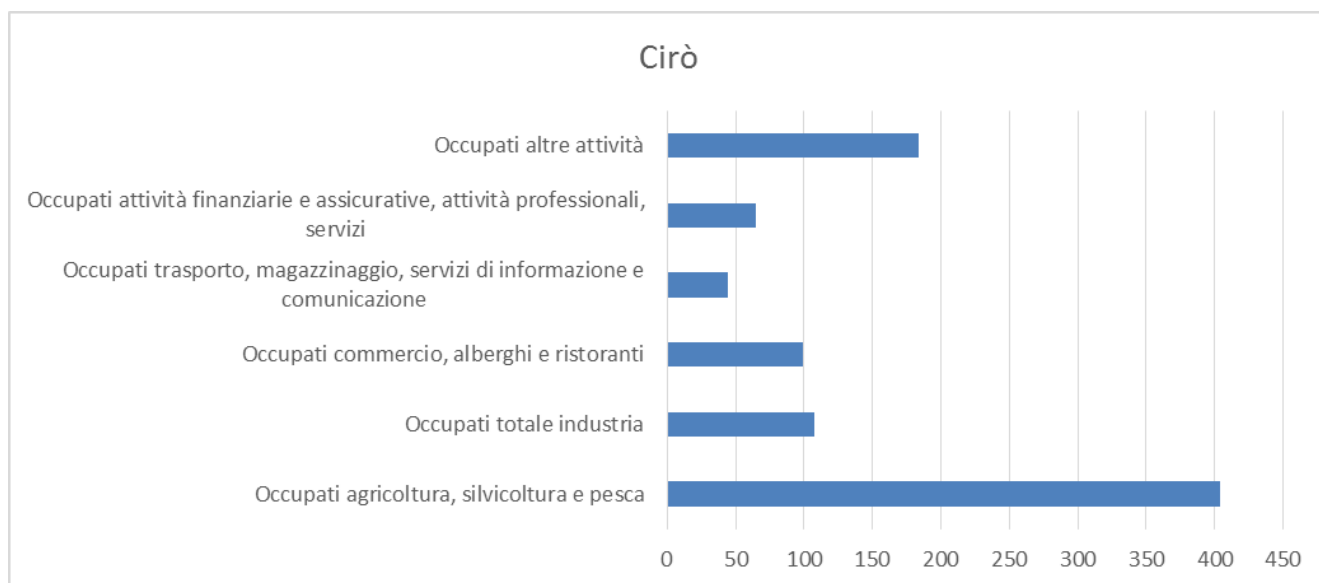
### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

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

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

L'agricoltura, basata sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta, è integrata dall'allevamento di bovini, ovini, caprini ed equini. L'industria è costituita da piccole imprese alimentari ed edili. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che 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. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



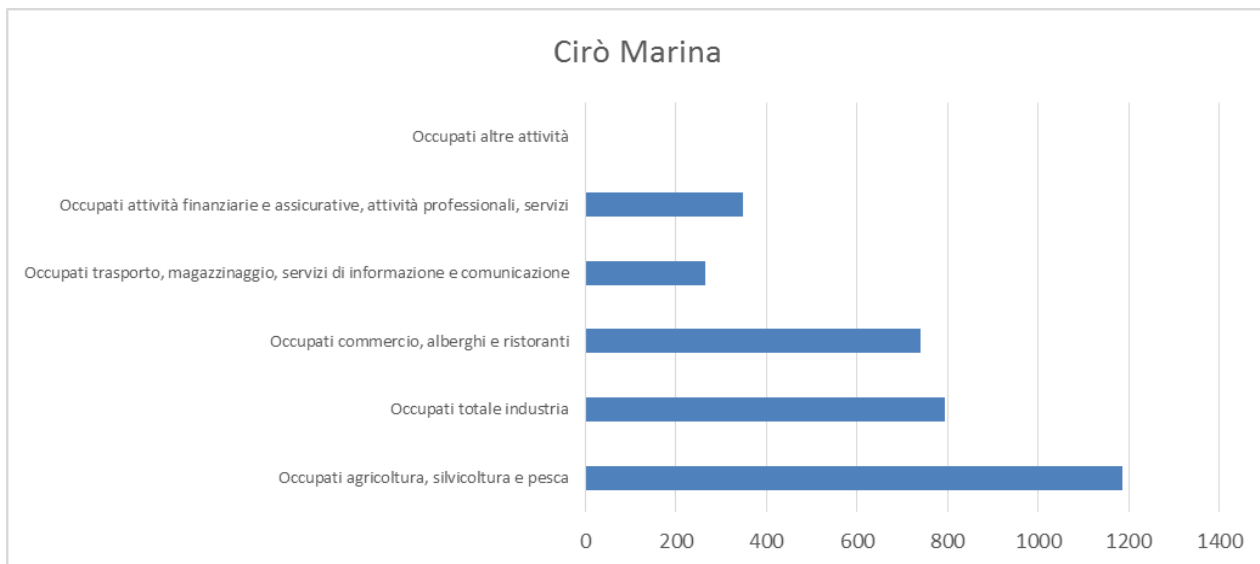
FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

### COMUNE DI CIRÒ MARINA

Si producono cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive e frutta, soprattutto uva e agrumi; si allevano bovini, suini, ovini, caprini e avicoli. L'industria è costituita da aziende che operano nei comparti alimentare (tra cui quello della conservazione di frutta e ortaggi), edile, metallurgico, tessile, dei materiali da costruzione (compreso il vetro), della lavorazione del legno, della stampa, della fabbricazione di strumenti ottici e attrezzature fotografiche, della produzione e distribuzione di energia elettrica. Molto sviluppata è la pesca. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

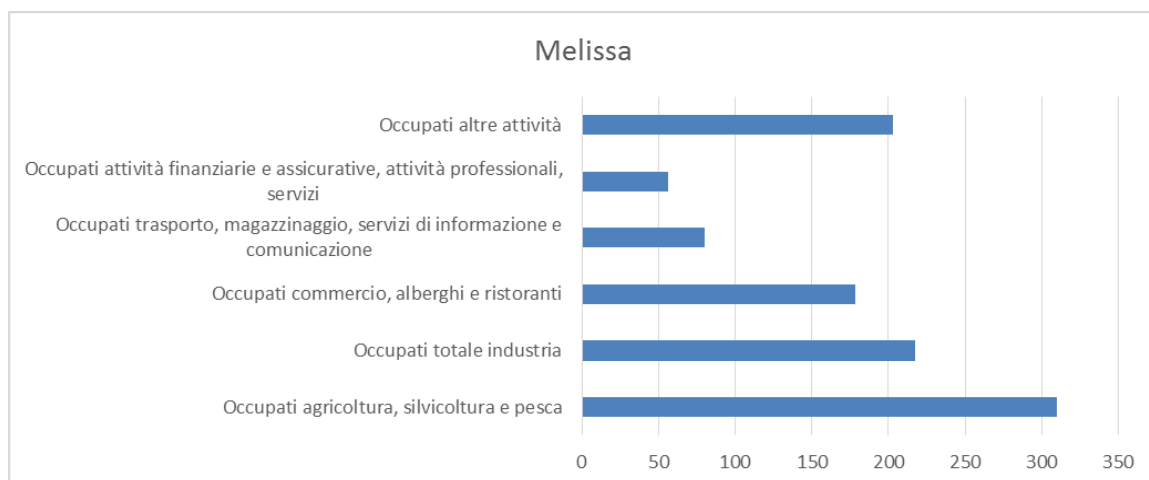
soggiorno. Una discreta rete distributiva arricchisce il panorama del terziario. A livello sanitario sono assicurate le prestazioni fornite da una clinica privata.



Fonte: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

### COMUNE DI MELISSA

L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta; è praticato anche l'allevamento di bovini, ovini e caprini. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile, metallurgico, della lavorazione del legno e della fabbricazione di mobili. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. 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 servizio farmaceutico.



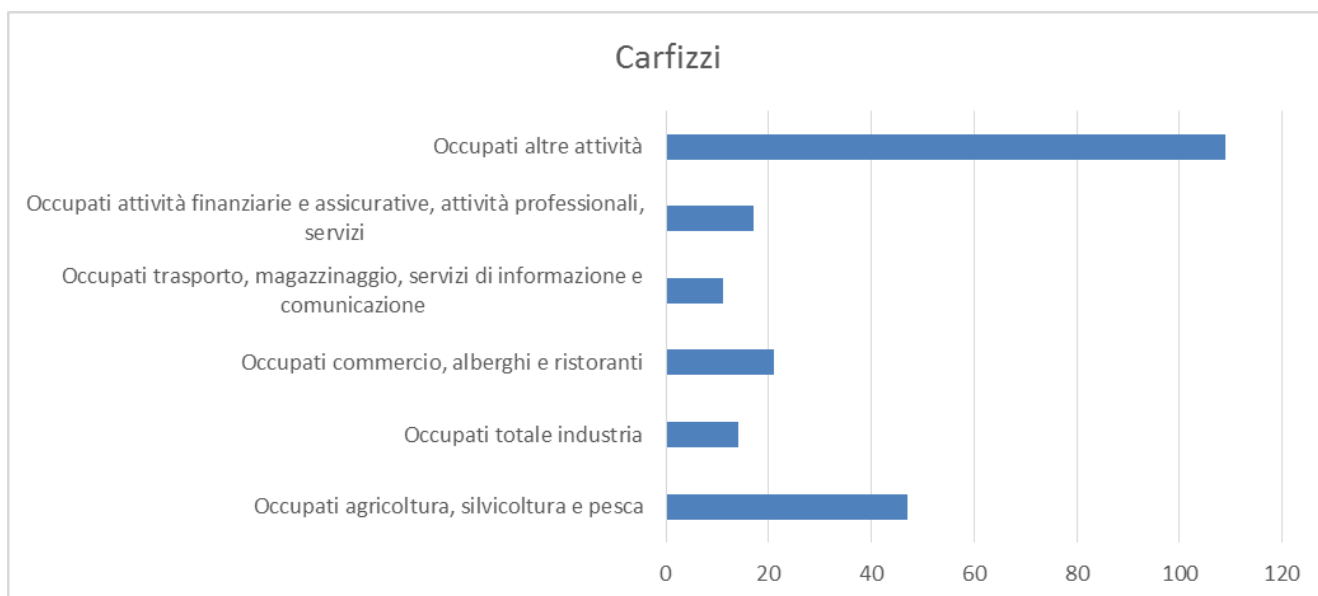
Fonte: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

### COMUNE DI CARFIZZI

Si producono cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive e frutta, soprattutto uva e agrumi; è praticato anche l'allevamento di bovini, suini, ovini e caprini. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione, ma non di soggiorno. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile e della lavorazione del legno. Fiorente è l'artigianato, con produzione di ori di tradizione orientale, oltre che di tessuti realizzati con telai a mano e abbelliti da tipici disegni albanesi. Una rete commerciale, di dimensioni non rilevanti ma sufficiente a soddisfare le esigenze primarie della comunità, completa il panorama del terziario. A livello sanitario è assicurato il solo servizio farmaceutico.

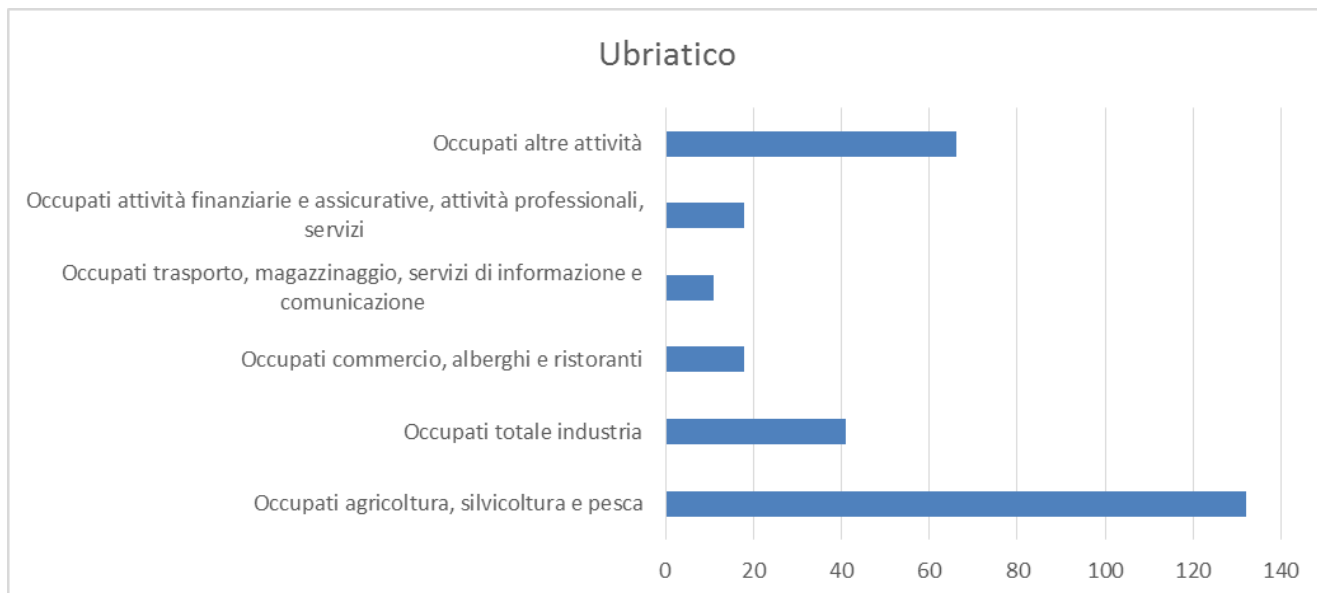


FONTE: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

### COMUNE DI UMBRIATICO

L'agricoltura produce cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta, è integrata dall'allevamento di bovini, suini, ovini, caprini ed equini. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare, edile, della lavorazione del legno e dell'editoria. Le strutture ricettive offrono possibilità di ristorazione ma non di soggiorno. 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.

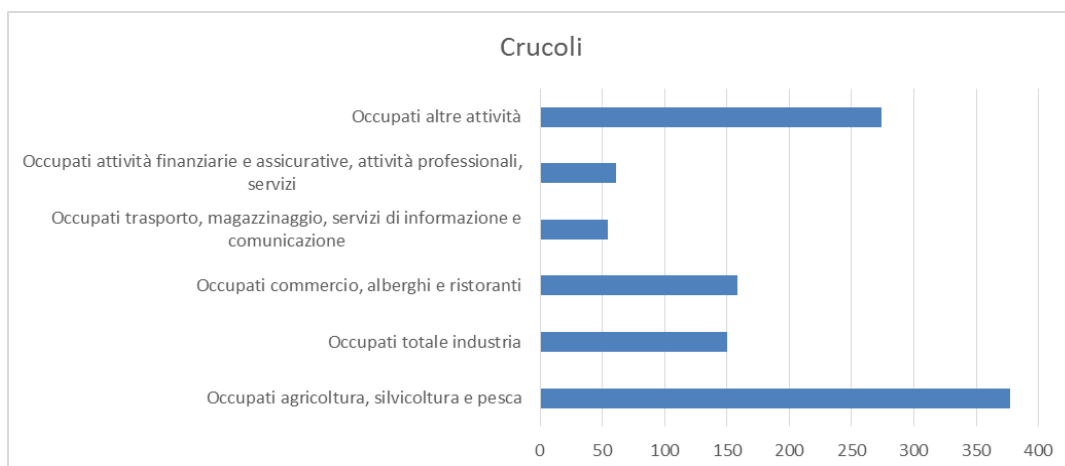
### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella



Fonte: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT

### COMUNE DI CRUCOLI

L'agricoltura si basa sulla produzione di cereali, frumento, foraggi, ortaggi, olive, uva, agrumi e altra frutta; si allevano bovini, suini, ovini, caprini ed equini. Le strutture ricettive offrono possibilità sia di ristorazione che di soggiorno. L'industria è costituita da piccole aziende che operano nei comparti alimentare (tra cui il lattiero-caseario), edile, metallurgico, tessile, dell'abbigliamento e dei materiali da costruzione. Il terziario si compone di una sufficiente rete distributiva e dell'insieme dei servizi, che comprendono quello bancario. A livello sanitario è assicurato il servizio farmaceutico.



Fonte: ATLANTE STATISTICO COMUNI - ISTAT



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

#### 3.3.3. Regime delle proprietà (pubblico-privato)

Dall'analisi svolta indagando il Sistema Siste dell'Agenzia delle Entrate, l'area di tutela risulta per circa il 58% della sua estensione di proprietà privata (circa 47,1 ha) e per circa il 42% di proprietà pubblica (circa 33,92,5 ha).

#### 3.3.4. Industria, commercio e attività imprenditoriali in genere

Dall'analisi dei dati storici, i settori preponderanti a livello imprenditoriale risultano (numero >28 su totale area indagata pari a 9 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.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100 – Dune di Marinella

| Forma giuridica  | TOTALI | CIRO MARINA | MELISSA | CIRO' | CARFIZZI | UMBRIATICO | CRUCOLI |
|--|--------|-------------|---------|-------|----------|------------|---------|
| <b>Ateco 2007</b>  |        |             |         |       |          |            |         |
| totale   | 1363   | 848         | 185     | 97    | 32       | 22         | 179     |
| agricoltura, silvicoltura e pesca  | 4      | 2           | ..      | 1     | ..       | ..         | 1       |
| estrazione di minerali da cave e miniere   | 0      | ..          | ..      | ..    | ..       | ..         | ..      |
| attività manifatturiere  | 144    | 88          | 18      | 10    | 1        | 5          | 22      |
| fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata                  | 1      | 1           | ..      | ..    | ..       | ..         | ..      |
| fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento | 7      | 6           | ..      | 1     | ..       | ..         | ..      |
| costruzioni  | 211    | 113         | 40      | 15    | 7        | 4          | 32      |
| commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli     | 506    | 337         | 58      | 32    | 10       | 8          | 61      |
| trasporto e magazzinaggio  | 50     | 26          | 20      | 3     | ..       | ..         | 1       |
| attività dei servizi di alloggio e di ristorazione                               | 105    | 62          | 12      | 5     | 3        | 1          | 22      |
| servizi di informazione e comunicazione  | 13     | 9           | 1       | ..    | ..       | ..         | 3       |
| attività finanziarie e assicurative  | 13     | 9           | 2       | ..    | 1        | ..         | 1       |
| attività immobiliari   | 9      | 7           | 1       | 1     | ..       | ..         | ..      |
| attività professionali, scientifiche e tecniche                                  | 169    | 103         | 21      | 16    | 7        | 3          | 19      |
| noleggino, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese                  | 16     | 14          | ..      | ..    | ..       | ..         | 2       |
| istruzione   | 4      | 2           | ..      | ..    | 1        | ..         | 1       |
| sanità e assistenza sociale  | 62     | 38          | 6       | 11    | 1        | 1          | 5       |
| attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento                 | 12     | 8           | ..      | ..    | 1        | ..         | 3       |
| altre attività di servizi  | 37     | 23          | 6       | 2     | ..       | ..         | 6       |





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

#### 3.3.5. *Fruizione e turismo*

L'area costiera è sommariamente ad attrazione turistica, sia per la fruizione delle spiagge che per la presenza di alcune strutture ricettive.

Si registra la presenza di imbarcazioni di passaggio derivanti dalla presenza dei porti di Cirò Marina e, anche se non nelle immediate prossimità, di Cariati.

È infine opportuno precisare che le aree interne strettamente confinanti con la ZSC sono attualmente sfruttate principalmente ai fini agricoli ed i terreni limitrofi lavorati con mezzi meccanici.

#### 3.4. **Descrizione del paesaggio**

La ZSC è "Dune di Marinella" compresa all'interno dell'Ambito Paesaggistico Territoriale Regionale (APTR) 8 "Il Crotonese" e ricade nell'Unità Paesaggistica Territoriale Regionale, la 8.c "Area del Cirò", individuati nel QTRP. Il sito è sottoposto al vincolo paesaggistico art. 142 comma 1 lettera a) e lettera c).

La ZSC comprende un tratto di fascia litoranea ionica di circa 2 km della provincia di Crotona, nel comune di Cirò Marina, a partire dal torrente Vota Ranna (o Torrente Santa Venere) a sud e si estende fino a 800 m dalla linea di costa verso l'interno. Il sito è attraversato dalla stata statale 106 Ionica.

#### 3.5. **Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali**

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

#### 3.6. **Descrizione urbanistica e programmatica**

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.

La provincia di Crotona non ha ancora completato l'iter di approvazione del proprio Piano di Coordinamento Provinciale (Ptcp). Per quanto riguarda la pianificazione comunale, l'area ZSC insiste sul Comune di Cirò Marina.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Il Comune di Cirò Marina è dotato di un Piano regolatore generale che non individua norme specifiche sull'area ZSC.

### 3.7. Gli Strumenti di Programmazione a supporto della conservazione della ZSC

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

#### Obiettivi e strumenti del POR Calabria 2021-2027

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

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

Il Documento di Indirizzo Strategico Regionale, per la Programmazione 2021/2027", approvato con DGR n. 168 del 3 maggio 2021 avente ad oggetto "Preso atto degli indirizzi strategici regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-2027, individua gli Obiettivi di Policy (OP), riconducendo gli stessi ai *global goals* già presenti nell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. I 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs sono pertanto, per la Regione Calabria, declinati nei 5 Obiettivi di Policy.

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



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



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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

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

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

all'interno del **DISR** (Documento d'indirizzo strategico regionale) per la programmazione 2021-2027<sup>1</sup> sono inoltre riportate le linee d'indirizzo del PAF, nell'ambito della quale, sull'OP 2 (Obiettivo di Policy 2), al paragrafo 4.1.4, si cita testualmente:

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

<sup>1</sup> Deliberazione di giunta Regione Calabria n. 505 della seduta del 30/12/2020, recate oggetto: "Preso atto degli indirizzi strategici regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-2027. Avvio del percorso di definizione del POR Calabria FESR/FSE 2021/2027" e successiva Deliberazione n. 168 della seduta del 03.05.2021 recante oggetto: "Preso atto degli indirizzi strategici regionali per il negoziato sulla programmazione delle politiche europee di sviluppo 2021-2027. Avvio del percorso di definizione del POR Calabria FESR/FSE 2021/2027. Modifica ed integrazioni della DGR 505 del 30.12.2020".



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

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

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

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

#### Documenti di riferimento/Informazioni per il CdS:

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

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

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

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

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

Le tipologie di azioni sono quelle riferibili agli strumenti di programmazione di settore (Es. Quadro delle azioni prioritarie d'intervento regionali, Piani di Gestione e Misure di Conservazione della Rete Natura 2000, Piani dei Parchi ecc.) A titolo esemplificativo si prevedono le seguenti tipologie di azioni: -censimento delle specie e di inventario degli habitat; -azioni dirette di tutela e ripristino ambientale di habitat terrestri e marini; -azioni di contrasto ai fenomeni di erosione genetica e di estinzione delle specie. Per gli obiettivi di valorizzazione e fruizione sostenibile delle aree protette: l'azione sostiene interventi materiali e immateriali per la valorizzazione e l'uso sostenibile dei Parchi Nazionali, Regionali e Marini, delle Aree naturali protette, della Rete Natura 2000. Gli interventi sono finalizzati a rafforzare gli obiettivi di tutela e conservazione della biodiversità, accelerare il processo di transizione ecologica, favorire l'uso sostenibile mediante la realizzazione di infrastrutture green.

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

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

Con deliberazione n. 46 del 14 luglio 2020, il Consiglio regionale della Calabria ha approvato il "Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Calabria ai sensi dell'articolo 8 della direttiva



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Atto di indirizzo.”. All'interno del documento sono state individuate le esigenze di finanziamento prioritarie per il settennio 2021-2027, ascrivibili alle seguenti misure:

1. Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000
- 2.a Misure di mantenimento e ripristino di specie e habitat relative ai siti Natura 2000
- 2.b Misure aggiuntive relative all'infrastruttura verde al di là di Natura 2000 (intese a migliorare la coerenza della rete Natura 2000, anche in contesti transfrontalieri)
3. Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici

Conformemente agli obiettivi della direttiva Habitat dell'UE, sulla quale si basa la rete Natura 2000, le misure da individuare nei PAF sono intese principalmente ad assicurare "il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di importanza unionale, tenendo conto al contempo delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali"<sup>2</sup>

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

#### **1. Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000**

- 1.1 Designazione del sito e pianificazione gestionale
- 1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate
- 1.3 Monitoraggio e rendicontazione
- 1.4 Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca
- 1.5 Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori

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

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

<sup>2</sup> QUADRO DI AZIONI PRIORITARIE (PAF) PER NATURA 2000 in CALABRIA ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva Habitat) per il quadro finanziario pluriennale 2021-2027. ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE N. 46 DEL 14 LUGLIO 2020.



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 2.9.a Altri

#### 2.b Misure aggiuntive relative all'infrastruttura verde al di là di Natura 2000 (intese a migliorare la coerenza della rete Natura 2000, anche in contesti transfrontalieri)

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

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

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

### 3.7.2. Settore Pesca-FEAMPA

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

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

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

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

In particolare le aree d'azione privilegiate dal nuovo programma saranno la **Pesca sostenibile**: per migliorare le azioni di conservazione delle risorse marine, e per ridurre il potenziale di pesca, mettere in sicurezza i pescherecci e migliorare le condizioni di lavoro l'efficiamento energetico. L' **Acquacoltura sostenibile**, l' **Economia blu** sostenibile: tutte le attività correlate ai nostri mari e garantiscono lo sviluppo dell'economia costiera saranno sostenute attraverso i Flag (Gruppi di azione locale per la pesca), la **Governance internazionale** degli oceani azioni che promuovono la



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

conoscenza dei mari, delle risorse marittime, e permettono il controllo delle attività antropiche anche attraverso la cooperazione delle Guardie costiere.

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

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

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

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

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

I comuni di **Melissa, Cirò Marina, Cirò e Crucoli** aderiscono al **Flag I borghi marinari dello Ionio**<sup>3</sup> che, in base alle specifiche esigenze locali, ha improntato la propria strategia sulle seguenti misure:

- 1) Promuovere una pesca sostenibile sotto il profilo ambientale, efficiente in termini di risorse, innovativa, competitiva e basata sulle conoscenze
- 2) Favorire un'acquacoltura sostenibile sotto il profilo ambientale, efficiente in termini di risorse, innovativa, competitiva e basata sulle conoscenze
- 3) Promuovere l'attuazione della Politica Comune della Pesca
- 4) Aumentare l'occupazione e la coesione territoriale
- 5) Favorire la commercializzazione e la trasformazione
- 6) Favorire l'attuazione della Politica Marittima Integrata (PMI)

Lo stato di attuazione della Strategia Nazionale per le Biodiversità evidenzia inoltre il bisogno di rafforzare il sistema delle aree protette a mare attraverso lo sviluppo di opportune sinergie per migliorare la gestione ed il controllo delle stesse. Il Programma Operativo mette in luce le esigenze

<sup>3</sup> <http://www.flagborghidelloionio.it/>





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

specifiche delle zone Natura 2000 nel contesto sia dell'analisi SWOT, in termini di biodiversità ed uso sostenibile delle risorse marino-costiere, sia della strategia in termini di pianificazione e gestione degli spazi marittimi. Inoltre, laddove approvati, gli interventi faranno riferimento ai Prioritised Action Framework (PAF).

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

- Individuazione delle esigenze ecologiche.
- Individuazione di minacce e fattori di impatto.
- Definizione degli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione di specie ed habitat.

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

Così come riportato nel documento tecnico "La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)", le esigenze ecologiche "comprendono tutte le esigenze ecologiche dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.). Queste esigenze si basano su conoscenze scientifiche e possono unicamente essere definite, caso per caso, in funzione dei tipi di habitat naturali dell'allegato I, delle specie dell'allegato II e dei siti che le ospitano. Queste conoscenze sono essenziali per poter elaborare misure di conservazione, caso per caso." Le misure di conservazione sono dunque specie-specifiche e sito-specifiche, potendo variare da una specie all'altra, ma anche per la stessa specie, da un sito all'altro.

Il Piano di Gestione prevede una valutazione dello stato di conservazione a livello locale, riferito al sito interessato, oltre quella nazionale a livello di regione biogeografica che potrebbe non risultare sempre idonea per una valutazione focalizzata sulla realtà del territorio.

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

### • **Stato di conservazione degli Habitat**

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

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

- Trend: stabile (=), in decremento (-), in aumento (+) o sconosciuto (?).



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

- Stato di conservazione: FV (campitura verde) favorevole; U1 (campitura gialla) non favorevole - inadeguato; U2 (campitura rossa) non favorevole - cattivo; XX (campitura grigia) – sconosciuto.

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

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

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

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 4.1. 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).

|            |            |              | DATI FORMULARI STANDARD |                 |                     |                     | DATI IV REPORT EX-ART. 17 |               |                      |                    |                     |
|------------|------------|--------------|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------|
|            |            |              | HABITAT                 |                 |                     |                     | HABITAT                   |               |                      |                    |                     |
| Reg. Biog. | Tip o sito | Cod. Habitat | Rappresent attività     | Specie relativa | Stato conservazione | Valutazione Globale | Range                     | Area occupata | Struttura e funzioni | Prospettive future | Valutazione globale |
| MED        | B          | 1210         | C                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U1                  |
| MED        | B          | 2110         | B                       | C               | C                   | C                   |                           |               |                      |                    | U2                  |
| MED        | B          | 2120         | C                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U2                  |
| MED        | B          | 2210         | C                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U2                  |
| MED        | B          | 2230         | C                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U2                  |
| MED        | B          | 2240         | C                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U2                  |
| MED        | B          | 2260         | C                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U2                  |
| MED        | B          | 2270*        | D                       |                 |                     |                     |                           |               |                      |                    | U1                  |
| MED        | B          | 5330         | B                       | C               | B                   | B                   |                           |               |                      |                    | U1                  |
| MED        | B          | 9320         | B                       | 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

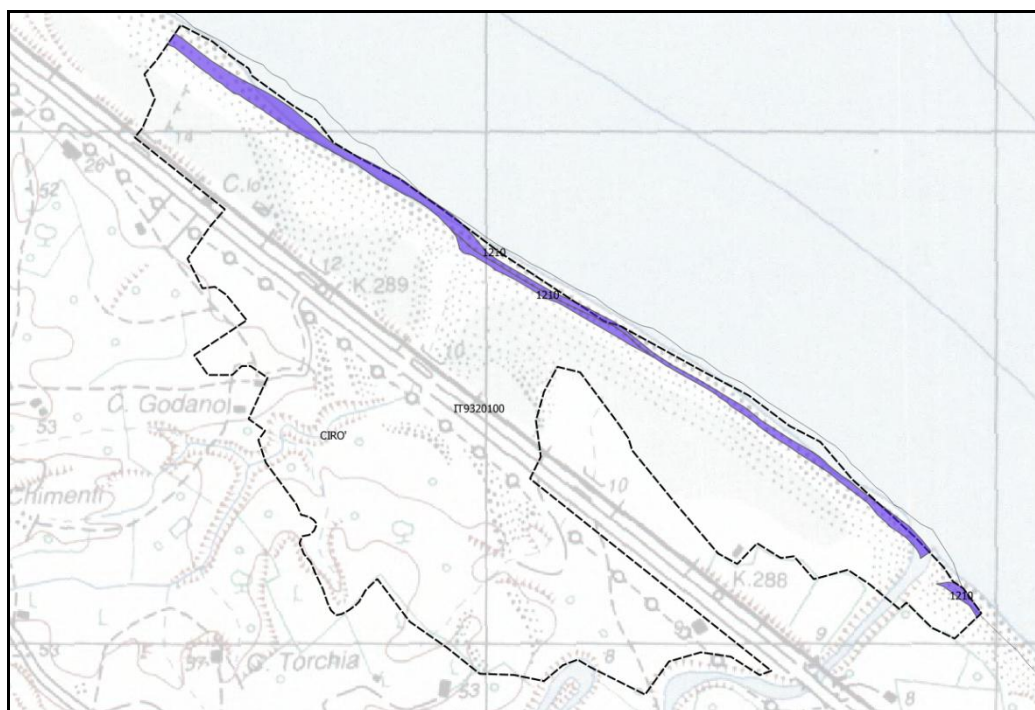
##### Descrizione del sito

Dalla linea di costa verso l'interno si possono distinguere, infatti, le dune primarie, dune bianche o secondarie, dune grigie o stabilizzate. Ciascuna di esse costituisce un habitat con caratteristiche ambientali particolari e che ospita zoocenosi differenziate a anch'esse altamente specializzate. Le prime comunità sono quelle a carattere più pioniero, formate da poche specie alofile quali la salsola controversa (*Salsola squarrosa* subsp. *Controversa*), il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*) con una distribuzione molto discontinua che caratterizza l'habitat 1210.

##### Distribuzione

L'habitat interessa un tratto della linea di costa che si estende a partire dalla foce del torrente Vota-Ranna per circa 2 km. La superficie occupata è di poco inferiore a 1 ettaro.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella



#### 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 2110 - Dune embrionali mobili

##### Descrizione del sito

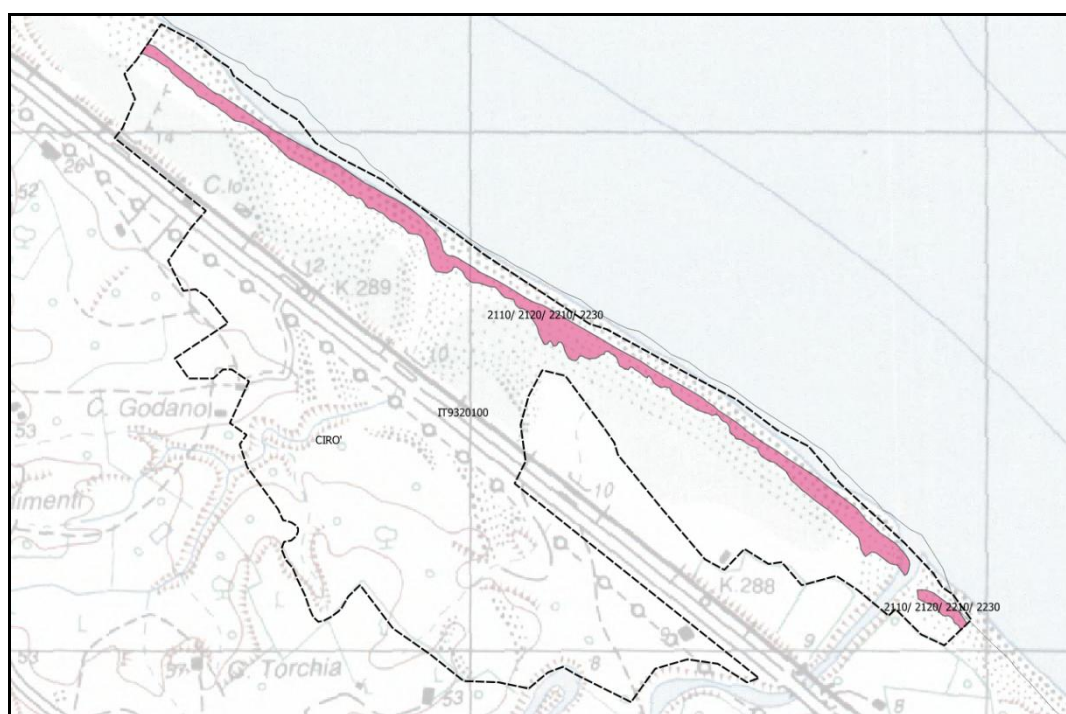
Nelle aree più interne del sito, man mano che l'influenza del mare diminuisce, la vegetazione si arricchisce di specie e forma comunità più complesse in genere caratterizzate dalla dominanza di alcune graminacee psammofile come trovano la gramigna delle spiagge (*Elymus*

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

*farctus=Agropyron junceum*), una graminacea perenne e stolonifera che blocca la sabbia favorendo, appunto, la formazione delle dune embrionali (habitat 2110).

#### Distribuzione

L'habitat interessa un tratto interno della linea di costa che si estende a partire dalla foce del torrente Vota-Ranna per circa 2 km. La superficie occupata da questo habitat è di circa 1,3 ettari.



#### 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: NON FAVOREVOLE. Trend complessivo: STABILE.

| Cod. Habitat | Reg. Biog. | Habitat name           | Range | Area | Structure and functions | Future Prospects | Overall assessment | Overall trend |
|--------------|------------|------------------------|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2110         | MED        | Dune embrionali mobili |       |      |                         |                  | U2                 | S             |

*Habitat 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)*

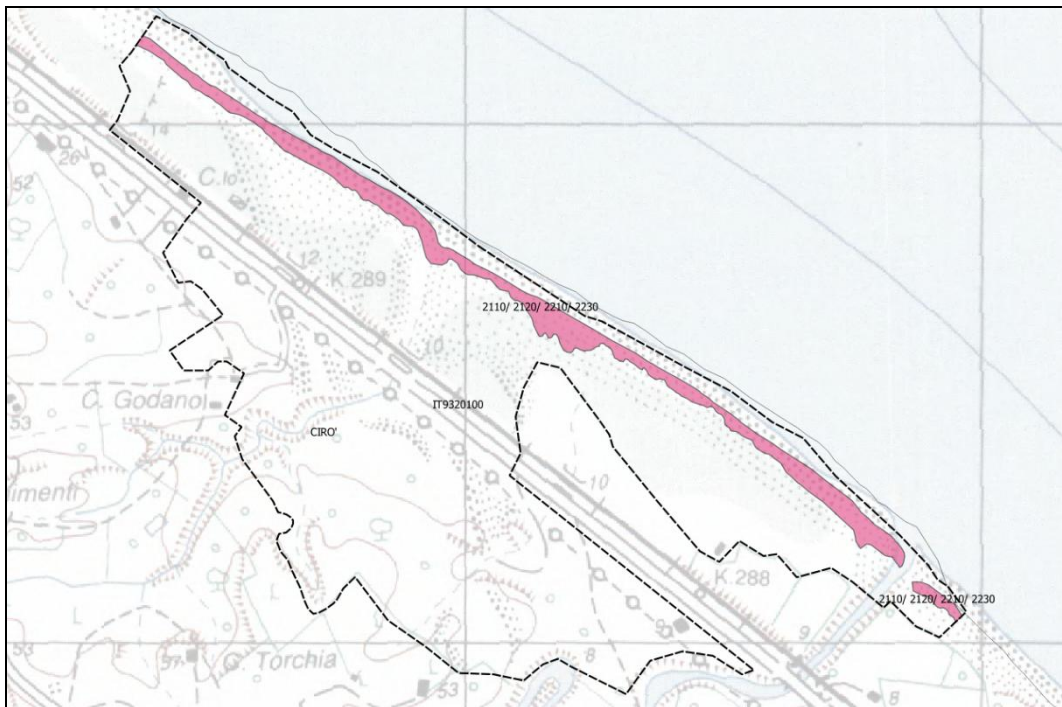
### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Descrizione del sito

Nella fascia ancora più interna rispetto alla linea di costa è presente l'habitat 2120 caratterizzato da dune costiere elevate, definite dune mobili o dune bianche, fisionomicamente caratterizzate dall'ammofila sparto della sabbia (*Calamagrostis arenaria* subsp. *arundinacea*) tipica dell'habitat 2120. Questa specie, piuttosto rara nel resto del litorale ionico, è qui ampiamente diffusa e favorisce la stabilizzazione della duna.

#### Distribuzione

La distribuzione dell'habitat è localizzata nella parte interna della linea di costa e nel complesso copre una superficie di circa 1,6 ettari.



#### 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.

Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

| Cod. Habitat | Reg. Biog. | Habitat name   | Range | Area | Structure and functions | Future Prospects | Overall assessment | Overall trend |
|--------------|------------|--|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2120         | MED        | Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Amrophiila arenaria</i> (dune bianche) |       |      |                         |                  | U2                 | D             |

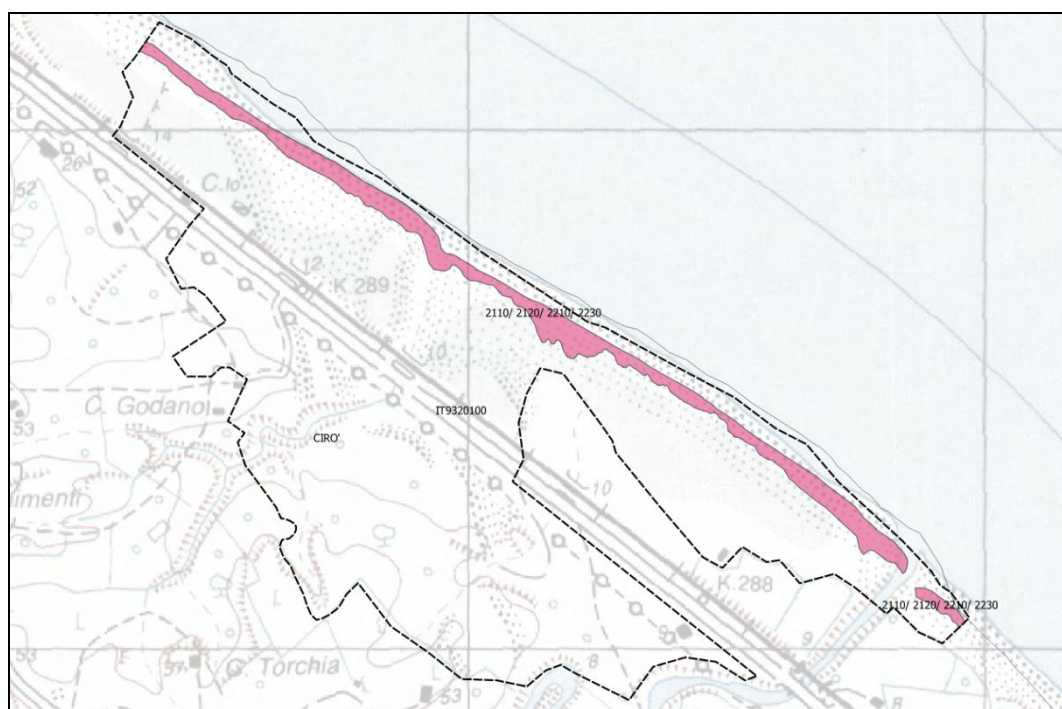
*Habitat 2210 - Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)*

**Descrizione del sito**

Nella parte retrodunale, laddove si creano delle condizioni di maggiore stabilità, più a riparo dall'azione diretta del vento, si rinvengono le fitocenosi delle dune grigie, ancora più strutturate, in cui si possono rinvenire anche piccoli arbusti, come le *Ephedra distachya* (*Ephedra distachya*), dominante nella comunità e l'*Artemisia variabile* (*Artemisia campestris* subsp. *variabilis*) che danno origine a comunità riferibili all'habitat 2210. Queste formazioni sono di rilevante interesse conservazionistico e biogeografico essendo *Ephedra distachya* una specie considerata vulnerabile a livello nazionale e regionale, mentre l'artemisia variabile, endemica dell'Italia meridionale, è ampiamente diffusa in Calabria.

**Distribuzione**

La distribuzione dell'habitat all'interno del sito è localizzata nella parte interna della linea e nel complesso interessa una superficie di circa 5 ettari.







### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 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 fisse del litorale" 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 |
|--------------|------------|--|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2210         | MED        | Dune fisse del litorale ( <i>Crucianellion maritimae</i> ) |       |      |                         |                  | U2                 | D             |

#### Habitat 2230 - Dune con prati dei *Malcolmietalia*

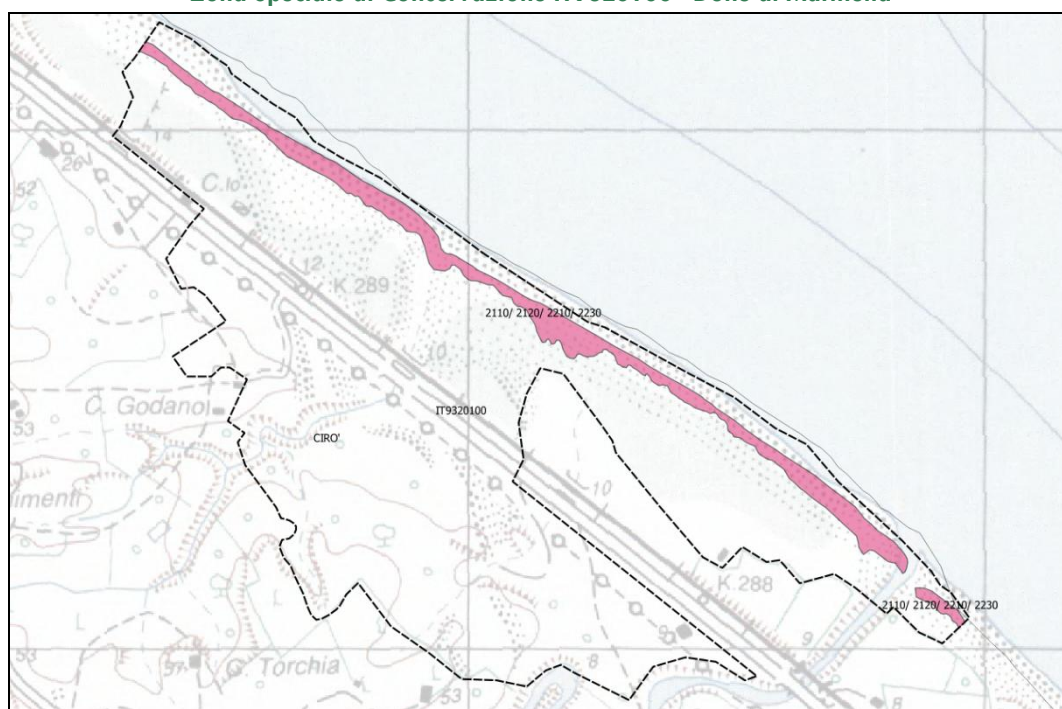
##### Descrizione del sito

A mosaico con le comunità sopra citate, le aree più erose sono colonizzate da pratelli di specie psammofile annuali le cui fioriture primaverili danno all'ambiente dunale una nota di colore estremamente suggestiva (habitat 2230). Fra le specie più diffuse vi sono la silene colorata (*Silene colorata*), la malcolmia ramosissima (*Marcus-kochia ramosissima*), la lanutella comune (*Andryala integrifolia*), la lappola delle spiagge (*Daucus pumilus*) e lo zigolo delle spiagge (*Cyperus capitatus*).

##### Distribuzione

La distribuzione dell'habitat è localizzata nella parte interna della linea di costa e si estende a partire dalla foce del torrente Vota-Ranna per circa 2 km. Nel complesso questo habitat interessa una superficie di circa 4 ettari.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella



#### 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 con prati dei Malcolmietalia" 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 |
|--------------|------------|-----------------------------------|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2230         | MED        | Dune con prati dei Malcolmietalia |       |      |                         |                  | U2                 | D             |

#### Habitat 2240 - Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua

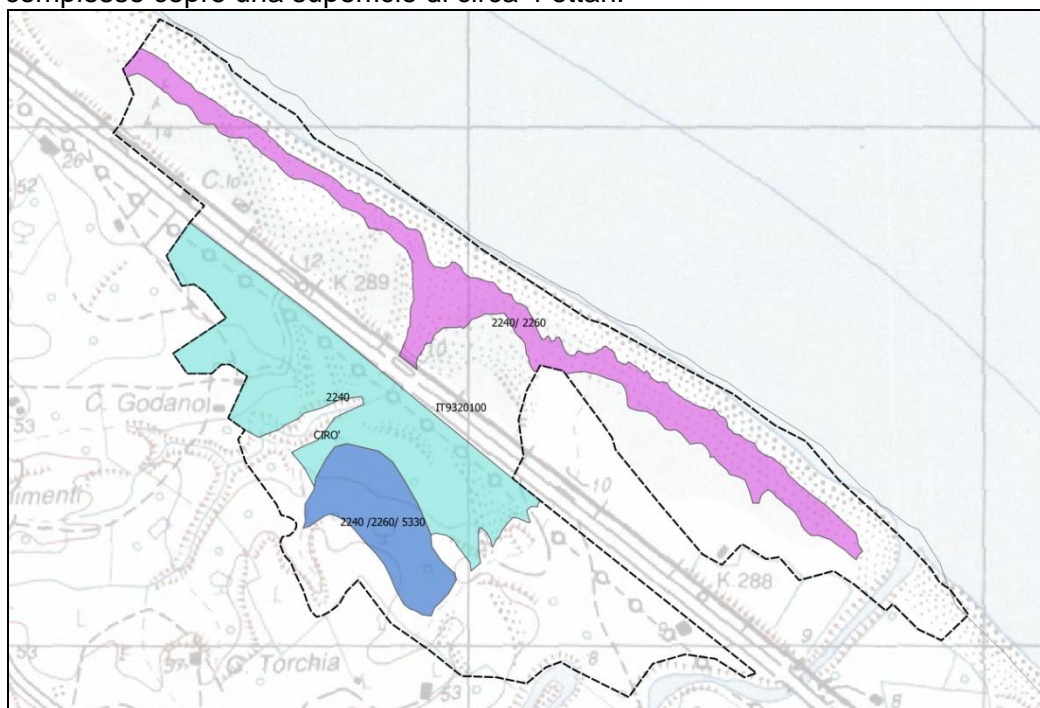
##### Descrizione del sito

L'habitat 2240 si caratterizza da comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230, inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Distribuzione

La distribuzione di questo habitat è localizzata nella parte interna della linea di costa da nord a sud, inoltre, queste formazioni sono presenti anche nelle zone più interne a monte della statale 106. Nel complesso copre una superficie di circa 4 ettari.



#### 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 con prati dei *Malcolmietalia* e Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua" 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 |
|--------------|------------|--|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2240         | MED        | Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua |       |      |                         |                  | U2                 | D             |

*Habitat 2260 - Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia*

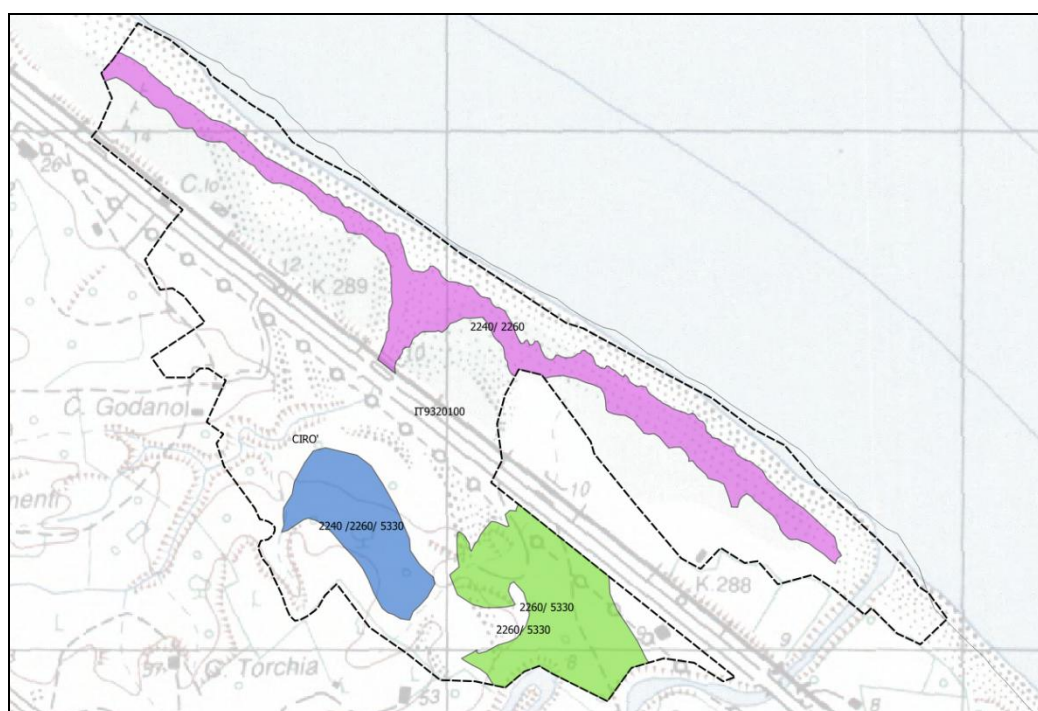
#### Descrizione del sito

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Una delle presenze più rilevanti di questo tratto costiero è quello della ginestra retama (*Retama raetam* subsp. *gussonei*) splendida ginestra a fiori bianchi a distribuzione stenomediterranea, la cui sottospecie *gussonei* è un endemismo localizzato in poche località della Sicilia e in due soli siti calabresi. La specie è tipica delle sabbie predesertiche, mentre la sottospecie italiana si localizza proprio sulle dune costiere consolidate, e non è un caso che in Calabria sia localizzata esclusivamente in un ambito in cui lo sviluppo del sistema dunale è particolarmente ampio. Queste formazioni sono riconducibili all'habitat 2260.

### Distribuzione

La distribuzione dell'habitat si estendono sia nella macchia psammofila a ridosso della pineta, più vicine al mare, ma anche verso l'interno, ben visibili dalla strada statale 106 che divide a metà il sito. Nel complesso interessa una superficie di circa 7,5 ettari.



### 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 con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia" a livello di regione biogeografica italiana è valutato: CATTIVO. Trend complessivo: DECREMENTO.

**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

| Cod. Habitat | Reg. Biog. | Habitat name   | Range | Area | Structure and functions | Future Prospects | Overall assessment | Overall trend |
|--------------|------------|--|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2260         | MED        | Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia |       |      |                         |                  | <b>U2</b>          | <b>D</b>      |

*Habitat 2270\* - Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*

**Descrizione del sito**

Nel sito sono presenti rimboschimenti caratterizzati da pini mediterranei e riferibili all'Habitat 2270\*. Sono anche presenti fasce di eucalitti che separano i rimboschimenti dalle retrostanti aree agricole.

**Distribuzione**

La distribuzione dell'habitat è localizzata nella parte interna della linea di costa nel settore meridionale e in quello settentrionale a ridosso della statale 106 e della linea ferroviaria. Nel complesso interessa una superficie di circa 15 ettari.



**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 con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster" a livello di regione biogeografica italiana è valutato: INADEGUATO. Trend complessivo: STABILE.

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

| Cod. Habitat | Reg. Blog. | Habitat name                                       | Range | Area | Structure and functions | Future Prospects | Overall assessment | Overall trend |
|--------------|------------|--|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 2270         | MED        | Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster |       |      |                         |                  | U1                 | S             |

#### Habitat 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

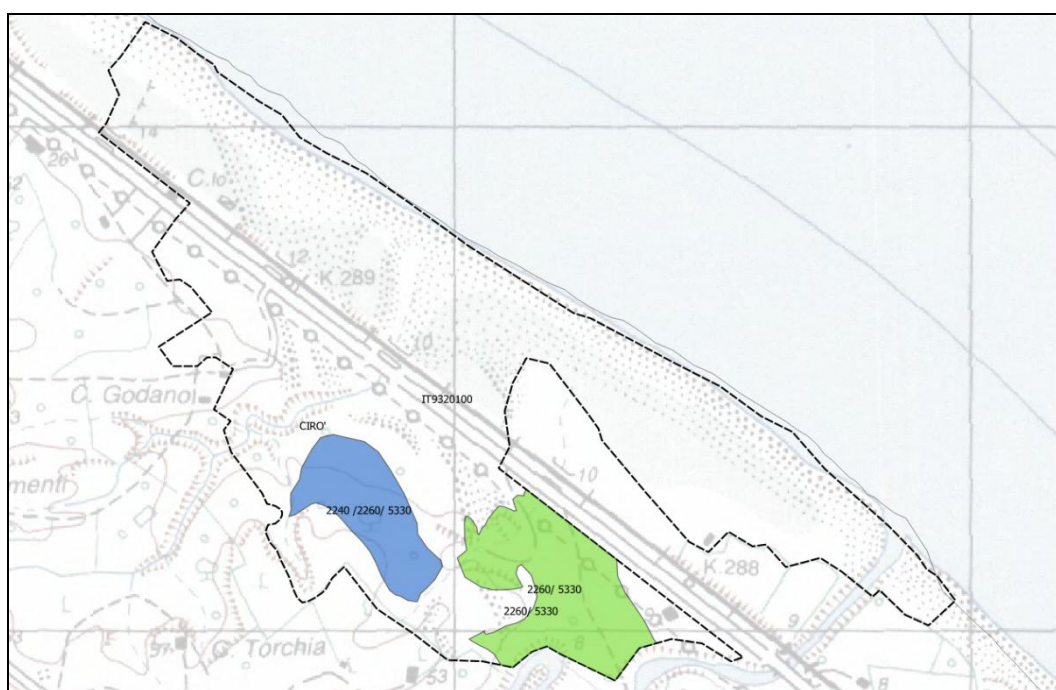
##### Descrizione del sito

L'habitat 5330 si caratterizza per la presenza di arbusteti e graminacee cespitose tipici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose che erbacee perenni.

In particolare, le principali specie che si rinvencono in questo habitat della ZSC sono il tagliamani (*Ampelodesmos mauritanicus*), l'asparago bianco (*Asparagus albus*), la gipsofila di Arrosto (*Gypsophila arrostoi*), l'issopo meridionale (*Micromeria graeca*), l'euforbia arborea (*Euphorbia dendroides*), l'olivastro (*Olea europaea*) ed il lentisco (*Pistacia lentiscus*).

##### Distribuzione

La distribuzione dell'habitat è frammentata e si localizza prevalentemente nel settore meridionale nella parte interna del sito. L'area occupata è pari a circa 5 ettari.



##### Stato di conservazione

### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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 degli Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici 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 |
|--------------|------------|--|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 5330         | MED        | Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici |       |      |                         |                  | U1                 | S             |

#### Habitat 9320 - Foreste di olea e Ceratonia

##### Descrizione del sito

L'habitat 9320 è caratterizzato da formazioni arboree termo-mediterranee dominate da *Olea europaea* var. *sylvestris* e *Ceratonia siliqua* alle quali si associano diverse altre specie di sclerofille sempreverdi. Si tratta di microboschi, spesso molto frammentati e localizzati, presenti su vari tipi di substrati in ambienti a macroclima mediterraneo, limitatamente alla fascia termomediterranea con penetrazioni marginali in quella mesomediterranea.

##### Distribuzione

La distribuzione dell'habitat è localizzata ad un'area posta nella parte interna del settore meridionale, nel complesso interessa circa 2 ettari.





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 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 dei *Foreste di olea e Ceratonia* a livello di regione biogeografica italiana è valutato: INADEGUATO. Trend complessivo: DECREMENTO.

| Cod. Habitat | Reg. Biog. | Habitat name                | Range | Area | Structure and functions | Future Prospects | Overall assessment | Overall trend |
|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 9320         | MED        | Foreste di olea e Ceratonia |       |      |                         |                  | U1                 | S             |

#### 4.2. Assetto forestale

Dal punto di vista forestale le principali formazioni presenti sono rappresentate dai rimboschimenti questi rientrano tra le opere di consolidamento delle dune eseguite nei primi anni 50 dello scorso secolo lungo i litorali, con la finalità anche di protezione dai venti marini delle retrostanti pianure e ricadenti, allora interamente in provincia di Catanzaro, oggi in parte in quella di Crotona. I tratti rimboschiti, che interessarono questa area occupano una superficie complessiva di 287 ettari e furono ripartiti in tre distinti nuclei (Iovino *et al.*, 2019).

I rimboschimenti presenti nel sito fanno parte del nucleo ricadente nel Comune di Cirò, si sviluppano lungo un fronte di circa 2 km a partire dalla foce del torrente Carafuno di Cappellieri a nord e fino alla foce del torrente Vota-Ranna a sud.

Le tecniche colturali utilizzate prevedevano nella prima zona, in prossimità della battigia, l'impiego delle tamerici, sia per costituire il primo fronte di protezione contro i venti salsi, che per contrastare la mobilità delle sabbie e acacia saligna, ottima specie miglioratrice dei terreni sabbiosi. A questa prima barriera, avente la duplice funzione di difesa eolica e fissazione delle dune, succedeva l'ossatura principale del rimboschimento di pino domestico. Nella zona ancora retrostante seguiva in ultimo un'area con eucalitti (Iovino *et al.*, 2019).

#### 4.3. Esigenze ecologiche delle specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE

Di seguito sono riportate le informazioni contenute nel Natura 2000 Standard Data Form aggiornato al 12-2019 e la valutazione emersa dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021) delle specie, incluse in Direttiva Habitat allegato II e in Direttiva Uccelli all'Art. 4, da Bird Life International (2021) European Red List of Birds.





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Luxembourg: Publications Office of the European Union e dal Draft Pre-Scoping Document for the Macaronesian region –Terrestrial and marine (2nd part: Fact sheets on habitats and species).

| Gruppo | Codice | Nome specie                    | DATI FORMULARI STANDARD |            |                     |                     | DATI IV REPORT EX-ART. 17/ BIRDLIFE RED LIST OF BIRDS |                       |                    |                     |
|--------|--------|--------------------------------|-------------------------|------------|---------------------|---------------------|---|-----------------------|--------------------|---------------------|
|        |        |                                | Popolazione             | Isolamento | Stato conservazione | Valutazione Globale | Popolazione   | Habitat per la specie | Prospettive future | Valutazione globale |
| U      | A138   | <i>Charadrius alexandrinus</i> | C                       | C          | B                   | B                   | U2  | U2                    | U2                 | U2                  |

Valutazione del sito in relazione alle specie 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

### *Charadrius alexandrinus*

#### **Ecologia e biologia**

Il fratino è tra i più piccoli limicoli che nidificano in Italia, e anche tra i più noti per le molte campagne di salvaguardia. Frequenta le coste dove depone le uova, direttamente sulla spiaggia, con un nido poco elaborato, costituito da una semplice buca; i piccoli si allontanano precocemente dai nidi. Pur avendo, sia le uova che i piccoli, una colorazione mimetica, le caratteristiche del nido e la propensione nidifuga rendono la specie particolarmente esposta alla predazione, specialmente quella dovuta alle specie domestiche. L'alimentazione del fratino è costituita prevalentemente da insetti, che l'uccello raccoglie direttamente al suolo o scavando piccole buche sulla sabbia. Durante l'inverno si muove tipicamente in gruppo, mentre durante il periodo della nidificazione assume un comportamento più solitario e quasi aggressivo, specialmente i maschi, pronti a difendere il nido dai potenziali intrusi. La specie soffre molto l'antropizzazione delle spiagge, sia per i motivi appena descritti, sia per il disturbo correlato alle attività turistico/balneari. In primo luogo la pulizia meccanica delle spiagge e il passaggio di fuoristrada e moto da cross sulle spiagge, ma anche il calpestio e la presenza di cani non sorvegliati danneggiano le possibilità di riproduzione. Anche per queste caratteristiche è considerato un ottimo indicatore delle condizioni di naturalità delle spiagge, anche se le prospettive per la sua conservazione, al momento, non sono favorevoli per il costante degrado delle condizioni di naturalità delle coste.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### **Distribuzione**

Il fraterno ha una distribuzione cosmopolita, con varie sottospecie diffuse nei vari continenti. In Italia è presente con grande discontinuità, lungo tutto il perimetro della penisola e delle isole.

#### **Popolazione nel sito**

La specie è certamente presente come migrante e nidificante nel sito, ma non sono disponibili dati quantitativi.

#### **Idoneità ambientale**

Il sito è del tutto idoneo a soddisfare le esigenze ecologiche della specie e adeguato alla sua nidificazione.

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

La Dune di Marinella mostra un ottimo grado di naturalità e presenta condizioni ideali ad ospitare colonie di fraterno, nonostante la presenza della ferrovia e della Strada Statale oltre che del saltuario passaggio di veicoli motorizzati sulla spiaggia. Purtroppo non è possibile stabilire con precisione lo stato di conservazione del fraterno nel sito per la carenza di dati.

#### **4.4. Altre specie di interesse comunitario**

Non sono segnalate altre specie faunistiche.

#### **4.5. Analisi delle pressioni e minacce**

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

Le analisi, utilizzando un metodo "expert based", si sono basate su una revisione di quanto indicato nella recente versione del Formulario Standard del sito (dicembre 2019) al paragrafo 4.1 relative a "Minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito" e negli studi specialistici redatti per i monitoraggi.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

| Impatti negativi |                           |  |                            |
|------------------|---------------------------|--|----------------------------|
| Grado            | Minacce e pressioni (cod) | Descrizione  | Interno/esterno o entrambi |
| L                | H05.01                    | Spazzatura e rifiuti solidi                                  | b                          |
| M                | A01                       | Coltivazioni (incluso aumento area agricola)                 | o                          |
| M                | D01.02                    | Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)               | b                          |
| H                | J01.01                    | Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente) | b                          |
| L                | G02.10                    | Altri complessi per lo sport/tempo libero                    | b                          |
| H                | K01.01                    | Erosione   | b                          |
| M                | K02.02                    | Accumulo materiale organico                                  | i                          |
| L                | I01                       | Specie esotiche invasive (animali e vegetali)                | b                          |

Estratto dal FS con minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito (Grado: H, alto; M, medio; L, basso. Inside: i, outside: o; both: b).

A tal proposito i codici presenti vengono di seguito convertiti con i codici della classificazione di ultimo aggiornamento ([http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats\\_art17](http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)).

| MINACCE E PRESSIONI (CODICI FS) |  | Minacce e pressioni (aggiornamento codici 2018) |   |
|---------------------------------|--|---|---|
| Codice                          | descrizione  | CODICE  | DESCRIZIONE   |
| H05.01                          | Spazzatura e rifiuti solidi                                  | J04   | Sorgenti inquinanti di diverso tipo per il suolo e i rifiuti solidi (escluso gli scarichi)            |
| I01                             | Specie esotiche invasive                                     | I02   | Altre specie aliene   |
| J01.01                          | Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente) | H04   | Vandalismo o incendi dolosi   |
| A01                             | Coltivazioni (incluso aumento area agricola)                 | A01   | Conversione di terreni ad uso agricolo (con l'esclusione dei drenaggi (bonifiche) e uso del fuoco)    |
| G02.10                          | Altri complessi per lo sport/tempo libero                    | F07   | Attività sportive, turistiche e del tempo libero  |
| K01.01                          | Erosione   | L04   | Processi naturali abiotici (es. erosione, insabbiamento, prosciugamento, sommersione, salinizzazione) |
| K02.02                          | Accumulo materiale organico                                  | L03   | Accumulo di materiale organico  |
| D01.02                          | Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)               | E01   | Strade, percorsi, ferrovie e relative infrastrutture  |

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

|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Agricoltura   |
| <b>B</b> | Silvicoltura  |
| <b>C</b> | Estrazione di risorse (minerali, torba, fonti di energia non rinnovabile) |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

L'area del sito più esposta a fattori di pressione è quella prossima alla strada statale ed alla ferrovia che lo attraversa per tutta la lunghezza. Qui si rinvencono micro-discariche abusive di rifiuti vari, anche pericolosi. Anche quest'area è stata più volte oggetto di incendi, accidentali o dolosi, che si sono propagati alle aree circostanti con il rischio di alterare o distruggere gli habitat psammofili e di macchia.

Il tratto strettamente costiero della ZSC non risulta particolarmente minacciato, qui l'erosione costiera sembra essere contenuta. Tuttavia, la pineta artificiale ricca di specie esotiche invasive, rappresenta un fattore di pressione da non sottovalutare. Particolarmente aggressiva è l'espansione della robinia, dell'acacia e della canna domestica (*Arundo donax*) a scapito della macchia mediterranea e degli habitat retrodunali. Altra minaccia è rappresentata dalle attività di fruizione turistico-balneare della spiaggia, delle vie di accesso e dalle aree di sosta degli autoveicoli.

## B Selvicoltura

### B01 – Forestazione con specie alloctone o non tipiche

La presenza di aree rimboschite risalenti alla seconda metà del secolo scorso, con impiego di specie di conifere in grado di resistere sia alla salsedine e sia in grado di adattarsi alle zone costiere, grazie a caratteristiche specifiche delle radici delle specie impiegate. A tal proposito sono



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

state impiegate specie di conifere come il pino d'Aleppo ed il pino marittimo. Inoltre nell'area è presente un rimboschimento di eucalipto di dimensioni importanti. Tali rimboschimenti all'origine hanno avuto i presupposti di contribuire con le loro funzioni alla tenuta ed alla conservazione delle aree prossime alle dune. La gestione di questi siti doveva anche prevedere una loro gestione colturale attiva nel tempo, in maniera tale da fare evolvere queste biocenosi semplificate, verso sistemi più complessi, mediante un processo guidato di rinaturalizzazione, con la graduale sostituzione di queste specie pioniere con altre più complesse ed in grado di affermarsi naturalmente con una successione secondaria spontanea. Queste nuove formazioni autoctone e naturali, dovevano garantire maggiore efficacia nel supporto alle aree retrodunali e maggiore resilienza con capacità di perpetuarsi autonomamente nel tempo. Tutto ciò però è rimasto nelle intenzioni e le attività colturali a carico delle pinete non hanno mai avuto seguito. Queste adesso sono dei sistemi forestali molto semplificati e spesso molto fragili che hanno ridotto o spesso esaurito la loro funzione.

| Target | Magnitudo | Pressione/Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-------------------|-----------|
| 1210   |           |                   |           |
| 2110   |           |                   |           |
| 2120   |           |                   |           |
| 2210   |           |                   |           |
| 2230   |           |                   |           |
| 2240   |           |                   |           |
| 2260   |           |                   |           |
| 2270*  |           | x                 | H         |
| 5330   |           |                   |           |
| 9320   |           |                   |           |

### B06 – Tagli boschivi (eccetto i tagli a raso) di singoli alberi.

Il taglio indiscriminato di singoli alberi ripariali, incide in maniera significativa sullo stato di conservazione delle strutture arboree esistenti nel sito.

| Target | Magnitudo | Pressione/Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-------------------|-----------|
| 1210   |           |                   |           |
| 2110   |           |                   |           |
| 2120   |           |                   |           |
| 2210   |           |                   |           |
| 2230   |           |                   |           |
| 2240   |           |                   |           |
| 2260   |           |                   |           |
| 2270*  |           | x                 | H         |
| 5330   |           |                   |           |
| 9320   |           |                   |           |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

**E Realizzazione ed esercizio delle infrastrutture di trasporto**

**E01 – Strade, percorsi, ferrovie, e relative infrastrutture**

Il sito è attraversato dalla SS106 e dalla linea ferroviaria, infrastrutture che tagliano e interrompono il sistema dunale. All'interno dell'area non ci sono molti accessi, ma il sito è frequentemente attraversato da fuoristrada, quad e moto da cross che rischiano di arrecare disturbo alla nidificazione del fraterno.

F -

| Target                         | Magnitudo | Pressione/Minacce | Magnitudo |
|--------------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 1210                           |           |                   |           |
| 2110                           |           | x                 | M         |
| 2120                           |           | x                 | M         |
| 2210                           |           | x                 | M         |
| 2230                           |           | x                 | M         |
| 2240                           |           | x                 | M         |
| 2260                           |           | x                 | M         |
| 2270*                          |           | x                 | M         |
| 5330                           |           | x                 | M         |
| 9320                           |           | x                 | M         |
| <i>Charadrius alexandrinus</i> |           | x                 | M         |

**Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale**

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

I Comuni cui afferisce la ZSC, durante la fase di preparazione del periodo estivo per la fruizione turistica e balneare delle spiagge, intervengono mediante azioni di spianamento e pulitura meccanica con la conseguente eliminazione delle comunità ad essa afferente. In tal modo si possono ridurre, frammentare o addirittura eliminare le componenti specifiche degli habitat.

| Target | Magnitudo | Pressione/Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-------------------|-----------|
| 1210   |           | x                 | H         |
| 2110   |           | x                 | H         |
| 2120   |           | x                 | H         |
| 2210   |           | x                 | H         |
| 2230   |           |                   |           |
| 2240   |           | x                 | L         |
| 2260   |           | x                 | L         |
| 2270*  |           |                   |           |
| 5330   |           |                   |           |
| 9320   |           |                   |           |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

**I – Specie aliene e problematiche**

**I01- 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. L’acacia saligna risulta la specie maggiormente invasiva.

| Target | Magnitudo | Pressione/<br>Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-----------------------|-----------|
| 1210   |           |                       |           |
| 2110   |           |                       |           |
| 2120   |           |                       |           |
| 2210   |           |                       |           |
| 2230   |           |                       |           |
| 2240   |           |                       |           |
| 2260   |           |                       |           |
| 2270*  |           | x                     | H         |
| 5330   |           | x                     | L         |
| 9320   |           | x                     | M         |

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

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. La robinia pseudoacacia e la canna domestica (*Arundo donax*) risultano le specie maggiormente invasive.

| Target | Magnitudo | Pressione/<br>Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-----------------------|-----------|
| 1210   |           |                       |           |
| 2110   |           |                       |           |
| 2120   |           |                       |           |
| 2210   |           |                       |           |
| 2230   |           |                       |           |
| 2240   |           |                       |           |
| 2260   |           |                       |           |
| 2270*  |           | x                     | H         |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
| 5330 |  | X | L |
| 9320 |  | X | M |

## 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.

| Target | Magnitudo | Pressione/<br>Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-----------------------|-----------|
| 1210   |           |                       |           |
| 2110   |           | X                     | M         |
| 2120   |           | X                     | M         |
| 2210   |           | X                     | M         |
| 2230   |           | X                     | M         |
| 2240   |           | X                     | M         |
| 2260   |           | X                     | M         |
| 2270*  |           | X                     | M         |
| 5330   |           | X                     | M         |
| 9320   |           | X                     | M         |

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

### H04 – Vandalismo o incendi dolosi

I delicati equilibri di alcuni degli habitat presenti potrebbero essere definitivamente compromessi dall'innesco di potenziali incendi. Si arriverebbe, in poco tempo, alla distruzione di alcuni degli habitat presenti senza poter determinare dei processi di ricostituzione dello status quo.

| Target | Magnitudo | Pressione/<br>Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-----------------------|-----------|
| 1210   |           |                       |           |
| 2110   |           |                       |           |
| 2120   |           |                       |           |
| 2210   |           | X                     | M         |
| 2230   |           | X                     | M         |
| 2240   |           | X                     | M         |
| 2260   |           | X                     | H         |
| 2270*  |           | X                     | H         |
| 5330   |           | X                     | H         |
| 9320   |           | X                     | H         |





### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### 4.5.1 Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce

La tabella 4.3 del formulario andrebbe aggiornata con le nuove informazioni e la nuova codificazione, così come di seguito riportato

| IMPATTI NEGATIVI |                           |  |                                       |
|------------------|---------------------------|--|---------------------------------------|
| GRADO            | Minacce e pressioni (cod) | Descrizione  | Interno(i)/esterno (o) o entrambi (b) |
| M                | E01                       | Strade, percorsi, ferrovie, e relative infrastrutture  | i                                     |
| H                | B01                       | Forestazione con specie alloctone o non tipiche  | b                                     |
| H                | F06                       | Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge | i                                     |
| H                | B06                       | Tagli boschivi (eccetto tagli raso) di singoli alberi  | i                                     |
| M                | I01                       | Invasione specie aliene di interesse dell'Unione europea   | i                                     |
| M                | I02                       | Invasione specie aliene  | i                                     |
| M                | H04                       | Vandalismo o incendi dolosi  | b                                     |
| M                | J04                       | Sorgenti inquinanti di diverso tipo per il suolo e i rifiuti solidi (escluso gli scarichi)                               | b                                     |



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

# B - QUADRO DI GESTIONE

## 5. OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

### 5.1 Obiettivi di conservazione

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

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

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

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

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

Gli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000 sono stabiliti per tutte le specie elencate nelle tabelle 3.1 e 3.2 del FS; ne sono escluse le specie elencate nella tabella 3.3 e le specie incluse nelle precedenti tabelle ma con valore di popolazione pari a D. Tale esclusione è motivata da un documento orientativo predisposto dalla Commissione Europea con lo scopo di fornire agli Stati membri gli orientamenti per interpretare l'art. 6 della Direttiva Habitat, che indica le



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

misure per la gestione dei siti Natura 2000 (La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE).

Come indicato nelle linee guida regionali sono stati individuati i target delle azioni e le misure gestionali da mettere in campo, fornendo anche un'indicazione temporale per il loro conseguimento.

Obiettivo principale è la conservazione e tutela del complesso di habitat dunali e delle specie ad esse legate, con particolare riferimento alla popolazione di *Retama raetam* subsp. *gussonei*.

Ciò si realizza attraverso misure che preservino il sito dalla pressione antropica dovuta alle infrastrutture di comunicazione ed alle attività di fruizione turistica, limitando i processi di degrado cui sono sottoposti gli habitat; regolamentando il transito e la fruizione del sito. Azioni specifiche vanno avviate per sensibilizzare i residenti ed i fruitori delle aree sui valori ambientali e naturalistici del sito. Interventi specifici sono necessari per controllare ed eradicare le specie aliene e rinaturalizzare gli impianti artificiali. Di seguito verranno fissati gli obiettivi di dettaglio.

## 5.2 Obiettivi di conservazione degli habitat

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

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

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



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

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

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

| Parametri art. 17    | Attributi                           | Sotto-attributi   | Target | UM Target | Note   |
|----------------------|-------------------------------------|---|--------|-----------|--|
| Area occupata        | Superficie                          | Nessun decremento significativo nel sito                        | 0,81   | ettari    |  |
| Struttura e funzioni | Copertura della vegetazione         | Copertura totale  | ≤ 50   | %         |  |
|                      | Composizione floristica             | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 40   | %         | Specie tipiche: ----                                       |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 20   | %         | Specie indicatrici di disturbo: ----                       |
|                      | Zonazione della vegetazione         | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %         |  |
|                      | Dinamismo del substrato             | Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia    | 0      | cm        |  |
|                      | Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità                  | si     | -         | <i>Charadrius alexandrinus</i> ,<br><i>Caretta caretta</i> |
| Parametri art.17     | Pressioni                           | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target | Note   |
| Prospettive future   |                                     |   |        |           |  |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Habitat 2110 – Dune embrionali mobile

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

| Parametri art. 17                   | Attributi                                      | Sotto-attributi   | Target | UM Target  | Note  |
|-------------------------------------|--|---|--------|--|---|
| Area occupata                       | Superficie                                     | Nessun decremento significativo nel sito                        | 1,26   | ettari   |   |
| Struttura e funzioni                | Copertura della vegetazione                    | Copertura totale  | ≥ 40   | %  |   |
|                                     | Composizione floristica                        | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 30   | %  | Specie tipiche:<br><i>Thinopyrum junceum</i> (L.)<br>Å.Löve |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %  | Specie indicatrici di disturbo: ----                        |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 20   | %  | Specie indicatrici di dinamica: ---                         |
|                                     | Zonazione della vegetazione                    | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %  |   |
|                                     | Dinamismo del substrato                        | Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia    | 0      | cm   |   |
| Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità | si  | -      | <i>Charadrius alexandrinus</i> ,<br><i>Caretta caretta</i> |   |
| Parametri art.17                    | Pressioni                                      | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target  | Note  |
| Prospettive future                  |  |   |        |  |   |

#### Habitat 2120 – Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

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



Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

| Parametri art. 17    | Attributi                           | Sotto-attributi   | Target | UM Target | Note   |
|----------------------|-------------------------------------|---|--------|-----------|--|
| Area occupata        | Superficie                          | Nessun decremento significativo nel sito                        | 1,57   | ettari    |  |
| Struttura e funzioni | Copertura della vegetazione         | Copertura totale  | ≤ 70   | %         |  |
|                      | Composizione floristica             | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 40   | %         | Specie tipiche: <i>Eryngium maritimum</i> L., <i>Calamagrostis arenaria</i> (L.) Roth subsp. <i>arundinacea</i> (Husn.) Banfi, Galasso & Bartolu <i>Achillea maritima</i> (L.) Ehrend. & Y.P.Guo subsp. <i>Maritima</i> , <i>Lotus creticus</i> L., <i>Matthiola sinuata</i> (L.) W.T.Aiton, <i>Calamagrostis arenaria</i> (L.) Roth subsp. <i>arundinacea</i> (Husn.) Banfi, Galasso & Bartolucci, <i>Medicago maritima</i> |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %         | Specie indicatrici di disturbo: ---  |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 20   | %         | Specie indicatrici di dinamica: <i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis  |
|                      | Zonazione della vegetazione         | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %         |  |
|                      | Dinamismo del substrato             | Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia    | 0      | cm        |  |
|                      | Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità                  | si     | -         | <i>Charadrius alexandrinus</i>   |
| Parametri art.17     | Pressioni                           | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target | Note   |
| Prospettive future   |                                     |   |        |           |  |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Habitat 2210 – Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)

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

| Parametri art. 17    | Attributi                           | Sotto-attributi   | Target | UM Target | Note   |
|----------------------|-------------------------------------|---|--------|-----------|--|
| Area occupata        | Superficie                          | Nessun decremento significativo nel sito                        | 5,28   | ettari    |  |
| Struttura e funzioni | Copertura della vegetazione         | Copertura totale  | ≥ 70   | %         |  |
|                      | Composizione floristica             | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 40   | %         | Specie tipiche: <i>Lotus creticus</i> L., <i>Ephedra distachya</i> L. subsp. <i>Distachya</i> , <i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten.) Greuter |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %         | Specie indicatrici di disturbo: <i>Avena barbata</i> Pott ex Link  |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 10   | %         | Specie indicatrici di dinamica: -----  |
|                      | Zonazione della vegetazione         | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %         |  |
|                      | Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità                  | si     | -         | <i>Charadrius alexandrinus</i>   |
| Parametri art.17     | Pressioni                           | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target | Note   |
| Prospettive future   |                                     |   |        |           |  |

#### Habitat 2230 – Dune con prati dei Malcolmietalia

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

| Parametri art. 17                   | Attributi                                      | Sotto-attributi   | Target | UM Target                      | Note                                |
|-------------------------------------|--|---|--------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Area occupata                       | Superficie                                     | Nessun decremento significativo nel sito                        | 4,05   | ettari                         |                                     |
| Struttura e funzioni                | Copertura della vegetazione                    | Copertura totale  | ≥ 70   | %                              |                                     |
|                                     | Composizione floristica                        | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 60   | %                              | Specie tipiche: ---                 |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %                              | Specie indicatrici di disturbo: --- |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 10   | %                              | Specie indicatrici di dinamica: --- |
|                                     | Zonazione della vegetazione                    | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %                              |                                     |
|                                     | Dinamismo del substrato                        | Bilancio annuale dei processi di erosione/accumulo di sabbia    | 0      | cm                             |                                     |
| Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità | si  | -      | <i>Charadrius alexandrinus</i> |                                     |
| Parametri art.17                    | Pressioni                                      | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target                      | Note                                |
| Prospettive future                  |  |   |        |                                |                                     |

#### Habitat 2240 – Dune con prati di *Brachypodietalia* e vegetazione annua

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





**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

| Parametri art. 17                   | Attributi                                      | Sotto-attributi   | Target | UM Target                      | Note                                |
|-------------------------------------|--|---|--------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Area occupata                       | Superficie                                     | Nessun decremento significativo nel sito                        | 4,05   | ettari                         |                                     |
| Struttura e funzioni                | Copertura della vegetazione                    | Copertura totale  | ≥ 60   | %                              |                                     |
|                                     | Composizione floristica                        | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 40   | %                              | Specie tipiche: ---                 |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %                              | Specie indicatrici di disturbo: --- |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 10   | %                              | Specie indicatrici di dinamica: --- |
|                                     | Zonazione della vegetazione                    | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %                              |                                     |
| Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità | si  | -      | <i>Charadrius alexandrinus</i> |                                     |
| Parametri art.17                    | Pressioni                                      | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target                      | Note                                |
| Prospettive future                  |  |   |        |                                |                                     |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

**Habitat 2260 – Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia**

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

| Parametri art. 17    | Attributi                           | Sotto-attributi   | Target | UM Target | Note  |
|----------------------|-------------------------------------|---|--------|-----------|---|
| Area occupata        | Superficie                          | Nessun decremento significativo nel sito                        | 7,5    | ettari    |   |
| Struttura e funzioni | Copertura della vegetazione         | Copertura dello strato arbustivo                                | ≥ 90   | %         |   |
|                      | Composizione floristica             | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 60   | %         | Specie tipiche: <i>Smilax aspera</i> L., <i>Pistacia lentiscus</i> L. |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %         | Specie indicatrici di disturbo: ---                                   |
|                      |                                     | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 20   | %         | Specie indicatrici di dinamica: ---                                   |
|                      | Zonazione della vegetazione         | Contatto con formazioni coerenti con la fitotoposequenza dunale | ≥ 90   | %         |   |
|                      | Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità                  | no     | -         | XX  |
| Parametri art.17     | Pressioni                           | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target | Note  |
| Prospettive future   |                                     |   |        |           |   |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

**Habitat 2270\* – Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster**

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

| Parametri art. 17                   | Attributi                                      | Sotto-attributi                                | Target | UM Target | Note   |
|-------------------------------------|--|--|--------|-----------|--|
| Area occupata                       | Superficie                                     | Nessun decremento significativo nel sito       | 14,54  | ettari    |  |
| Struttura e funzioni                | Struttura verticale                            | Stratificazione della vegetazione              | ≥ 2    | strati    |  |
|                                     | Copertura della vegetazione                    | Copertura totale                               | ≥ 90   | %         |  |
|                                     | Composizione floristica                        | Copertura delle specie tipiche                 | ≥ 70   | %         | Specie tipiche: <i>Pistacia lentiscus</i> L. (a), <i>Smilax aspera</i> L. (a), <i>Pinus pinea</i> L. (A), <i>Asparagus acutifolius</i> L., <i>Rubia peregrina</i> L. |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di disturbo | ≤ 5    | %         | Specie indicatrici di disturbo: ---  |
| Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità | no   | -      |           |  |
| Parametri art.17                    | Pressioni                                      | Descrizione dell'impatto                       | Target | UM Target | Note   |
| Prospettive future                  |  |  |        |           |  |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Habitat 5330 – Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

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

| Parametri art. 17                   | Attributi                                      | Sotto-attributi   | Target | UM Target | Note   |
|-------------------------------------|--|---|--------|-----------|--|
| Area occupata                       | Superficie                                     | Nessun decremento significativo nel sito                        | 5,17   | ettari    |  |
| Struttura e funzioni                | Struttura verticale                            | Stratificazione della vegetazione                               | ≥ 2    | strati    |  |
|                                     | Copertura della vegetazione                    | Copertura strato arbustivo                                      | ≥ 70   | %         |  |
|                                     | Composizione floristica                        | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 50   | %         | Specie tipiche: <i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb & Berthel. subsp. <i>gussonei</i> (Webb) Greuter               |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 20   | %         | Specie indicatrici di disturbo: <i>Daucus carota</i> L.  |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 20   | %         | Specie indicatrici di dinamica: <i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten.) Greuter (Sp. cons.) |
| Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità | no  | -      | XX        |  |
| Parametri art.17                    | Pressioni                                      | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target | Note   |
| Prospettive future                  |  |   |        |           |  |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Habitat 9320 – Foreste di Olea e Ceratonia

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

| Parametri art. 17                   | Attributi                                      | Sotto-attributi   | Target | UM Target     | Note   |
|-------------------------------------|--|---|--------|---------------|--|
| Area occupata                       | Superficie                                     | Nessun decremento significativo nel sito                        | 1,88   | ettari        |  |
| Struttura e funzioni                | Struttura verticale                            | Stratificazione della vegetazione                               | ≥ 3    | strati        |  |
|                                     | Copertura della vegetazione                    | Copertura strato arborecente                                    | ≥ 50   | %             |  |
|                                     | Composizione floristica                        | Copertura delle specie tipiche                                  | ≥ 60   | %             | Specie tipiche: <i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>Alaternus</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> L. |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di disturbo                  | ≤ 10   | %             | Specie indicatrici di disturbo: ---  |
|                                     |  | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 20   | %             | Specie indicatrici di dinamica: ---  |
|                                     | Classi di età                                  | Disetaneità nelle popolazioni delle specie tipiche              | ≥ 2    | classi di età |  |
|                                     |  | Copertura della rinnovazione delle specie tipiche               | ≥ 5    | %             | Copertura degli individui di meno di 3 anni di età   |
| Altri indicatori di qualità biotica | Presenza di fauna indicatrice di buona qualità | no  | -      | XX            |  |
| Parametri art.17                    | Pressioni                                      | Descrizione dell'impatto  | Target | UM Target     | Note   |
| Prospettive future                  |  |   |        |               |  |

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

Nel sito non sono segnalate specie incluse nell'all. II delle DH.



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 6. STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI

#### 6.1 Tipologie di intervento

In generale, la strategia di gestione di un Sito Natura 2000 deve assecondare le sue stesse finalità istitutive, ossia deve preservare in uno stato di conservazione soddisfacente di tutti gli habitat e le specie vegetali e animali, elencate negli allegati, in esso presenti. In questa sezione si definisce quindi la strategia da attuare, attraverso specifiche azioni/interventi, per il conseguimento degli obiettivi definiti nel precedente capitolo, sulla base dell'analisi comparata dei fattori di criticità individuati e delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC.

Le schede di gestione, riportate di seguito, hanno lo scopo di rendere le disposizioni del Piano in una forma snella e operativa, includendo e sintetizzando tutti gli elementi utili alla comprensione delle finalità, della fattibilità delle azioni, delle modalità di attuazione e della verifica dei vari interventi.

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

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

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



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

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

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

## 6.2 Elenco delle azioni

### • IA - interventi attivi

IA1 Interventi di protezione dei sistemi dunali

IA2 - Interventi di rinaturalizzazione delle pinete di impianto artificiale

IA3- Interventi atti a favorire il naturale accumulo e la stabilizzazione di nuovi apparati dunali.

### • INC – incentivazioni

INC1 - Incentivi per agricoltura biologica e pascolo tradizionale

### • RE – regolamentazioni

RE1 - Divieto introdurre qualsiasi specie vegetale, seme, frutto che possa compromettere la biodiversità esistente

RE2 - Divieto di apertura di nuove strade e piste di servizio.

RE3 - Divieto di effettuare pulizia meccanica delle spiagge

RE4 - Le aree destinate alle strutture turistico ricreative devono essere realizzate all'esterno del perimetro degli habitat comunitari per come mappate nella carta degli habitat

RE5 - Obbligo di sorveglianza e/o guinzaglio e museruola per animali domestici

RE6 - Divieto di transito sul litorale con fuoristrada, quod o altro mezzo su ruota gommata e a motore

RE7 - Divieto di utilizzo di ombrelloni e arredi da spiaggia in raffia sintetica e/o altro materiale in grado di produrre rifiuti plastici

RE8 - Utilizzo esclusivamente di mezzi manuali per la pulizia delle spiagge e rimozione dei rifiuti

RE9 - Lasciare alla libera evoluzione la vegetazione naturale d'acqua per l'effetto stabilizzante che esercita sulle alluvioni

RE10 - Mitigazione dell'inquinamento luminoso

### • MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca

MO1 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario

MO2 - Monitoraggio periodico delle specie vegetali aliene invasive e potenzialmente invasive ed eventuale programmazione di attività di controllo



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

MO3 – Monitoraggio ornitofauna.

MO4 - Monitoraggio erpetofauna.

MO5 - Monitoraggio entomofauna

#### • DI - programmi didattici

DI1 - Attività di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale in materia di conservazione dell'ambiente e sulla necessità di tutelare la biodiversità rivolte alla comunità locale e ad utenze particolari.

DI2 - Progettazione e messa in opera di cartellonistica adeguata che riporti il valore ecologico degli habitat al fine di sensibilizzare i fruitori sugli impatti che le attività ludico-ricreative possono apportare alla conservazione della biodiversità.

### 6.3 Misure di conservazione e schede di azione

Di seguito si riportano le schede delle principali azioni gestionali individuate per la ZSC. In esse verranno riportate le informazioni di massima necessarie per l'attuazione degli stessi interventi.

Le azioni sono presentate sotto forma di schede al fine di illustrare in modo sintetico il processo che ha portato all'individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni) e tutti gli elementi necessari per comprendere e attuare il singolo intervento.





**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|  |
|--|
| <b>IA1 Interventi di protezione dei sistemi dunali</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Tutti gli habitat, tutte le specie psammofili  |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| J04 Sorgenti inquinanti di diverso tipo per il suolo e i rifiuti solidi (escluso gli scarichi) - F05 Creazione o sviluppo delle infrastrutture per lo sport, il turismo e il tempo libero (all'esterno delle aree urbane o ricreative)   |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| IA - intervento attivo   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Habita dunali circa 39 ha  |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| M - Medio termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| M - Media  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| Conservazione del sistema dunale, della biodiversità presente nel sito, mitigazione del danno legato alla frequentazione   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| Lo stato di conservazione è sfavorevole, dato che gli habitat sono sottoposti alla frequentazione antropica per scopi turistico-ricreativi. I sistemi dunali tuttavia conservano elevati livelli di biodiversità specifica e fitocenotica, sono infatti presenti diverse spp. che presentano interesse conservazionistico e diversi habitat comunitari.. Il sito necessita di azioni urgenti per la conservazione di specie e comunità vegetali .  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Per favorire la conservazione degli habitat dunali e retrodunali, mitigando i rischi connessi alla frequentazione antropica saranno individuati e realizzati interventi di protezione (es. tramite staccionate o paletti con corda) del cordone dunoso in particolare in corrispondenza dai punti di ingresso e dei percorsi dei fruitori dove saranno realizzate passerelle in legno per l'attraversamento degli stessi; A questo scopo saranno effettuati: - protezione tramite staccionate o paletti con corda dei relitti di cordone dunale. ; - realizzazione di passerelle in legno, resistente all'immersione, con essenze autoctone adatte all'impiego in ambiente salmastro, appoggiate sul terreno.Per garantire uno stato di conservazione soddisfacente è inoltre opportuno realizzare azioni per informare e sensibilizzare i turisti sui fini delle opere e per una fruizione consapevole e responsabile. I lavori di sistemazione devono evitare il periodo di riproduzione delle specie presenti (marzo-luglio). |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Il principale risultato atteso è il mantenimento/miglioramento dello stato degli habitat psammofili presenti nel sito e delle specie in essi presenti. Gli interventi permetteranno di concentrare il passaggio degli escursionisti su percorsi ben individuati, evitando di attraversare habitat di interesse comunitario. Mantenimento di un buono stato di conservazione degli habitat psammofili presenti nel sito   |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>   |
| Tempi: 24 mesi, Costi da definire, in funzione della realizzazione degli interventi di dettaglio.  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

Realizzazione di sinterventi per la protezione dei cordoni dunali. I costi unitari sono M40.1.5: € 46,85 m.l. , € 2.667/ha

|  |
|--|
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>  |
| Fonte di finanziamento 2021-2027. La misura è inserita nel PAF 2021-2027. Misura 2.7 Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>  |
| Interventi di protezione realizzati, superfici ed estensione lineare . Azioni di informazione. Miglioramento indicatori dello stato delle biocenosi  |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |

|  |
|--|
| <b>IA2 - Interventi di rinaturalizzazione delle pinete di impianto artificiale</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Habitat 2270   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| B01 – Forestazione con specie alloctone o non tipiche– B06 Tagli boschivi (eccetto i tagli a raso) di singoli alberi taglio raso) H04 - Vandalismo o incendi dolosi  |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| IA - intervento attivo   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Circa 15 ha  |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| LT - Lungo termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| M - Media  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| Fare evolvere queste biocenosi semplificate, verso sistemi più complessi, mediante un processo guidato di rinaturalizzazione, con la graduale sostituzione di queste specie pioniere con altre più complesse ed in grado di affermarsi naturalmente con una successione secondaria spontanea. Queste nuove formazioni autoctone e naturali, dovevano garantire maggiore efficacia nel supporto alle aree retrodunali e maggiore resilienza con capacità di perpetuarsi autonomamente nel tempo.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| Nel sito è presente un rimboschimento di eucalipto di dimensioni importanti. I rimboschimenti a Pinus spp. effettuati negli anni '70, con conifere come il pino d'Aleppo ed il pino marittimo e dell'eucalipto all'origine hanno contribuito alla tenuta ed alla conservazione delle aree prossime alle dune. La mancata gestione ha impedito l'evoluzione verso sistemi più complessi, attualmente si hanno sistemi forestali molto semplificati e fragili che hanno esaurito la loro funzione. Queste formazioni sono caratterizzate a tratti da una riduzione di densità che consente lo sviluppo di un piano inferiore di specie arbustive o la rinnovazione di specie arboree (latifoglie), sono quindi in atto dinamiche evolutive del sistema. In particolare la pineta senescente, si presenta caratterizzata da individui morti o moribondi che si schiantano al suolo. Inoltre, è minacciata dall'erosione costiera. Il sottobosco si caratterizza per la presenza di lentisco e fillirea, vegetazione minacciata dalla fruizione turistico-ricreativa e dal grufolamento da parte dei cinghiali e di pascolo ovino. In assenza di interventi umani questi popolamenti di origine artificiale sono destinati a scomparire. |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Sono necessari interventi di diradamento nelle pinete coetaneiformi, che interessino dal 20 al 40% della copertura, a seconda della situazione dei diversi popolamenti. L'intervento è necessario per far arrivare la luce agli strati inferiori e consentire così l'affermazione della rinnovazione di specie arboree ed arbustive. Dovrà essere anche prevista la regolamentazione della fruizione impedendo l'accesso libero onde evitare sentieramenti ed erosioni da calpestio e proteggere la rinnovazione di latifoglie dal grufolamento da parte dei cinghiali e del pascolo ovino, mediante la posa in opera di adeguate recinzioni.

#### DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

L'intervento porterà ad una maggior articolazione della struttura verticale dei popolamenti, passaggio necessario per l'evoluzione verso cenosi più evolute nella serie diacronica (boschi di leccio, boschi di olivastro, arbusteti di ginepro) o la naturalizzazione di sistemi caratterizzati dal pino.

#### SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE

Ente Parchi Marini Regionali

#### TEMPI E STIMA DEI COSTI

Tempi: interventi annuali. Costi: massimo 5.000,00 €/ha per anno

#### RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

Fonte di finanziamento PSR 2021-2027 - Misura 8. Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FEARS. Misura 2.6.a Boschi e foreste

#### INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Rilievi fitosociologici e forestali

#### ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ente Parchi Marini Regionali

#### IA3- Interventi atti a favorire il naturale accumulo e la stabilizzazione di nuovi apparati dunali.

##### SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO

Tutti gli habitat, tutte le specie presenti

##### PRESSIONI E MINACCE

J04 Sorgenti inquinanti di diverso tipo per il suolo e i rifiuti solidi (escluso gli scarichi) - F05 Creazione o sviluppo delle infrastrutture per lo sport, il turismo e il tempo libero (all'esterno delle aree urbane o ricreative)

##### TIPOLOGIA

IA - intervento attivo

##### LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)

Habita dunali circa 28 ha

##### COMUNI

Cirò (KR)

##### CATEGORIA TEMPORALE

M - Medio termine

##### IMPORTANZA/URGENZA

M - Media

##### FINALITÀ

Favorire il naturale accumulo e la stabilizzazione di nuovi apparati dunali: attraverso realizzazione di barriere di cannucciati bassi o di pennelli frangivento.

##### DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG

I sistemi dunali sono molto vulnerabili alla frequentazione antropica, che mina la stabilità del



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

sistema mediante la rimozione diretta della sabbia, il diradamento della vegetazione, la creazione di accessi e il calpestio che innescano varchi rendendo soggette le dune all'erosione eolica ec.. Nel sito sono evidenti segnali di erosione e degrado legati anche alla frequentazione antropica per scopi turistico-ricreativi. Si rendono necessarie azioni urgenti per la conservazione di specie e comunità vegetali attraverso la stabilizzazione delle dune e dei sistemi dunali e favorendo il naturale accumulo delle sabbie.

#### DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

Le barriere di cannucciato hanno lo scopo di favorire l'accumulo di sabbia in queste zone, svolgendo anche un'azione protettiva nei confronti della vegetazione sia da un punto di vista meccanico che, indirettamente, mediante il trattenimento di materiale organico (in grado di arricchire le sabbie dunali di sostanze nutritive) e la condensazione dell'umidità atmosferica, fonte idrica fondamentale per la vegetazione xerofila. Si tratta di barriere basse, con altezza fuori terra di 30-40 cm, disposte a scacchiera e realizzate con stuoie di canne pretessute posizionate su un'intelaiatura costituita da pali di castagno o robinia. Con il tempo la struttura si copre di sabbia, si degrada e scompare, lasciando la duna con un aspetto naturale già a partire dal 6°-7° anno dalla posa delle barriere. I pennelli frangivento hanno la funzione di trattenere efficacemente le sabbie trasportate dal vento e di favorire la neoformazione di apparati dunali in condizioni favorevoli di trasporto eolico della sabbia: sono costituiti da una staccionata di pali di castagno o robinia, che a sua volta può supportare diverse tipologie di elementi frangivento. La struttura dei frangivento favorisce la creazione di depositi eolici in grado di vegetarsi rapidamente. La porosità delle recinzioni deve essere del 50% circa così che, in condizioni favorevoli di trasporto, la sabbia delle neoformazioni dunali si può accumulare notevolmente.

#### DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

Stabilizzare le aree dunali in erosione e recupero delle aree erose

#### SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE

Ente Parchi Marini Regionali/ Università- Società specializzate

#### TEMPI E STIMA DEI COSTI

**Tempi: 24 mesi, Costi da definire, in funzione della realizzazione degli interventi di dettaglio. Dall'analisi prezzi interventi similari: Fornitura e posa in opera di palizzata** costituita da pali in legname di castagno (Ø cm 10-12, altezza m 2,0) per trattenere la sabbia con biorete, h 1,20 m, biodegradabile, compresa la **messa a dimora di cespi di ammophile (n. 3 per metro quadro)**, esclusa la fornitura dei cespi. Palizzata bassa di consolidamento al piede del cordone dunale euro m 11,93

#### RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

Fonte di finanziamento 2021-2027. La misura è inserita nel PAF 2021-2027. Misura 2.7 Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione

#### INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Interventi di protezione realizzati, superfici estensione lineare. Miglioramento dello stato delle biocenosi

#### ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ente Parchi Marini Regionali



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>INC1 - Incentivi per agricoltura biologica e pascolo tradizionale</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Misura trasversale  |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| Misura incentivante ha effetti positivi su habitat e specie non legati a pressioni specifiche, il sito è inserito in contesti agricoli, con attività tendenzialmente intensive.   |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| INC – incentivazione  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| LT - Lungo termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| M - Media   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| Contribuire alla conservazione degli habitat e delle specie faunistiche e vegetali presenti nel sito limitando la diffusione di sostanze inquinanti la riduzione degli spazi ecologici (foraggiamento, riproduzione, rifugio) necessari.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| La tendenza a massimizzare la produttività delle superfici coltivate porta a un impoverimento della qualità ambientale e al pericolo di scomparsa di spazi importanti utilizzabili dalla fauna per il foraggiamento, il rifugio e come siti riproduttivi. Incentivare la diversificazione ambientale del paesaggio rurale è pertanto funzionale al mantenimento delle specie di interesse comunitario che costituiscono oggetto di tutela della ZSC.  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| L'azione prende spunto dai Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione delle ZPS caratterizzate da ambienti misti mediterranei e steppici (art. 6 D.M. 17 ottobre 2007) fornendo incentivi ad agricoltori e allevatori ad adottare pratiche agricole più attente all'incidenza sull'ambiente, quali ad esempio il ripristino di prati aridi e pascoli mediante la messa a riposo di seminativi, la riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti chimici e prodotti fitoterapici, l'incentivazione ad adottare pratiche di agricoltura integrata o biologica. |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| L'adozione di pratiche agricole più attente all'incidenza sull'ambiente, il mantenimento ed incremento della disponibilità di spazi idonei per l'avifauna che nidifica a livello del terreno in ambienti aperti e delle specie di ambiente ecotonale. Mantenere le superfici coltivate ad agricoltura biologica nel rispetto del regolamento (UE) 2018/848 e dei relativi regolamenti attuativi.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| Tempi 36/48 mesi. Costi unitari: 250/300 €/ha   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| La misura è inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2.5.a Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: 2.5.a.5. - Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica in aree Rete Natura 2000.FEARS Fonte di finanziamento 2023-2027 PSR Misura 8 - Intervento 8.5.1 " Investimenti diretti ad accrescere la resilienza ed il pregio ambientale degli ecosistemi forestali". Sub Misura 4.4 – Sostegno a   |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |                    |            |                 |                       |
|---|--------------------|------------|-----------------|-----------------------|
| investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali. |                    |            |                 |                       |
| <b>INDICATORI,</b>  | <b>METODOLOGIE</b> | <b>PER</b> | <b>VERIFICA</b> | <b>DELLO STATO DI</b> |
| <b>ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |                    |            |                 |                       |
| Rilievi avi-faunistici, fitosociologici, ecc  |                    |            |                 |                       |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |                    |            |                 |                       |
| Ente Parchi Marini Regionali  |                    |            |                 |                       |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>RE1 - Divieto introdurre qualsiasi specie vegetale, seme, frutto che possa compromettere la biodiversità esistente</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Tutti gli habitat presenti.   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| I01 - Invasione di specie aliene di interesse dell'Unione europea - I02 Invasione di specie aliene  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| M - Media   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La presente azione ha come obiettivo principale il divieto di introdurre qualsiasi specie vegetale (seme o frutto) che possa minacciare la biodiversità esistente.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| Il sito riveste una notevole rilevanza naturalistica per la presenza di habitat di interesse comunitario tra cui alcuni definiti prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Allegato I); caratterizzato da numerosi habitat e specie, soprattutto di avifauna, con vegetazione ben conservata e presenze floristiche particolarmente interessanti.                  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Il divieto di introdurre specie vegetali contribuisce a mantenere alta la densità delle specie di interesse conservazionistico riduce i rischi di perdita di funzionalità bioecologica degli Habitat presenti nel sito La misura sarà inserita in un documento più ampio di regolamentazione della ZSC. La misura diverrà attiva con l'approvazione definitiva del PdG. |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Conservazione della biodiversità e della complessità degli habitat e delle superfici degli habitat di riferimento.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| ---   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| ---   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Rilievi fitosociologici e forestali. Numero di interventi e superfici.  |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>RE2 - Divieto di apertura di nuove strade e piste di servizio</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Tutti gli habitat, tutte le specie  |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| E01 Strade, percorsi e ferrovie e relative infrastrutture I02 Invasione di specie aliene  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| E - Elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura contribuisce a regolamentare gli accessi nel sito anche con mezzi meccanici   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| Nel sito non sono presenti molti accessi, ma appare opportuno vietarne l'apertura di nuovi per preservare al meglio gli habitat   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Vietare l'apertura di nuovi tracciati ad eccezione di piccoli sentieri per le attività di fruizione del sito in sintonia con quanto previsto nell'azione IA2. Non consentire la circolazione con veicoli a motore, ad eccezione di quelli adibiti alla sorveglianza e alla gestione dei patrimoni silvo-pastorali nonché di quelli impiegati per lo svolgimento di pubblici servizi o funzioni. |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Tutela e conservazione degli habitat e delle specie con interesse conservazionistico presenti.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| -----   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Rilievi fitosociologici, Km di piste per ettaro   |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |





Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|  |
|--|
| <b>RE3 - Divieto di effettuare pulizia meccanica delle spiagge</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Habitat dunali e specie che nidificano sulla spiaggia ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| F06 - Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge   |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| RE - Regolamentazione  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Generale   |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| BT - Breve termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| EE – Molto elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| La misura intende ridurre i danni che l'impiego di mezzi meccanici comporta agli habitat della spiaggia e alle specie che in essa nidificano.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| Il sito è frequentato da turisti e bagnanti, anche se non sono presenti importanti strutture ricettive o balneari. La pratica della pulizia meccanica delle spiagge non sarebbe consentita, ma troppo spesso viene tollerata o richiesta.  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Divieto di utilizzo di mezzi meccanici per le operazioni di raccolta dei rifiuti e detrito spiaggiato, setaccatura etc. . Rafforzamento della vigilanza nell'area della ZSC tramite forze dell'ordine predisposte o accordi con associazioni ambientali. Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 chiunque violi i divieti o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Conservazione della biodiversità e della complessità degli habitat attraverso la diminuzione dei danni che tali operazioni comportano sugli habitat, miglioramento del grado di rinaturalizzazione, minore disturbo per le specie target.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>   |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.  |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>  |
| ---  |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>  |
| Miglioramento dei parametri indicatori degli habitat e della fitness riproduttiva delle specie ospitate nel sito.  |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>RE4 - Le aree destinate alle strutture turistico ricreative devono essere realizzate all'esterno del perimetro degli habitat comunitari per come mappate nella carta degli habitat</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Misura trasversale  |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| F06 – Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| B - Bassa   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura intende ridurre i fattori di disturbo degli habitat dunali e alle specie che nidificano sulle spiagge.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| L'area del sito non è occupata da grandi stabilimenti balneari o aree attrezzate, che invece sono presenti nelle immediate vicinanze. Tutta la zona è apprezzata dagli amanti degli sport acquatici.  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Divieto di realizzazione di nuovi lidi e stabilimenti balneari e/o di ampliamento di quelli esistenti nelle aree occupate dagli habitat ed in aree in cui specie di particolare interesse ( <i>Pancratium maritimum</i> ed <i>Ephedra distachya</i> ), individuabili dalle carte degli habitat, e verificate con specifici rilievi fitosociologici realizzati da esperti naturalisti. Gli allestimenti nel resto della ZSC devono essere realizzati in modo che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vengano salvaguardate la morfologia e la vegetazione dunale, compresa quella erbacea e annuale;</li> <li>• non vengano effettuati spianamenti e livellamenti delle dune e della spiaggia, così come resta vietata la pulizia meccanica delle stesse;</li> <li>• vengano previste passerelle e camminamenti fissi;</li> <li>• nel posizionamento di ombrelloni e sdraio si prevedano dei corridoi liberi;</li> <li>• sdraio e lettini, a fine giornata, siano sempre chiusi e posizionati in modo da occupare la minore superficie possibile;</li> <li>• le strutture siano realizzate con materiali naturali, siano totalmente rimovibili e rimosse a fine stagione e siano costruite in modo da garantire il naturale sviluppo delle dune;</li> <li>• l'illuminazione notturna sia ridotta al minimo indispensabile per le necessità di gestione, con lampade LED a luce calda (3.300K o inferiore), schermate verso l'alto e con portalampade che permettano di direzionare il fascio di luce in modo preciso per evitare riflessi e riverberi, specialmente in direzione del mare; evitare o limitare fortemente l'illuminazione esterna.</li> </ul> |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Miglioramento del grado di rinaturalizzazione degli habitat costieri (in particolare gli habitat 2110 e 2210), minore disturbo per le specie target.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| La misura non prevede costi.  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|  |
|--|
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>  |
| ---  |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>  |
| Mantenimento o miglioramento dei parametri indicatori degli habitat 2110 e 2210. Mantenimento o miglioramento della fitness riproduttiva per <i>Caretta caretta</i> e <i>Charadrius alexandrinus</i> |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |

|   |
|---|
| <b>RE5 - Obbligo di sorveglianza e/o guinzaglio e museruola per animali domestici</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Charadrius alexandrinus   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| I04 - Specie autoctone problematiche; F05 - Creazione o sviluppo delle infrastrutture per lo sport, il turismo e il tempo libero (all'esterno delle aree urbane o ricreative); F06 - Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| E - Elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura intende ridurre i fattori di disturbo alle specie che nidificano sulle spiagge.   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| Gli animali domestici incustoditi, in particolare cani e gatti, rappresentano un fattore di rischio per gli uccelli che nidificano a terra e in particolare per il fratino. Possono causare predazione degli adulti o delle nidiate e abbandono dei nidi.   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Obbligo esplicito di utilizzo di museruola e guinzaglio per i cani a seguito di visitatori e turisti, obbligo di stretta sorveglianza per tutti gli animali domestici a seguito. La misura diverrà attiva con l'approvazione definitiva del PdG.  |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Minore disturbo degli animali che nidificano al suolo, miglioramento della fitness riproduttiva per <i>Charadrius alexandrinus</i> .  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| ---   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|  |
|--|
| Miglioramento della fitness riproduttiva delle specie ospitate nel sito. |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>                    |
| Ente Parchi Marini Regionali   |

|   |
|---|
| <b>RE6 - Divieto di transito sul litorale con fuoristrada, quod o altro mezzo su ruota gommata e a motore</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Habitat dunali e specie che nidificano sulla spiaggia ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )  |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| E01 - Strade, percorsi, ferrovie, e relative infrastrutture.  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| E - Elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura intende ridurre i fattori di disturbo alle specie che nidificano sulle spiagge e alla vegetazione dunale.   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| I numerosi accessi alla spiaggia permettono il transito di veicoli motorizzati a quattro e due ruote fin sulla spiaggia, con relativo disturbo alle specie animali ospitate, con particolare riferimento al periodo riproduttivo, e causano alterazione del habitat e dei sistemi dunali.   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Divieto esplicito di accesso e transito nel sito con autoveicoli, fuoristrada, motoveicoli, quad e simili, ad eccezione di quelli appositamente autorizzati per motivi connessi alla gestione del sito stesso. La misura diverrà attiva con l'approvazione definitiva del PdG. Ai sensi dell'art 63 LR 22 del 24/0/2023 la violazione del divieto o gli obblighi previsti dalle misure di conservazione è soggetto alla sanzione amministrativa di una somma da 250,00 euro a 1.500,00 euro |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Minore disturbo degli animali che nidificano al suolo, miglioramento della fitness riproduttiva per <i>Charadrius alexandrinus</i> , maggiore stabilità dei sistemi dunali e degli habitat ospitati.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| ---   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| ---   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Mantenimento o miglioramento dei parametri indicatori degli habitat dunali.   |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |



Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|   |
|---|
| <b>RE7 - Divieto di utilizzo di ombrelloni e arredi da spiaggia in raffia sintetica e/o altro materiale in grado di produrre rifiuti plastici</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Tutti gli habitat   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| F06 - Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| E - Elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura intende ridurre i fattori di inquinamento da plastiche e microplastiche.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| Allo stato attuale non esiste una regolamentazione riguardo l'utilizzo di accessori per la fruizione turistico balneare.  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Divieto esplicito di utilizzo di ombrelloni e accessori da spiaggia in raffia sintetica, o altri materiali sintetici in grado di produrre microplastiche; raccomandazione all'utilizzo di materiali naturali e biodegradabili per accessori, giochi e arredi da spiaggia. La misura diverrà attiva con l'approvazione definitiva del PdG. |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Diminuzione della produzione di rifiuti plastici e dell'inquinamento da microplastiche.   |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| -----   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Diminuzione dei rifiuti plastici.   |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |



Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|   |
|---|
| <b>RE8 - Utilizzo esclusivamente di mezzi manuali per la pulizia delle spiagge e rimozione dei rifiuti</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Habitat 1210, H. dunali e specie che nidificano sulla spiaggia ( <i>Charadrius alexandrinus</i> )   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| F06 - Sviluppo e manutenzione delle spiagge per il turismo e la ricreazione incluso il ripascimento e la pulizia delle spiagge  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| E - Elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura intende ridurre i danni che l'impiego di mezzi meccanici comporta agli habitat della spiaggia e alle specie che in essa nidificano.   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| Dovrà essere rimosso esclusivamente il detrito di origine antropogeno, mentre i detriti di origine naturale quali: conchiglie, posidonia, reperti vegetali, legno, materiale roccioso e sabbioso, organismi morti o deperimento o parti di essi, dovranno essere lasciati sul posto e non rimossi perché importanti per le funzioni ecologiche del sistema dunale e marino. Il materiale organico spiaggiato presente potrà essere posizionato alla base della duna, nell'area di passaggio tra la duna e l'arenile, percepibile dal cambio di pendenza del profilo, ad una distanza di almeno 1 metro dal piede della duna. I tronchi di medie-grandi dimensione vengono sistemati longitudinalmente alla spiaggia alla base dei cumuli di materiale vegetale al fine di favorire il riaccumulo della sabbia ed il rafforzamento della duna. Particolare attenzione deve essere prestata al fine di accumulare il materiale alla base della duna e non sopra perché, anziché aiutare la ricostituzione dunale, danneggerebbe la comunità vegetale presente sulla sommità della duna. |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Divieto esplicito dell'impiego di mezzi meccanici per le operazioni di raccolta dei rifiuti e detrito spiaggiato, setacciatura etc. .   |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Conservazione della biodiversità e della complessità degli habitat attraverso la iminuzione dei danni che tali operazioni comportano sugli habitat, del disturbo alle specie e favorire il mantenimento delle funzioni ecologiche del materiale spiaggiato di origine naturale nel sistema dunale.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| -----   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI</b>  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Miglioramento dei parametri indicatori degli habitat e della fitness riproduttiva delle specie ospitate nel sito. |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |

|  |
|--|
| <b>RE9 - Lasciare alla libera evoluzione la vegetazione naturale d'acqua per l'effetto stabilizzante che esercita sulle alluvioni</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Habitat 5330, 9320   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| E01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture;  |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| RE - Regolamentazione  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Circa 7 ha   |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| BT - Breve termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| E - Elevata  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| La presente azione ha come obiettivo quello di conservare la vegetazione naturale potenziale e di garantire una copertura continua allo scopo di contenere i processi erosivi oltre che garantire la stabilità dei versanti. |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| Si tratta di formazioni ampiamente diffuse in ambiente mediterraneo.   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Mantenere la presenza di questo habitat permetterà di creare le condizioni microclimatiche idonee all'insediamento di altri organismi, fino al raggiungimento della comunità climax.   |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Miglioramento dei parametri descrittivi degli habitat, processi di successione ecologica verso biocenosi vegetali potenziali, resilienza ai fenomeni (alluvioni, erosione).  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>   |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.  |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>  |
| -----  |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>  |
| Rilievi fitosociologici e forestali, Stesura di linee guida per opere di manutenzione ripariale, Dinamiche delle superfici e stato di conservazione degli Habitat.   |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>RE10 - Mitigazione dell'inquinamento luminoso</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Caretta caretta, specie ornitiche   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| E01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture;   |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| RE - Regolamentazione   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| BT - Breve termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| E - Elevata   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La misura intende ridurre i fattori di disturbo alle specie che nidificano sulle spiagge, con particolare riferimento a <i>Caretta caretta</i> .  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| Nel sito sono presenti strade con illuminazione pubblica e lidi.  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| I comuni interessati, in coordinamento con eventuali altri enti gestori dei tratti stradali all'interno o adiacenti alla ZSC, si dovranno dotare di appositi "Piani di illuminazione" improntati alla riduzione dell'inquinamento luminoso e provvederanno a dotarsi degli appositi strumenti finanziari per l'attuazione del Piano stesso. L'illuminazione dovrà essere realizzata nella seguente maniera: quando possibile, come prima scelta, non installare lampade di illuminazione pubblica o eliminare quelle esistenti; • preferire lampade a LED a luce calda o gialla (3.300K o inferiore), con potenza commisurata alle reali necessità di illuminazione; • utilizzare portalampade che schermino totalmente la luce diretta verso l'alto e in grado di dirigere il fascio luminoso in modo preciso, minimizzando gli effetti di riflessione e riverbero; • utilizzare preferibilmente tecnologie che prevedano l'installazione di interruttori con sensori di occupazione; • utilizzare pali per l'illuminazione più bassi, più distanziati e posizionati "lato mare"; • quando possibile prevedere la messa a dimora di siepi sotto i lampioni o le lampade di illuminazione esterna degli edifici, utilizzando a tale scopo piante autoctone (lentisco, tamerici), per diminuire gli effetti di riflesso. |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Diminuzione dell'inquinamento luminoso nei pressi del sito. Mantenimento o miglioramento della fitness riproduttiva di <i>Caretta caretta</i>   |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| La misura non prevede costi. I tempi sono legati all'approvazione di regolamenti e/o ordinanze.   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| -----   |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Verifica dell'attivazione/stato di avanzamento del Piano di illuminazione. Mantenimento o miglioramento della fitness riproduttiva per <i>Caretta caretta</i> .   |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |





**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|  |
|--|
| <b>MO1 - Monitoraggio degli habitat terrestri di interesse comunitario</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Habitat: 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2260, 2270*, 5330, 9320   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| Misure trasversali, nessuna pressione o minaccia specifica   |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| MO - Monitoraggio  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Generale   |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| LT - Lungo termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| B - Bassa  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat.   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| L'azione si rende necessaria per l'aggiornamento delle conoscenze sulla distribuzione e stato di conservazione, la vitalità e le dinamiche di habitat e specie di interesse comunitario (Rete Natura 2000) e di quelle di interesse regionale. L'azione costituisce l'attuazione del Programma di Monitoraggio, in riferimento alle componenti naturalistiche, da effettuarsi con cadenza periodica e che sia di riferimento per mantenere il livello di conoscenza sulle dinamiche dei popolamenti delle specie vegetali e animali e vegetazionali (habitat) quale strumento di valutazione dell'efficacia delle misure gestionali previste ed attuate nel PdG, oltre che per individuare tempestivamente eventuali nuove criticità insorte. L'attuazione del Programma di Monitoraggio dovrà prevedere la stesura di un Piano di Campionamento per le diverse componenti oggetto di monitoraggio periodico, in coerenza con i Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario a cura di ISPRA e MATTM (2016). I risultati del monitoraggio serviranno anche alla rendicontazione dei report nazionali sullo stato di attuazione della direttiva 92/43/CEE, prevista dall'art. 17 della medesima. |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Il Programma di Monitoraggio dovrà prevedere la stesura di un Piano di Campionamento per le diverse componenti in coerenza con i Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario a cura di ISPRA e MATTM. In particolare sono previsti: 1. Analisi fitosociologiche su siti rappresentative ed in numero adeguato a coprire statisticamente la diversità fitocenotica e territoriale della ZSC; 2. valutazione della presenza di piante indicatrici di degrado (sovrappascolo, specie invasive ecc.); 3. analisi dendrometrica delle formazioni forestali su aree di saggio rappresentative della loro diversità strutturale, ecologica e territoriale; 4. analisi di quantità, tipo e grado di decomposizione del legno morto nelle stesse aree di saggio di cui al punto precedente.   |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Miglioramento delle conoscenze dello stato di conservazione e di evoluzione/stabilità degli habitat interessati, maggior puntualità delle azioni attive di conservazione.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Regione Calabria, Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, Tecnici Professionisti, ONG  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>   |
| Tempi: l'azione va intrapresa ogni sei anni. Costi: massimo 20.000,00 €  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027: FESR. Misura 1.3: Monitoraggio e rendicontazione. Misura 1.5: Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori                         |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| 1. numero di habitat censiti 2. superficie degli Habitat 3. composizione floristica quali-quantitativa delle fitocenosi 4. Struttura orizzontale e verticale delle cenosi forestali 5. Quantità, tipo e grado di decomposizione del legno morto nelle cenosi forestali. |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |

|  |
|--|
| <b>MO2 - Monitoraggio periodico delle specie vegetali aliene invasive e potenzialmente invasive ed eventuale programmazione di attività di controllo</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Habitat: 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2260, 2270*, 5330, 9320   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| I01 - Invasione specie aliene di interesse dell'UE, I02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)   |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| MO - Monitoraggio  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Generale   |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| LT - Lungo termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| M - Media  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| La presente azione, serve ad acquisire un quadro conoscitivo aggiornato relativo alla diffusione e consistenza delle specie alloctone invasive nel territorio della ZSC, basilare per la programmazione di efficaci interventi di contenimento degli impatti negativi di queste specie   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| La diffusione di specie vegetali aliene invasive nel sito è abbastanza diffusa. Il contenimento e l'eradicazione di queste specie tutela le specie autoctone di particolare interesse conservazionistico   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Monitoraggio periodico delle specie vegetali aliene invasive e potenzialmente invasive ed eventuale programmazione di attività di controllo e rimozione nel territorio costiero ai confini della ZSC. Nello specifico: monitoraggio e possibile programmazione di attività di controllo delle specie invasive nel territorio costiero prospiciente il sito |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Controllo e riduzione della diffusione di specie vegetali terrestri alloctone nel sito. Possibile esclusione di specie invasive da habitat particolarmente vulnerabili   |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| Tempi: 24 mesi con intervallo di ripetizione ogni 3 anni. Costi: massimo 10.000,00 € per anno   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| Fonte di finanziamento PSR 2023-2027. Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione. Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Numero di specie individuate e mappatura della distribuzione. Rilievi fitosociologici e forestali   |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |

|  |
|--|
| <b>MO3 - Monitoraggio ornitofauna</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| <i>Tutte le specie di uccelli, con particolare riferimento al fratino (Chararius alexandrinus)</i>   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| Il monitoraggio delle specie non è legato ad una specifica minaccia ma alla normale gestione della ZSC   |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| MO - Monitoraggio  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Generale   |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| LT - Lungo termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| M - Media  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| La presente azione ha la finalità di approfondire, attraverso la raccolta sistematica di dati, le conoscenze relative alle specie presenti, la consistenza numerica e la densità della popolazione, monitorare lo status delle popolazioni in modo tale da poter intervenire tempestivamente in caso di declino delle specie o altre problematiche emergenti. Tali dati sono indispensabili per migliorare la valutazione e per il monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni ai sensi della Direttiva Uccelli e della Direttiva Habitat.   |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| L'unica specie segnalata per la ZSC è il fratino. Mancano informazioni sulle altre specie dell'avifauna presenti nel sito.   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Campagna di censimento e monitoraggio delle specie ornitiche e definizione di un programma periodico di monitoraggio, con particolare attenzione alle specie nidificanti. Data la diversa tipologia eco etologia delle specie presenti (territorialità, migrazioni, riproduzione), andranno predisposti protocolli di rilevamento specifici con una corretta calendarizzazione che saranno definiti dagli esperti e tecnici faunistici incaricati. Questi monitoraggi sono volti alla stima delle popolazioni mediante conteggio a vista nei siti di stop over durante il periodo di migrazione, e da punti di vantaggio, dei punti di ascolto - point-counts anche notturni (in genere percorsi standard di 500-1.000 m o stazioni di ascolto di 10', in numero significativo, utilizzando aree campione rappresentative degli habitat di elezione delle specie), al conteggio dei raft (n° di adulti) e alla |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|  |
|--|
| ricerca dei nidi nelle zone accessibili.   |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Incremento delle conoscenze sullo status, la consistenza e la tendenza delle specie di uccelli presenti. Individuazione e quantificazione dei siti di nidificazione e del successo riproduttivo. Caratterizzazione dei fattori di minaccia.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali. Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche  |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>   |
| Tempi: il monitoraggio dovrà essere caratterizzato da un biennio di attività da ripetere nel tempo. Stima dei costi compresa tra 5.000 e 10.000 € per anno di indagine.  |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>  |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione. Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS  |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>  |
| Numero di specie di allegato I e II della DU, nonché delle specie migratrici. Numero di nidi e valutazione della fitness riproduttiva. Stima della consistenza delle popolazioni. Numero di territori delle specie targhet individuati. Habitat frequentati e caratteristiche dei siti di riproduzione e rifugio. Numero di giornate /uomo di monitoraggio di campo impiegate. |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |

|   |
|---|
| <b>MO4 - Monitoraggio dell'erpetofauna.</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Tutte le specie di rettili e anfibi potenzialmente presenti.  |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| Il monitoraggio delle specie non è legato ad una specifica minaccia ma alla normale gestione della ZSC  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| MO - Monitoraggio   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| LT - Lungo termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| M - Media   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La presente azione ha la finalità di approfondire, attraverso la raccolta sistematica di dati, le conoscenze relative all'erpetofauna presente, la consistenza numerica e la densità e la dinamiche delle popolazioni. Tali dati sono indispensabili per migliorare la valutazione e per il monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni ai sensi della Direttiva Uccelli e della Direttiva Habitat. |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| La fauna erpetologica del sito è sconosciuta.   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

|   |
|---|
| Definizione di un adeguato piano di monitoraggio ed esecuzione dello stesso.  |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Aumento delle conoscenze riguardo all'erpeto fauna ospitata.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali, Associazioni ambientaliste, Enti di ricerca e Università.   |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| "Tempi: il monitoraggio dovrà essere caratterizzato da un biennio di attività da ripetere nel tempo. Stima dei costi compresa tra 5.000 e 10.000 € per anno di indagine."   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| Fonte di finanziamento PSR 2021-2027. Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027. Codice Categoria: E.1.3 Monitoraggio e rendicontazione Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Numero di specie osservate e stima della popolazione. Habitat frequentati e caratteristiche dei siti di riproduzione e rifugio  |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |

|   |
|---|
| <b>MO5 - Monitoraggio dell'entomofauna.</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Lepidotteri, coleotteri saproxilici   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| Il monitoraggio delle specie non è legato ad una specifica minaccia ma alla normale gestione della ZSC  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| MO - Monitoraggio   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale  |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| LT - Lungo termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| M - Media   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| La presente azione ha la finalità di pianificare una campagna di monitoraggi volti alla definizione delle comunità dei principali gruppi tassonomici di insetti ospitati dalla ZSC e a verificare la presenza di specie di interesse comunitario, in modo da avere un quadro più esaustivo dello stato di salute degli habitat e delle comunità biologiche ospitate, e migliorare il quadro gestionale, in ottemperanza ai principi dettati dalla Direttiva Habitat. Oltre alle informazioni prettamente conservazionistiche, questi tre gruppi rappresentano un tassello fondamentale delle reti ecologiche e sono quindi importanti indicatori biologici. |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| L'entomofauna del sito è sconosciuta.   |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |
| Campagna di censimento e monitoraggio delle specie di insetti, con particolare riferimento a lepidotteri e coleotteri come meglio specificato nel capitolo "7.2.1 Metodologia e tecniche di   |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <i>campionamento delle specie animali".</i>   |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>   |
| Incremento delle conoscenze sullo status, la consistenza e la tendenza delle specie di insetti presenti.  |
| <b>SOGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche   |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>  |
| Tempi: il monitoraggio dovrà essere caratterizzato da un biennio di attività da ripetere nel tempo. Stima dei costi: circa 10.000 € per anno di indagine.   |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>   |
| Fonte di finanziamento PSR 2021-2027. Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027Codice Categoria: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione. Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS                                |
| <b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>   |
| Numero di specie di allegato I e II della DH. Definizione delle comunità e valutazione delle biodiversità ospitata dal sito. Verifica della presenza di endemismi o specie di interesse conservazionistico non inserite degli elenchi della DH. |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>   |
| Ente Parchi Marini Regionali  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|   |
|---|
| <b>D1 - Attività di informazione sensibilizzazione ed educazione ambientale in materia di conservazione dell'ambiente e sulla necessità di tutelare la biodiversità rivolte alla comunità locale e ad utenze particolari</b>  |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>  |
| Misura trasversale interessa tutti gli habitat e tutte le specie a questi associate   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>  |
| Misura trasversale  |
| <b>TIPOLOGIA</b>  |
| DI – programmi didattici  |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>  |
| Generale riguarda tutta l'area del sito   |
| <b>COMUNI</b>   |
| Cirò (KR)   |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>  |
| LT - Lungo termine  |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>   |
| M - Media   |
| <b>FINALITÀ</b>   |
| L'azione si articola in diverse attività di educazione ambientale, sensibilizzazione e divulgazione volta alla diffusione delle tematiche della conservazione della natura e della corretta conoscenza della RN2000 nonché di habitat e specie. Gli obiettivi sono: diffondere la conoscenza della ricchezza naturalistica del sito; prevenire e/o contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie di fruizione turistico ricreativa; aumentare la sensibilità della popolazione locale, in particolare attraverso l'educazione di bambini e ragazzi delle scuole dei comuni prossimi al Sito Natura 2000; informare le diverse fasce di utenza (residenti, turisti, scuole, società agricole) sulle peculiarità del sito e le attività ed i progetti in esso realizzati. L'azione sarà indirizzata anche ad utenze particolari come i gestori degli stabilimenti balneari che potranno così programmare le loro attività in modo che siano coerenti con gli obiettivi di conservazione del sito. |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>  |
| La presenza di habitat e specie di interesse comunitario riveste particolare importanza non solo a livello nazionale ma anche locale, pertanto la formazione e l'informazione delle nuove generazioni, della cittadinanza, e di tutti gli stakeholders attraverso azioni di educazione ambientale può essere un utile strumento per aumentare la conoscenza pubblica e di conseguenza l'appoggio allo sviluppo di appropriate politiche di conservazione e di gestione ambientale, in modo da poter prevenire e/o contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie e di fruizione turistico ricreativa.  |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>  |



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

Per le scuole l'azione prevede lezioni frontali e uscite sul campo da effettuare con gli alunni di ogni ordine e grado dei Comuni interessati. Le lezioni, frontali e sul campo, dovranno essere svolte da un numero di educatori ambientali adeguato al numero di alunni e dovranno essere condotte utilizzando materiale divulgativo e informativo multimediale e cartaceo. Il materiale informativo (poster o brochures) sarà inoltre diffuso presso i plessi scolastici. Realizzazione di specifica cartellonistica all'ingresso del sito e nei punti di maggiore affluenza turistica. Organizzazione di corsi, escursioni e serate culturali a tema, tenuti da esperti, che affrontino le tematiche ambientali di RN2000, habitat, fauna, flora e loro protezione. Organizzazione di corsi, escursioni e serate culturali a tema, tenuti da esperti, che affrontino le tematiche ambientali di RN2000, habitat, fauna, flora e loro protezione. Nell'ambito di questa azione è fondamentale la realizzazione di iniziative di educazione ambientale e sensibilizzazione della comunità locale e di utenze particolari (e.g. operatori del settore turistico balneare) sul ruolo ecologico delle specie protette con particolare attenzione alle esigenze delle specie nidificanti e delle specie floristiche endemiche o rare. Recupero dei bungalow abbandonati per adibirli a centri informativi o di educazione ambientale ( formazione per volontari, guide ambientali, ).

#### DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

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

#### SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE

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

#### TEMPI E STIMA DEI COSTI

Tempi: iniziative annuali. Costi: massimo 30.000 € inclusa realizzazione pannellistica e materiale informativo

#### RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO

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

#### INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO

Numero di eventi realizzati, partecipanti agli eventi, classi e alunni coinvolti. Miglioramento del: 1. grado di sensibilità e di consapevolezza riguardo alle tematiche della conservazione della natura da parte delle popolazioni locali e dei turisti; 2. grado di diffusione e conoscenza della ricchezza naturalistica e dei valori ecologici del sito; 3. grado di consapevolezza dei fattori di minaccia e delle pratiche che hanno impatto negativo su habitat e specie tutelati nel sito; 4. - grado di consapevolezza della popolazione locale sull'operato e i progetti avviati dell'Ente Gestore. Diminuzione di pratiche e comportamenti negativamente impattanti sulle componenti ecologiche e ambientali del sito.

#### ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Ente Parchi Marini Regionali





**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

|  |
|--|
| <b>DI2 - Progettazione e messa in opera di cartellonistica adeguata che riporti il valore ecologico degli habitat al fine di sensibilizzare i fruitori sugli impatti che le attività ludico-ricreative possono apportare alla conservazione della biodiversità</b>   |
| <b>SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO</b>   |
| Misura trasversale rivolta potenzialmente a tutti gli habitat e le specie presenti   |
| <b>PRESSIONI E MINACCE</b>   |
| Misura trasversale   |
| <b>TIPOLOGIA</b>   |
| DI – programmi didattici   |
| <b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>   |
| Generale riguarda tutta l'area del sito  |
| <b>COMUNI</b>  |
| Cirò (KR)  |
| <b>CATEGORIA TEMPORALE</b>   |
| MT - Medio termine   |
| <b>IMPORTANZA/URGENZA</b>  |
| E - Elevata  |
| <b>FINALITÀ</b>  |
| Fornire una guida ai fruitori e segnalare il valore ecologico degli habitat al fine di sensibilizzare i fruitori a favorire la conservazione della biodiversità del sito.  |
| <b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>   |
| Attualmente la cartellonistica o segnaletica relativa alla esistenza della ZSC non valorizza sufficientemente gli habitat e le specie di particolare rilevanza, né l'importanza della loro tutela e le norme di comportamento che andrebbero adottate. Saranno, pertanto, realizzati pannelli informativi con indicazioni sul corretto comportamento che i fruitori del territorio dovrebbero avere al fine di evitare il disturbo. La possibilità per gli escursionisti di esplorare l'area fuori sentiero, potrebbe compromettere l'habitat di interesse conservazionistico. |
| <b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>   |
| Realizzazione di una rete di segnaletica indicante la specificità del sito, la natura degli habitat e delle specie ed i comportamenti da osservare in loco. Cartellonistica specifica sarà realizzata per valorizzare/informare su interventi puntuali di ripristino di habitat e interventi mirati a tutela di specie. L'azione prevede la progettazione della cartellonistica in funzione delle varie esigenze e la sua posa in opera.   |
| <b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>  |
| Valorizzazione di aree della ZSC importanti per la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico, maggiore consapevolezza della loro importanza e conseguentemente maggiori possibilità di tutela. Maggiore efficacia nella comunicazione di rilevanze naturalistiche, di comportamenti da adottare e eventuali divieti e per favorire una fruizione consapevole del sito.  |
| <b>SOGGETTO ESECUTORE/PROMOTORE</b>  |
| Ente Parchi Marini Regionali   |
| <b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>   |
| Tempi: 24 mesi. N° cartelloni: 10 situati nei punti di accesso del sito e lungo i principali sentieri. Costo unitario: Prezziario Regionale Agricoltura e Foreste - M40.1.11 - Cadauno: € 534  |
| <b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>  |
| Fonte di finanziamento PSR 2023-2027. La misura è inserita nel PAF 2021-2027: FESR. Misura 1.5: Misure di comunicazione e sensibilizzazione relative a Natura 2000, educazione e accesso dei visitatori. 1.5.3 - Interventi per la tutela e la valorizzazione di aree di attrazione naturale.  |



**Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella**

| <b>INDICATORI,<br/>ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>         | <b>METODOLOGIE<br/>PER</b> | <b>VERIFICA</b> | <b>DELLO</b> | <b>STATO</b> | <b>DI</b> |
|---|----------------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------|
| Numero di cartelloni. Cartografia e database prodotto |                            |                 |              |              |           |
| <b>ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b> |                            |                 |              |              |           |
| Ente Parchi Marini Regionali                          |                            |                 |              |              |           |



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 7. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

La gestione di un sito della RN2000, qualunque sia il suo contributo nella rete, deve rispondere a un unico obbligo di risultato: salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e/o specie per le quali il sito è individuato, contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali delle Direttive comunitarie. L'obiettivo stabilito dalla Direttiva Habitat, concernente il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, è da perseguire anche attraverso un'attività di raccolta e analisi sistematica, ripetuta periodicamente nel tempo con una metodologia che produca dati confrontabili e che, quindi, consenta di seguire nel tempo l'andamento dello stato di conservazione di un habitat o di una specie, animale e vegetale, di interesse comunitario. Inoltre, il monitoraggio e la valutazione dei risultati raggiunti dall'attuazione del PdG sono elementi fondamentali per verificare l'efficacia complessiva delle azioni di gestione intraprese per conseguire gli obiettivi e, eventualmente, adattare e/o rettificare la strategia gestionale proposta per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito.

Ai sensi della direttiva Habitat, l'attività di monitoraggio è prevista dagli articoli 11 e 17; l'articolo 11 impone agli Stati membri di garantire la sorveglianza dello stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario. L'articolo 17, paragrafo 1, prevede che gli Stati membri forniscano informazioni relative alle misure di conservazione applicate nei siti Natura 2000, nonché la valutazione delle incidenze di tali misure. In considerazione dell'obbligo degli Stati membri di riferire in merito all'attuazione delle misure di conservazione e al loro impatto sullo stato di conservazione, è raccomandata l'istituzione di un meccanismo di monitoraggio delle misure di conservazione a livello di singolo sito, che dovrebbe comprendere criteri e indicatori misurabili e verificabili per agevolare il follow-up e la valutazione dei risultati. La definizione di un programma di monitoraggio rappresenta dunque un aspetto essenziale al fine di perseguire gli obiettivi previsti dallo strumento di pianificazione del sito. In questi termini il Piano di Gestione può essere inquadrato all'interno di un processo dinamico e continuo (gestione adattativa), in cui le azioni di monitoraggio permettono di ri-orientare o ri-modulare le strategie in funzione della progressiva conoscenza raggiunta e delle esigenze ecologiche espresse dai sistemi ambientali, al fine di mantenere o raggiungere uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie, coerentemente con necessità ed aspettative di sviluppo socio-economico delle comunità locali.

Il monitoraggio può essere definito come "la raccolta sistematica di dati fisici, ambientali, o economici o una combinazione di questi". Il monitoraggio non può essere limitato al solo periodo di esecuzione di specifici interventi, ma deve essere opportunamente pianificato e coordinato al fine di poter garantire ai tecnici del settore la raccolta di dati certi, acquisiti con continuità e tenendo conto della omogeneità nella modalità di rilievo, su cui poi basare le analisi e le scelte delle strategie ottimali da adottare. Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi, quali:

- aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato nella redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità dell'impatto su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure e azioni previste.

Nella pianificazione delle attività di monitoraggio è essenziale definire: ciò che deve essere monitorato; i tempi di esecuzione e le modalità del monitoraggio; le risorse umane che devono attuare il monitoraggio (intese come figure professionali da coinvolgere). È necessario identificare parametri rilevabili a scala di sito (indicatori), che forniscano indicazioni circa le condizioni di conservazione della specie o habitat d'interesse e il grado di conseguimento degli obiettivi fissati. Mettere in relazione gli indicatori proposti con un ambito di variazione di "condizioni favorevoli", ovvero identificare soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat/specie nel sito, rappresenta il passo successivo; ciò al fine di utilizzare anche, nel corso dei cicli di gestione, il monitoraggio degli indicatori per verificare il successo della gestione stessa.

Gli indicatori dovrebbero essere: quantificabili e scientificamente validi; facilmente rilevabili (economicità); riproducibili; georeferenziati, ove riferiti a dati spaziali.

Gli indicatori sono stati pertanto individuati cercando di rispettare tali requisiti e sulla base di quanto suggerito dagli autori degli studi specialistici disponibili, tenendo presente la specifica situazione della ZSC, le indicazioni fornite dalla Regione Calabria e dal Ministero della Transizione Ecologica.

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

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

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

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

## 7.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche

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

Per quanto riguarda gli habitat, gli indicatori riguardano la complessità e l'organizzazione del mosaico territoriale e l'assetto floristico, vegetazionale e forestale. Gli indicatori si rifanno ai



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

concetti base della landscape ecology e sono utili per valutare lo stato di qualsiasi ambito naturale, in quanto sono legati principalmente ai parametri di forma e dimensione che caratterizzano le varie patch che compongono gli habitat, prendendo in considerazione anche gli aspetti più schiettamente botanico-vegetazionali e strutturali.

Gli indicatori di risposta sono dettagliati nelle singole schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse e possono, pertanto, essere descritti solo in seguito all'individuazione delle strategie gestionali.

#### 7.1.1 Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o dell'habitat nel suo complesso.

Pertanto le tecniche di monitoraggio, univoche per i 3 habitat, devono rispondere a regole di omogeneità e interoperabilità a livello Comunitario (Direttiva INSPIRE), affinché le informazioni raccolte possano essere utilizzate come valido supporto alle politiche ambientali e alle attività inerenti la conservazione della natura e la pianificazione territoriale sostenibile.

A tale scopo l'ISPRA ha realizzato "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia specifici protocolli di monitoraggio degli Habitat di All. I fanno riferimento, dal punto di vista metodologico, ai più consolidati protocolli scientifici nel campo della scienza della vegetazione e del monitoraggio di specie, popolazioni, comunità vegetali e habitat.

Per tale scopo per ciascun tipo di habitat è stata elaborata una "scheda di monitoraggio" che, illustra quali sono parametri, variabili e relative tecniche di monitoraggio oltre ad importanti indicazioni operative per la raccolta dati e le indicazioni operative per la realizzazione delle attività di monitoraggio sul sito.

Le aree da campionare sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018. I parametri da rilevare sono:

- Area occupata dall'habitat tramite fotointerpretazione e analisi GIS, con interpolazione di dati di base (ad es. carta geologica, carta bioclimatica ecc.) e sopralluogo di campo (a campione) per verifiche;
- Analisi e rilievi vegetazionali eseguiti secondo i protocolli ISPRA in particolare devono essere individuate diverse categorie di specie:
  - **Specie tipiche** indicate nel "Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28" e dal "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE" (Biondi *et al.* 2009, 2012) o inserite nella "Combinazione fisionomica di riferimento";
  - **Specie di disturbo** che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte della serie regressiva della vegetazione (es. agave americana, oleandro e pino d'Aleppo);
  - **Specie aliene** inserite nella checklist della Flora Aliena Italiana (Galasso *et al.*, 2018);



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

- **Specie di dinamiche in atto.** Indicano un'evoluzione naturale dell'habitat verso fitocenosi strutturalmente più o meno complesse, questo si verifica negli habitat semi-naturali che costituiscono degli stadi di una serie dinamica.
- Analisi dendrometriche eseguite secondo i protocolli ISPRA devono essere rilevati oltre ai dati di base quali il numero di fusti arborei a ettaro, l'area basimetrica del soprassuolo (o dell'area di saggio), diametro medio è necessario stimare la presenza di alberi morti in piedi, Snag legno morto a terra e relativo grado di decomposizione, spessore della lettiera
- Pressioni e minacce

È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo, con una frequenza consigliata di 6 anni, all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Un'analisi a largo spettro richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti, botanico esperto in fitosociologia; esperto in fotointerpretazione, foto-restituzione e mappatura GIS, a questi si deve affiancare un dottore forestale.

## 7.2 Sistema di indicatori della componente faunistica

Il monitoraggio delle specie animali presenti nella ZSC secondo specifici indicatori è di fondamentale importanza per valutarne lo stato di conservazione, l'andamento delle popolazioni nel tempo e verificare l'efficacia delle strategie di gestione adottate per la conservazione della biodiversità nel sito. Sono stati individuati un insieme di indicatori e di metodi di monitoraggio per ogni target utile a valutare la situazione delle specie nel sito, con particolare riguardo a quelle di interesse comunitario incluse nell'Allegato II. Gli indicatori e i metodi individuati sono in linea con quanto indicato dai "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali" e il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000". Dettagliati suggerimenti potranno essere reperiti in questi manuali e in altri testi di interesse specifico per il monitoraggio dei vari taxa.

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o del popolamento nel suo complesso. Pertanto tutti i punti di rilievo (punti d'ascolto, punti di campionamento, transetti etc.) dovranno essere georeferenziati alla massima precisione possibile per permettere monitoraggi futuri. Allo stato attuale non sono disponibili dati quantitativi per nessun taxon. Un'analisi a largo spettro della zoocenosi della ZSC richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti, capaci di interpretare bene la consistenza, la valenza e la funzionalità dei vari livelli trofici, ovvero dei vari taxa presenti.

Gli indicatori di risposta sono stati inseriti anche nelle schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse. Nell'ultima colonna delle tabelle di sintesi, è riportato il valore, se noto, aggiornato al 2021 di specie, siti, individui o di altro indicatore riportato.

Le aree su in cui eseguire i campionamenti sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018.



## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### 7.2.1 Metodologia e tecniche di campionamento delle specie animali

#### Invertebrati

Per valutare la qualità degli habitat presenti del sito e della loro gestione è utile fornire un quadro esaustivo della componente entomologica che svolge un ruolo chiave in tutte le reti ecologiche terrestri. Gli insetti, infatti, oltre al ruolo di impollinatori, sono tra i più importanti detritivori, svolgono un ruolo chiave nel controllo demografico potendo essere vettori di infezioni e malattie, sono spesso importanti fitofagi e, contemporaneamente, rappresentano la fonte di cibo per una grande quantità di altre specie.

L'entomofauna della ZSC Dune di Marinella è del tutto sconosciuta. Vista la valenza naturalistica del sito appare necessario un approfondimento sulle comunità di invertebrati ospitate per fornire un quadro esaustivo dello stato delle reti ecologiche, per verificare la presenza di specie di direttiva, ma anche perché gli insetti rappresentano importanti bioindicatori, anche per la valutazione dello stato complessivo della diversità faunistica presente. In particolare si suggerisce l'approfondimento dello studio della comunità di lepidotteri diurni e notturni e il monitoraggio dei coleotteri; entrambi i gruppi sono considerati fra i più importanti bioindicatori e insieme possono dare indicazioni ad ampio spettro sui parametri ecologici biotici e abiotici.

| INDICATORE                                | UNITÀ                                  | METODO   | SOGLIA CRITICA  | TIPO |
|---|--|--|---|------|
| Presenza di specie coleotteri saproxilici | Numero di specie e abbondanze relative | Rilievo in campo per una stagione e successiva programmazione dei monitoraggi. | Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze  | S/R  |
| Presenza di specie lepidotteri            | Numero di specie e abbondanze relative | Rilievo in campo per una stagione e successiva programmazione dei monitoraggi. | L'unico dato disponibile è quello del numero di specie, circa 80, che può essere utilizzato come riferimento di soglia critica. | S/R  |

#### Metodologia e disegno di campionamento

Per i coleotteri sarebbe auspicabile uno studio mirato al censimento delle specie presenti, sulla base del quale poi definire eventuali piani di monitoraggio periodici. Le metodologie specifiche vanno dalla ricerca diretta alle metodologie semi-quantitative non selettive come le *pit-fall traps*, per una stagione.

I lepidotteri diurni vengono monitorati tramite transetti con metodologia *visual census* da effettuare con cadenza bisettimanale fra marzo e ottobre, per poi valutare un programma di campionamento a lungo termine. Per i lepidotteri notturni, invece, la metodologia indicata richiede l'utilizzo di trappole luminose da utilizzare per una intera notte, una volta al mese per un anno.

Tutti i dati dovranno essere georeferenziati e organizzati in appositi data base che possano permettere un adeguato confronto con monitoraggi futuri e valutazioni sulla dinamica di popolazione.

#### Rettili

Nella ZSC non sono segnalati rettili, ma è probabile la presenza di specie di interesse unionale e sarebbe necessaria la programmazione di monitoraggi specifici.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

| INDICATORE                    | UNITÀ   | METODO  | SOGLIA CRITICA   | TIPO |
|-------------------------------|---|---|--|------|
| Presenza e status dei Rettili | Distribuzione e ricchezza specifica della comunità. | Misurazione diretta.<br>Rilievo stagionale nel periodo riproduttivo | Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate o contrazione della distribuzione. | S/R  |

### Ornitofauna

Il sito ospita con certezza il fratino (*Charadrius alexandrinus*), ma la comunità ornitica è, con tutta probabilità, più ricca. Vista l'importanza di questa componente faunistica, un piano di monitoraggio periodico è necessario e dovrà essere caratterizzato da un biennio di attività da ripetere nel tempo. Il monitoraggio dovrà riguardare sia le specie di passo che quelle stanziali.

Di seguito vengono indicate le principali metodologie e i periodi idonei di monitoraggio con maggiore dettaglio per alcune specie di particolare importanza.

**Charadrius alexandrinus:** monitoraggio della presenza di coppie nidificanti da accertare mediante il rilevamento di nidi con uova, di pulli o giovani non volanti, di adulti in allarme o che manifestano display di distrazione. Censimento dei nidi da effettuarsi a partire da metà marzo a fine luglio.

Al fine di redigere una check list dell'avifauna presente nel sito e fornire delle prime indicazioni di tipo quantitativo, si ritiene indispensabile effettuare un monitoraggio tramite il metodo dei punti d'ascolto (point-counts). (cfr. Blondel *et al.* 1981; Bibby *et al.* 1992). Tale metodologia si applica principalmente a specie a piccolo "raggio d'azione", come lo sono la maggior parte dei Passeriformes, il taxon quali-quantitativamente più rappresentato negli ecosistemi terrestri delle nostre regioni. I Point Counts consistono in rilevamenti puntuali (per vista e/o udito) di frequenza o abbondanza, di durata variabile, distribuiti in numero adeguato di stazioni sul territorio in studio. Questo metodo si impiega durante il periodo riproduttivo e può essere formalmente definito come un transetto con sviluppo lineare uguale a zero. Nel caso di territori caratterizzati da notevole eterogeneità, è conveniente dividere l'area in unità spaziali omogenee su cui allocare i punti di rilevamento in modo sistematico o casuale stratificato. I punti di ascolto e la scelta in dettaglio della procedura e del protocollo saranno definiti dagli esperti e tecnici faunisti incaricati del monitoraggio.

I Point Counts a vista possono essere utilizzati anche per la restante avifauna, programmando le uscite in relazione alla fenologia delle specie.

Tutti i punti di rilievo dovranno essere georiferiti e sarà cura del rilevatore segnalare tutte le specie osservate o contattate anche al di fuori dei punti di ascolto, al fine di ottenere una lista il più possibile completa.

| INDICATORE  | UNITÀ   | METODO  | SOGLIA CRITICA   | TIPO |
|---|---|---|--|------|
| Presenza e consistenza di ornitofauna nidificante | Numero specie.<br>Definizione della composizione specifica. | Rilievo in campo nei periodi più idonei in base alla specie per almeno un triennio. | Rilevamento di diminuzione dei parametri descrittivi della comunità. | S/R  |





## Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

### C - BIBLIOGRAFIA

#### Aspetti geologici, geomorfologici idrogeologici e climatici

ARPACAL – CENTRO FUNZIONALE MULTIRISCHI. Banca dati meteorologici

Foglio 571 “Crotone” ed il Foglio 562 “Cirò” della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000. E note illustrative.

Foglio 554 Sez. III “Crucoli” della Carta Geologica della Calabria in scala 1:25.000.

PIANO DI GESTIONE DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC), NAZIONALE (SIN) E REGIONALE (SIR), DELLA RETE “NATURA 2000” NELLA PROVINCIA DI CROTONE.

Regione Calabria, Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria. Allegato 1, adottato con D.G.R. n. 394 del 30/06/2009.

#### Aspetti floristici e vegetazionali

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*. Rubbettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro), 387 p.

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

Brullo, Scelsi & Spampinato 2001. La vegetazione dell'Aspromonte. Studio fitosociologico. Laruffa Editore, Villa San Giovanni (RC).

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M., Banf, E., Celesti-Grappo 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., Wilhalm 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.

Iovino F., Galiano C., Nicolaci A., Perrone V., Spanò S., 2019 - I rimboschimenti litoranei in Calabria: miglioramento e conservazione. *L'Italia Forestale e Montana*; 74 (3): 155-187. <https://doi.org/10.4129/ifm.2019.3.03>

Rapporto Brundtland, Our Common Future (WCED1, 1987).

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.



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

- 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.
- 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.

### Aspetti faunistici

- AA.VV. 2017. BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- AA.VV. 2021. 2021. RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA. 2 Voll. Rubbettino Editore.
- 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)
- Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A., 1992. Bird Census Techniques. BTO, RSPB, Academic Press, London, pp. 257.
- Baccetti N., Fracasso G. & Commissione Ornitologica Italiana (COI), 2021. Lista CISO-COI 2020 degli uccelli italiani. Avocetta 45 (2021)
- Blondel J., Ferry C., Frochot 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.
- 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.
- 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
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2019. Conoscerli, proteggerli. Guida allo stato di Conservazione degli uccelli in Italia. Pp. 448. Lipu
- Parenzan P., Hausmann A. & Scalercio S., 1999 - Addenda e corrigenda ai Geometridi dell'Italia meridionale (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XX). - Entomologica, XXXII (1998): 51-79.
- 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.ucellidaproteggere.it/>; Lipu, Mite



### Zona Speciale di Conservazione IT9320100– Dune di Marinella

#### Aspetti socio-economici

Regione Calabria - RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA. 2 Voll. Rubbettino Editore - 2021.

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

<https://www.comune.ciro.kr.it/>

<https://www.comune.ciomarina.kr.it/>

<http://www.comune.melissa.kr.it/>

<http://www.comune.carfizzi.kr.it/>

<http://www.comune.umbriatico.kr.it/>

<https://www.comune.crucoli.kr.it/>

<http://www.italiapedi.it>

<https://www.istat.it>

<https://demo.istat.it/>

<http://www.flagjonio2.it/>

<http://www.flagborghidelloionio.it/>

#### ALLEGATI

Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario

Carta del regime delle proprietà

Tabellone Obiettivi e Misure

#### Nota su Cartografia fauna e flora

*Considerata la carenza di dati georeferenziati riguardanti le specie di fauna e flora ospitate nei siti, non è possibile fornire una cartografia attendibile e aggiornata per questi elementi.*

*Con particolare riferimento alle specie faunistiche, anche per via della loro vagilità, la mappatura cartografica delle rare (e spesso datate) segnalazioni puntuali di presenza, offre informazioni di scarso valore ecologico e facilmente ricavabili dall'incrocio fra cartografia degli habitat ed esigenze ecologiche delle specie.*

*Per quanto concerne invece le specie vegetali, la carenza di informazioni geo-referenziate non consente di realizzare una spazializzazione affidabile dei dati.*

