



**REDAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE (PDG E RELATIVI ALLEGATI) DEI SITI
NATURA 2000: n. 41 ZSC - Ente Parco Nazionale della Sila (EPN Sila) soggetto
gestore - n. 3 ZPS - EPNS soggetto individuato per la redazione del PDG.
CUP: C29B20000030006 CIG: 9572318EB1**

**Piano di gestione della Zona Speciale di Conservazione (ZSC)
“Pescaldo” (IT9320050)
Relazione generale**

Novembre 2023

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

Progetto realizzato con in fondi del PSR Calabria 2014/2020 - Misura 07, intervento 7.1.2



ENTE PARCO NAZIONALE DELLA SILA

Via Nazionale sn
87055 Lorica di San Giovanni in Fiore
(CS)
Tel. 0984537109
e-mail: info@parcosila.it
PEC: parcosila@pec.it



Mandataria

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



Mandante

Via Frusa, 3 – 50131 Firenze
Tel. 055 575175 • Fax 05 55047122
www.agristudiosrl.it
e-mail: info@agristudiosrl.it
PEC: pec@pec.agristudiosrl.it

Gruppo di lavoro:

Per l'Ente Parco Nazionale della Sila: Dott. Giuseppe Luzzi

Per l'ATI Temi S.r.l. - Agristudio S.r.l.: Ing. Alessandro Bardi (Coordinatore e responsabile del Piano), Dott. Pietro Accolti Gil (aspetti abiotici), Dott. Fabio Papini (responsabile aspetti floristico-vegetazionali, habitat e uso del suolo, cartografie GIS e Banche Dati), Dott. Fabio Papini e Dott. Fabrizio Bartolucci (aspetti botanici e fitosociologici), Dott. Antonino Nicolaci (aspetti forestali), Dott. Giuseppe Martino (Uccelli e Chiroterteri), Dott. Marco Infusino (entomofauna), Dott.ssa Francesca Crispino e Sig. Giacomo Gervasio (Lupo), Dott.ssa Romina Fusillo e Dott. Manlio Marcelli (Lontra e mesomammiferi), Dott. Emilio Sperone (Anfibi, Rettili e Pesci), Enrico Calvario e Dott. Simone Martinelli (Strategie gestionali), Dott. Fabio Sammicheli (aspetti agronomici), Dott. Marco Nuccorini e Dott.ssa Noemi Centrone (aspetti socio-economici), Dott. Pedro Jesús Ginés Gea, Dott. Marco Bianchi e Dott. Adriano D'Angeli (cartografie GIS).

In copertina: foto Alessandro Bardi

INDICE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 1 |
| 1.1 | Struttura del Piano di gestione | 2 |
| 2 | QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO | 4 |
| 2.1 | Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie | 4 |
| 2.1.1 | Recepimenti attuativi delle Direttive “Habitat” ed “Uccelli” nella legislazione nazionale | 6 |
| 2.2 | La gestione della Rete Natura 2000 | 7 |
| 2.2.1 | Documenti di riferimento | 8 |
| 2.3 | Convenzioni internazionali | 8 |
| 2.4 | Normativa nazionale | 9 |
| 2.5 | Normativa regionale..... | 10 |
| 3 | QUADRO CONOSCITIVO | 13 |
| 3.1 | Descrizione fisico territoriale | 13 |
| 3.1.1 | Inquadramento territoriale del Sito | 13 |
| 3.1.2 | Inquadramento climatico..... | 16 |
| 3.1.3 | Geologia e pedologia..... | 16 |
| 3.1.4 | Uso del Suolo | 16 |
| 3.2 | Descrizione biologica..... | 17 |
| 3.2.1 | Inquadramento floristico vegetazionale | 18 |
| 3.2.2 | Habitat di interesse comunitario | 18 |
| 3.2.3 | Flora di interesse comunitario e conservazionistico..... | 19 |
| 3.2.3.1 | La flora di interesse comunitario | 19 |
| 3.2.3.2 | La flora di interesse conservazionistico | 19 |
| 3.2.4 | Specie vegetali alloctone..... | 20 |
| 3.2.5 | Caratterizzazione agro-forestale | 20 |
| 3.2.6 | Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario | 22 |
| 3.2.6.1 | Specie di cui all’articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e allegato II Direttiva 92/43/CEE..... | 24 |
| 3.2.6.2 | Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico..... | 25 |
| 3.2.6.3 | Entomofauna | 25 |
| 3.2.6.4 | Ittiofauna | 25 |
| 3.2.6.5 | Erpetofauna..... | 25 |
| 3.2.6.6 | Batracofauna | 26 |
| 3.2.6.7 | Avifauna | 26 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.2.6.8 | Chiroterofauna | 26 |
| 3.2.6.9 | Mammalofauna (esclusi i Chiroteri) | 27 |
| 3.2.6.10 | Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000 | 27 |
| 3.3 | Descrizione socio-economica | 29 |
| 3.3.1 | Indicatori demografici | 29 |
| 3.3.2 | Strutture abitative | 30 |
| 3.3.3 | Scuola e istruzione | 31 |
| 3.3.4 | Caratteristiche occupazionali e produttive | 31 |
| 3.3.5 | Reddito pro-capite | 32 |
| 3.3.6 | Settore agro-silvo-pastorale | 32 |
| 3.3.7 | Fruizione e turismo | 34 |
| 3.3.7.1 | Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere | 34 |
| 3.3.7.2 | Motivi di interesse | 35 |
| 3.3.8 | Regime di proprietà | 36 |
| 3.3.9 | Contenuti del “ Prioritised action frameworks ” (PAF) della Regione Calabria | 37 |
| 3.4 | Descrizione urbanistica e programmatica | 41 |
| 3.4.1 | Inquadramento amministrativo | 41 |
| 3.4.2 | QTRP – Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica | 41 |
| 3.4.3 | PAI – Piano di Assetto Idrogeologico | 43 |
| 3.5 | Valori storico-architettonici | 45 |
| 3.6 | Descrizione del paesaggio | 46 |
| 4 | ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE | 48 |
| 4.1 | Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario | 49 |
| 4.2 | Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario | 57 |
| 4.3 | Assetto forestale | 57 |
| 4.4 | Esigenze ecologiche della specie faunistiche elencate nell’allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell’allegato I della Direttiva 2009/147/CE | 58 |
| 4.5 | Altre specie faunistiche di interesse comunitario | 62 |
| 4.6 | Analisi delle pressioni e delle minacce | 66 |
| 4.6.1 | Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce | 69 |
| 4.6.2 | Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario | 70 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5 | QUADRO DI GESTIONE | 71 |
| 5.1 | Obiettivi di conservazione | 71 |
| 5.2 | Obbiettivi di conservazione per gli habitat | 72 |
| 5.3 | Obbiettivi di conservazione per le specie floristiche..... | 75 |
| 5.4 | Obbiettivi di conservazione per le specie faunistiche..... | 75 |
| 6 | STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI..... | 79 |
| 6.1 | Tipologie di intervento | 79 |
| 6.2 | Elenco delle azioni | 80 |
| 6.3 | Misure di conservazione e schede di azione | 80 |
| 7 | INDICAZIONI SULLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA | 96 |
| 8 | MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE | 96 |
| 8.1 | Indicatori per gli habitat e le specie floristiche | 98 |
| 8.1.1 | Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat | 98 |
| 8.2 | Sistema di indicatori per la componente faunistica..... | 99 |
| 8.2.1 | Metodologia e tecniche di campionamento per le specie faunistiche | 99 |
| 9 | BIBLIOGRAFIA | 104 |

CARTOGRAFIE

Tavola 1: Inquadramento territoriale e urbanistico

Tavola 2: Carta dei vincoli e dell'idrografia

Tavola 3: Carta degli habitat di interesse comunitario

Tavola 4: Carta degli habitat EUNIS

Tavola 5: Carta della copertura del suolo con indirizzi fisionomici della vegetazione

Tavola 6. Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario (griglia 1 km)

Tavola 7. Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario (griglia 1 km)

Tavola 8: Carta delle vulnerabilità ambientali

Tavola 9: Carta delle azioni di gestione

Tavola 10: Carta delle proprietà pubbliche e private

Tavola 11: Carta degli indirizzi di gestione forestale

Tavola 12: Carta pedologica

Tavola 13: Carta geologica

1 PREMESSA

La ZSC "Pescaldo" (IT9320050) oggetto di questo 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).

Ai sensi del D.M. 10.04.2018 e della D.G.R. della Regione Calabria n.448 del 29/09/2017, l'Ente Parco Nazionale della Sila (istituito con D.P.R. 14.11.2002) è l'Ente Gestore delle 25 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ricadenti all'interno del suo perimetro, per i quali ha redatto le Misure di Conservazione.

Le predette misure sono state approvate con D.G.R. n. 243/2014 ed hanno permesso la designazione dei 25 SIC (Siti di Interesse Comunitario) in ZSC (Zone a Protezione Speciale).

Inoltre, per altri 16 ZSC, esterni ai propri limiti amministrativi, l'Ente Parco è stato designato Ente gestore con D.G.R. della Regione Calabria n. 378 del 10/8/2018.

Ai sensi dell'art. 3 c. 4 del DM 17.10.2007 l'Ente Parco è anche Ente Gestore delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) o delle porzioni di esse interne al perimetro dell'area protetta.

A seguito dell'avviso pubblico di cui al "D.D. n° 9645 del 05/08/2019, avente ad oggetto: "PSR Calabria 2014-2020 Reg.(ue) n. 1305 del 2013 approvazione avviso pubblico per la presentazione delle domande di adesione alla misura 07 intervento 07 01 02 stesura_ aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti n. 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico. annualità 2019", L'Ente è stato individuato quale soggetto cui affidare la redazione dei Piani di Gestione delle 41 ZSC (Ente Gestore) nonché di n. 3 ZPS (soggetto affidatario della redazione del Piano di Gestione), di seguito riportate.

| N° | Tipo | Codice | Denominazione Sito | Superficie (ha) |
|----|------|-----------|-----------------------------------|-----------------|
| 1 | ZSC | IT9310047 | Fiumara Trionto | 2.437,68 |
| 2 | ZSC | IT9310049 | Farnito di Corigliano Calabro | 131,82 |
| 3 | ZSC | IT9310054 | Torrente Celati | 16,08 |
| 4 | ZSC | IT9310056 | Bosco di Mavigliano | 494,49 |
| 5 | ZSC | IT9310067 | Foreste Rossanesi | 4.347,76 |
| 6 | ZSC | IT9310068 | Vallone S. Elia | 440,47 |
| 7 | ZPS | IT9310069 | Parco Nazionale della Calabria | 5.686,10 |
| 8 | ZSC | IT9310070 | Bosco di Gallopane | 177,65 |
| 9 | ZSC | IT9310071 | Vallone Freddo | 186,70 |
| 10 | ZSC | IT9310072 | Palude del Lago Ariamacina | 150,83 |
| 11 | ZSC | IT9310073 | Macchia Sacra | 67,49 |
| 12 | ZSC | IT9310074 | Timpone della Carcara | 192,72 |
| 13 | ZSC | IT9310075 | Monte Curcio | 3,01 |
| 14 | ZSC | IT9310076 | Pineta di Camigliatello | 71,70 |
| 15 | ZSC | IT9310077 | Acqua di Faggio | 96,58 |
| 16 | ZSC | IT9310079 | Cozzo del Principe | 249,11 |
| 17 | ZSC | IT9310080 | Bosco Fallistro | 6,51 |
| 18 | ZSC | IT9310081 | Arnocampo | 359,25 |
| 19 | ZSC | IT9310082 | S. Salvatore | 578,51 |
| 20 | ZSC | IT9310083 | Pineta del Cupone | 757,66 |
| 21 | ZSC | IT9310084 | Pianori di Macchialonga | 348,73 |
| 22 | ZSC | IT9310085 | Serra Stella | 353,80 |
| 23 | ZSC | IT9310126 | Juri Vetere Soprano | 60,58 |
| 24 | ZSC | IT9310127 | Nocelleto | 82,79 |
| 25 | ZSC | IT9310130 | Carlomagno | 33,23 |
| 26 | ZPS | IT9310301 | Sila Grande | 31.032,50 |
| 27 | ZSC | IT9320046 | Stagni sotto Timpone S. Francesco | 11,91 |
| 28 | ZSC | IT9320050 | Pescaldo | 73,06 |
| 29 | ZSC | IT9320104 | Colline di Crotone | 606,72 |
| 30 | ZSC | IT9320110 | Monte Fuscaldo | 2.827,32 |
| 31 | ZSC | IT9320111 | Timpa di Cassiano - Belvedere | 701,23 |
| 32 | ZSC | IT9320112 | Murgie di Strongoli | 709,43 |
| 33 | ZSC | IT9320115 | Monte Femminamorta | 721,59 |
| 34 | ZSC | IT9320122 | Fiume Lese | 1.239,88 |

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione "Pescaldo" (IT9320050)

| N° | Tipo | Codice | Denominazione Sito | Superficie (ha) |
|----|------|-----------|-------------------------|-----------------|
| 35 | ZSC | IT9320123 | Fiume Lepre | 257,62 |
| 36 | ZSC | IT9320129 | Fiume Tacina | 1.201,87 |
| 37 | ZPS | IT9320302 | Marchesato e Fiume Neto | 70.141,60 |
| 38 | ZSC | IT9330113 | Boschi di Decollatura | 100,98 |
| 39 | ZSC | IT9330114 | Monte Gariglione | 608,24 |
| 40 | ZSC | IT9330116 | Colle Poverella | 190,19 |
| 41 | ZSC | IT9330117 | Pinete del Roncino | 1.701,45 |
| 42 | ZSC | IT9330124 | Monte Contrò | 100,76 |
| 43 | ZSC | IT9330125 | Torrente Soleo | 450,61 |
| 44 | ZSC | IT9330128 | Colle del Telegrafo | 376,08 |

Il Piano di Gestione (PdG) costituisce lo strumento attraverso cui sono programmate e regolamentate le attività all'interno dei siti della Rete Natura 2000 e la sua redazione è propedeutica anche per l'accesso ad eventuali finanziamenti regionali e comunitari. Lo scopo cardine del Piano è quello di integrare, all'interno del sito, gli aspetti più prettamente naturalistici con quelli socio-economici ed amministrativi mantenendo in uno "stato di conservazione soddisfacente" il patrimonio di biodiversità, rappresentato dagli habitat e dalle specie di interesse comunitario che ne hanno determinato la proposizione. Il PdG della ZSC "Pescaldo" (IT9320050) 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 dalle Direttive comunitarie, la Regione Calabria ha erogato agli enti gestori della Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio di propria competenza le risorse finanziarie per la stesura/aggiornamento dei Piani di Gestione attraverso la Misura 07 del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione "Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - Intervento 07.01.02 – Stesura/aggiornamento dei piani di tutela e di gestione dei siti N2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico" (DGR n. 9645 del 05/08/2019).

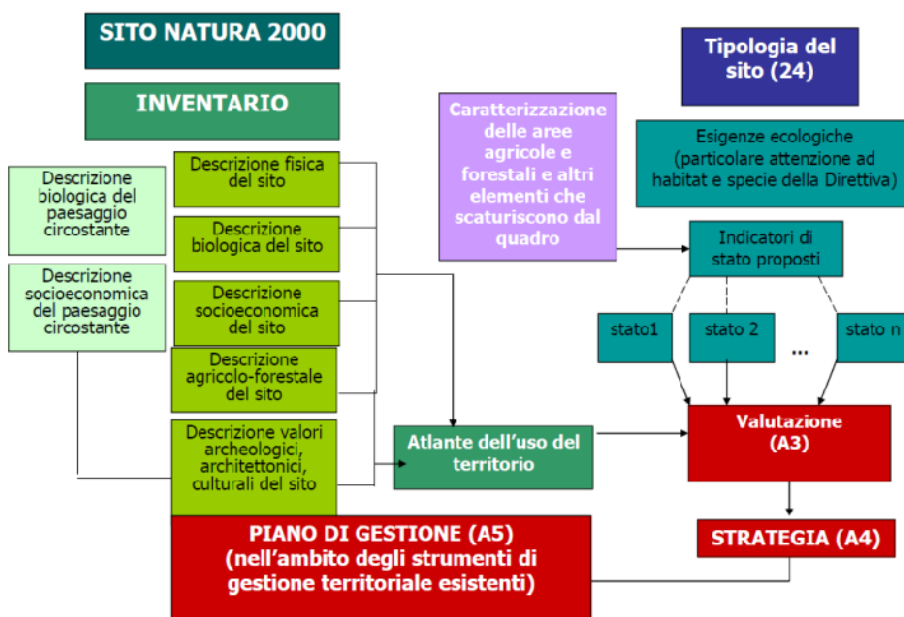
1.1 Struttura del Piano di gestione

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

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

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

Figura 1 – Struttura generale e contenuti del Piano di Gestione



2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie

La Rete Natura 2000 (RN2000) è il principale strumento dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità in tutti i Paesi membri. Il progetto RN2000 mira a creare una rete ecologica di aree protette per garantire la sopravvivenza delle specie e degli habitat più "preziosi" sul territorio comunitario. Il fondamento legislativo è rappresentato dalle due Direttive europee, Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE), finalizzate alla conservazione delle specie animali e vegetali più significative a livello europeo e degli habitat in cui esse vivono. Quindi, punto fondamentale di questa politica è la creazione di una estesa rete ecologica, "coordinata" e "coerente", di aree protette, sia terrestri che marine, diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea. La RN2000 si è sviluppata a partire dagli anni '90 ed è oggi il più esteso sistema di aree protette nel mondo. La RN2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), 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 della flora e della fauna selvatiche". Questa Direttiva contribuisce "a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art. 2). La Direttiva è stata ratificata dall'Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", che comprende 7 allegati (identificati con numeri romani nei documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

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

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

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

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

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

Nello specifico, la Direttiva Habitat la cui attuazione avviene, come detto in precedenza, con la realizzazione della RN2000, intende contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante il

mantenimento/ripristino degli habitat, della flora e della fauna selvatica (inclusi negli Allegati) in uno "stato di conservazione soddisfacente".

Tale obiettivo viene perseguito attraverso due approcci specifici ed integrati:

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

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

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

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

La Commissione europea, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli stati membri, adotta le liste dei SIC, una per ogni regione biogeografia in cui è suddivisa l'Unione. In sintesi, dunque, i SIC sono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi All. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi All. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano: alpina, continentale o mediterranea). La Direttiva prevede che a sua volta lo Stato membro designi, entro sei anni dalla sua selezione, ogni SIC come 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 interessa "la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato. Esso si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento". La direttiva si applica "agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat" (art. 1).

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

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

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

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

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

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

La Direttiva Habitat è stata recepita dallo Stato Italiano con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat

naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Successivamente il suddetto DPR è stato modificato dal D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", chiarisce e approfondisce in particolare l'art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di incidenza. Il regolamento sancisce l'obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza sui siti di interesse comunitario e zone 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 dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

2.2 La gestione della Rete Natura 2000

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

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

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

2. Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere

conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva. ‘

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

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

2.2.1 Documenti di riferimento

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

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

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

2.3 Convenzioni internazionali

- Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, sottoscritta a Washington il 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979. Disciplina il Commercio Internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, quale strumento di conservazione attraverso una utilizzazione sostenibile.
- Convenzione di Bonn. Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratrici sottoscritta a Bonn il 23 giugno 1979. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie il cui stato di conservazione sia sfavorevole. È stata ratificata in Italia con legge n. 42 del 25/01/1983 (Suppl. 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.
- EUROBATS. Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, firmato a Londra il 4 dicembre 1991 ed integrato dal I e II emendamento, adottati dalla Riunione delle Parti a Bristol rispettivamente il 18-20 luglio 1995 ed il 24-26 luglio 2000. Discende dall'applicazione dell'articolo IV, paragrafo 3, della Convenzione sulla conservazione della specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. L'Italia ha aderito con legge n. 104 del 27/05/2005.
 - Direttiva 2000/60/CE. La Direttiva "Acque" istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a: impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie.
 - Direttiva 2004/35/CE. Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. La direttiva istituisce un quadro di responsabilità ambientale basato sul principio "chi inquina paga" per prevenire e riparare i danni ambientali, definiti come danni, diretti o indiretti, arrecati all'ambiente acquatico, alle specie e agli habitat naturali protetti a livello comunitario o contaminazioni, dirette o indirette, dei terreni che creano un rischio significativo per la salute umana. Il principio di responsabilità si applica ai danni ambientali e alle minacce imminenti di danni qualora risultino da attività professionali, laddove sia possibile stabilire un rapporto di causalità tra il danno e l'attività in questione. La direttiva stabilisce inoltre le modalità di prevenzione e di riparazione dei danni.

2.4 Normativa nazionale

Legge 394 del 06/12/1991 "Legge quadro sulle aree protette"

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

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

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

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

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

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 settembre 2002

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

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

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

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

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

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

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

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

2.5 Normativa regionale

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

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

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

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

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

Decreto n. 1555 del 16 febbraio 2005, la Regione Calabria approva la "Guida alla redazione dei Piani di Gestione dei Siti natura 2000". Il documento, redatto dal gruppo di lavoro «Rete Ecologica» della Task Force del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio a supporto dell'Autorita` 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. 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.G.R. n. 377 del 22 Agosto 2012, approvazione del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria.

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

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

D.G.R. n. 15 del 16-01-2014 mediante il quale sono stati riproiettati i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata. Il provvedimento ridefinisce i perimetri delle aree Sic nel senso di attestare questi ultimi lungo il confine amministrativo della regione Calabria. Inoltre è stato 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 riproiettati 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.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione “Pescaldo” (IT9320050)

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

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

Con intesa 28 novembre 2019 ai sensi dell’art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi3 e 4.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 Descrizione fisico territoriale

3.1.1 Inquadramento territoriale del Sito

Codice identificativo Natura 2000: IT9320050

Denominazione esatta del Sito: Pescaldo

Tipologia: Zona Speciale di conservazione (ZSC)

Atto istitutivo ZSC: DM 27/06/2017 - G.U. 166 del 18-07-2017

Superficie (ha): 73

Regione biogeografica: Mediterranea

Latitudine (gradi decimali): 39.341944 - **Longitudine (gradi decimali):** 16.945833

Altitudine minima, media e massima (m s.l.m.): 375 m; 465 m; 550 m

Province, relative superfici e percentuali del sito occupate: KR (73 ha; 100%)

Comuni, relative superfici e percentuali del sito occupate: Umbriatico (73 ha; 100%).

Inquadramento geografico e caratteristiche generali: il sito Pescaldo si trova sullo spartiacque fra il bacino del Torrente Lipuda e altri bacini minori come il torrente Iornida.

Il sito comprende rilievi collinari interni con substrato costituito da conglomerati eterometrici di Era terziaria, localmente con cemento calcareo, ricoperti per lo più da macchia mediterranea, ma anche da querceti decidui e decidui e rimboschimenti di *Pinus pinaster* e *Pinus radiata*, di alto valore naturalistico. Sono presenti anche piante di pino insigne, una specie alloctona.

I limiti dell'area corrono, nei settori occidentale ed orientale, rispettivamente lungo i corsi d'acqua T. Vanzella e T. Lipuda, mentre negli altri settori, lungo i tracciati di alcune carrarecce presenti.

Specificità: Sito riproduttivo di *Testudo Hermannii*, interessante presenza di *Elaphe quatuorlineata*

Figura 2 – Inquadramento geografico del sito rispetto al limite provinciale, ai perimetri dei Siti Natura 2000 e del Parco Nazionale della Sila

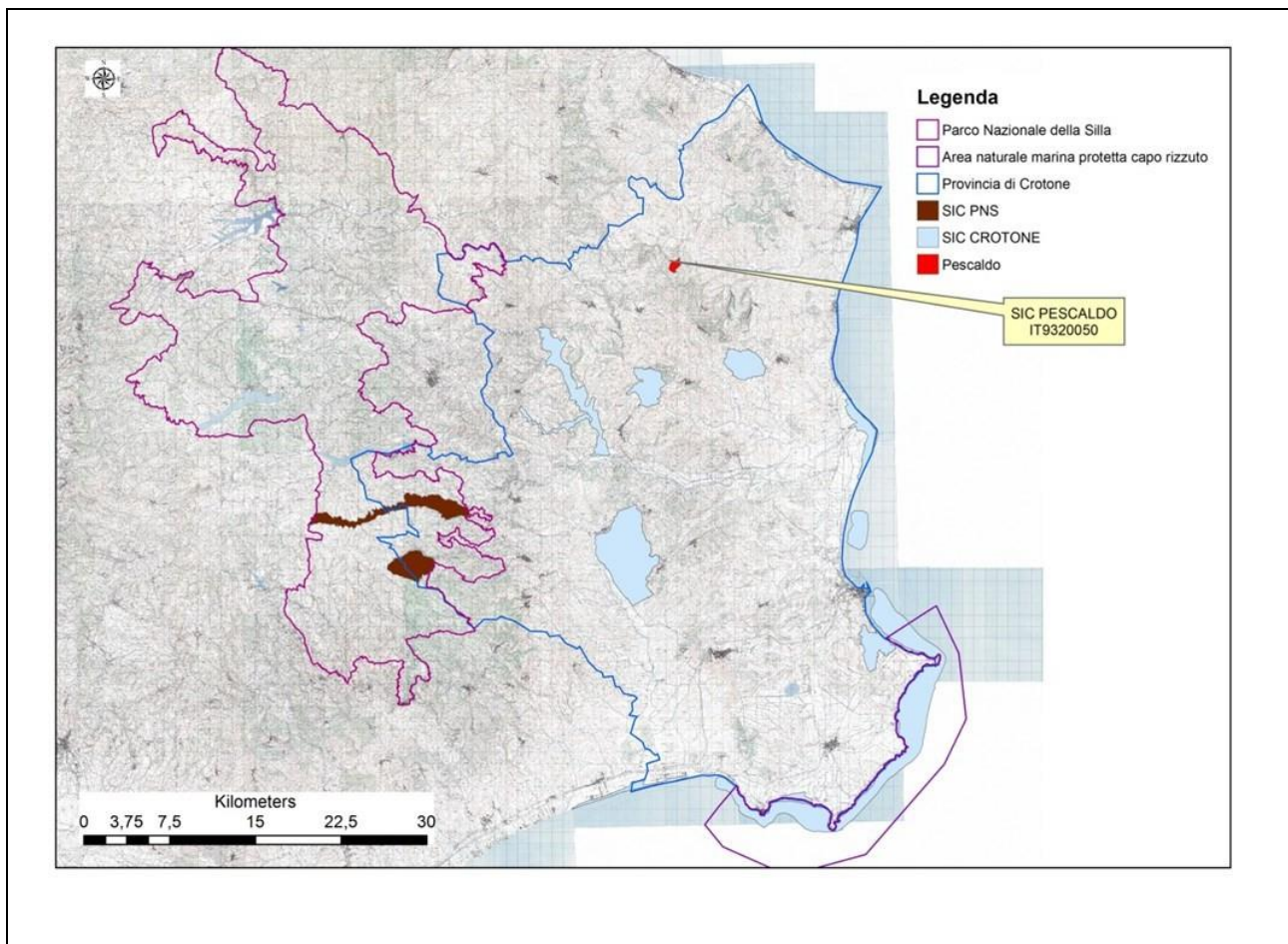


Figura 3 – Mappa della ZSC "Pescaldo" (IT9320050)



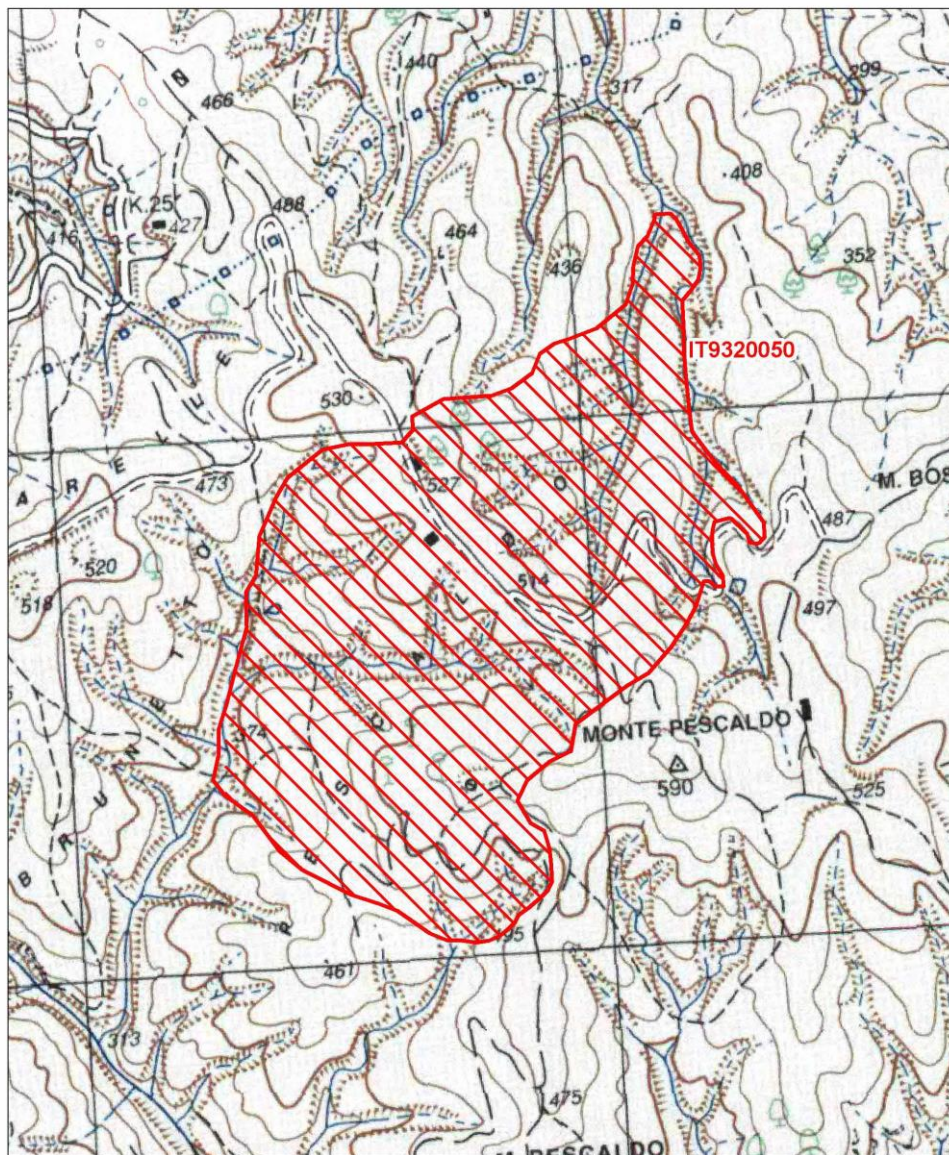
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Calabria

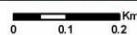
Codice sito: IT9320050

Superficie (ha): 73

Denominazione: Pescaldo



Data di stampa: 30/11/2010



Scala 1:10'000

Legenda

 sito IT9320050

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

3.1.2 Inquadramento climatico

I dati climatici utilizzati sono quelli registrati dalla stazione pluviometrica del Servizio Idrografico e Mareografico situata a Umbriatico (430 m s.l.m.), riferiti al periodo 1922-1987 e quelli della stazione termometrica di Cerenzia (600 m s.l.m.), riferiti al periodo 1999-2016.

Le piogge, concentrate prevalentemente nel periodo autunno-invernale, raggiungono i valori massimi nel mese di dicembre (171,3 mm) ed i minimi nel mese di luglio (15,3 mm). La temperatura media mensile raggiunge il suo massimo nel mese di agosto (25,6°C) ed il valore minimo nel mese di gennaio (7,2°C). La media annuale delle precipitazioni è di 1062,9 mm mentre quella delle temperature è di 16,3°.

3.1.3 Geologia e pedologia

Il complesso del Monte e del Bosco Pescaldo si trova sul versante destro del medio corso del fiume Lipuda ed è riconoscibile anche da lontano per la forma grosso modo prismatica costituita da versanti ripidi che terminano con una ampia spianata. L'emergenza di questa struttura è dovuta ad una serie di faglie dirette che limitano tutto intorno l'affioramento di conglomerati massicci con occasionali intercalazioni arenacee. Questa formazione è ricoperta da argille marnose grigio chiare, localmente con sottili intercalazioni arenacee (facies flyscioidi). Alla sommità di questo complesso sono presenti sottili intercalazioni di marne fogliettate brunochiare (tripolacee). In parte non fossilifere, in parte contenenti una associazione limitata di foraminiferi planctonici e bentonici.

I suoli sulle pareti ripide del monte sono molto sottili e comunque a reazione acida. Diverso è il caso della spianata sommitale dove si hanno suoli ben drenati, sabbioso argillosi a reazione acida.

3.1.4 Uso del Suolo

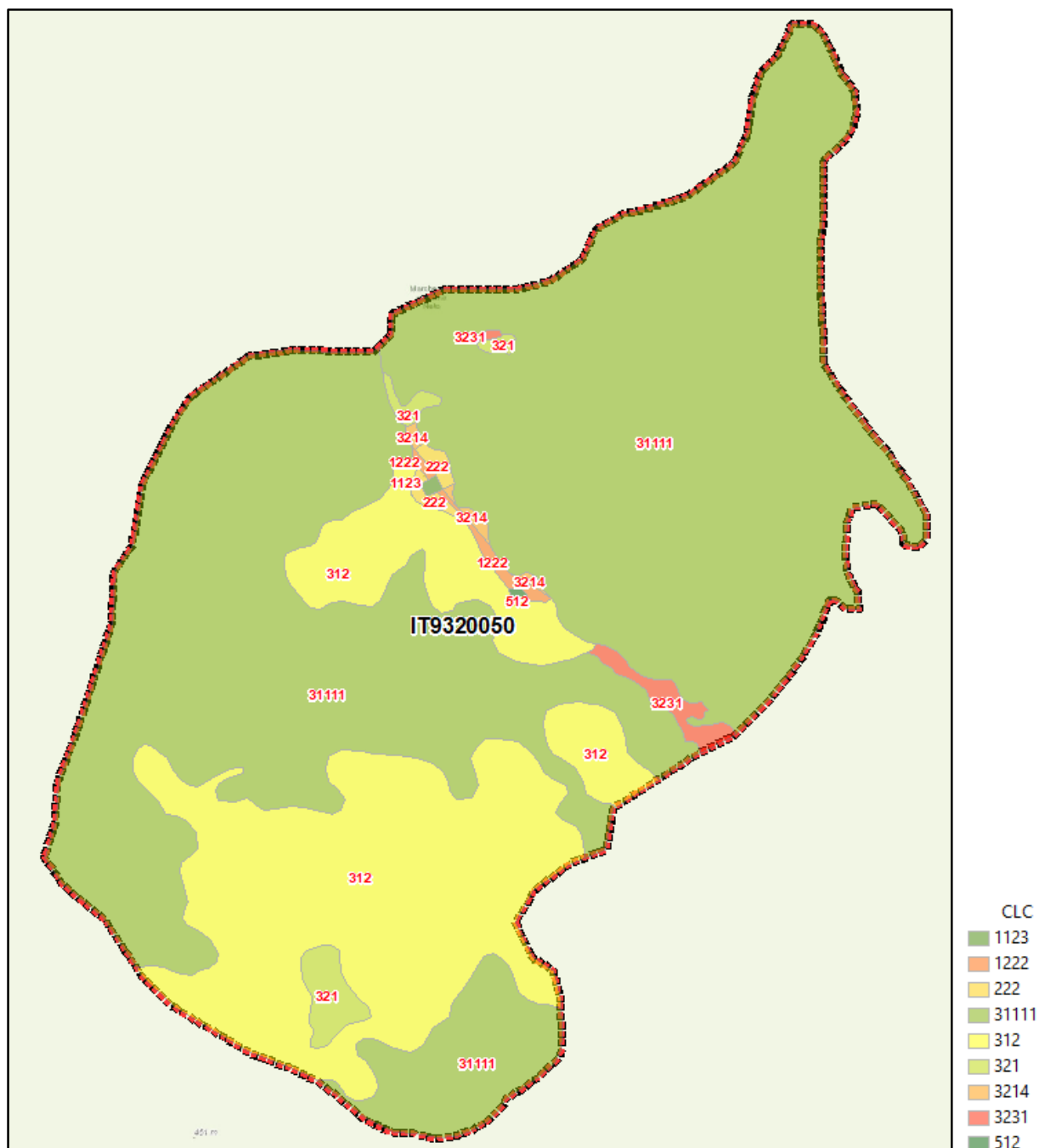
La "Carta dell'uso del suolo" rappresenta un supporto conoscitivo importante per le attività di pianificazione territoriale. Essa consente infatti tanto l'individuazione della distribuzione e dell'entità delle varie destinazioni d'uso, quanto la costruzione di un quadro sintetico dei rapporti fra i vari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

Tabella 1 - Distribuzione delle categorie di uso del suolo nel Sito

| Codice | Descrizione CLC | N° Poly | Sup. Ha | % |
|-------------|---|---------|--------------|---------------|
| 1123 | AZIENDE AGRICOLE E ANNESI, CASALI, CASCINE E MASSERIE | 1 | 0,04 | 0,05 |
| 1216 | RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI | 2 | 0,22 | 0,31 |
| 222 | FRUTTETI | 2 | 0,24 | 0,33 |
| 31111 | LECCETE SUD-ITALIANE | 3 | 53,36 | 73,04 |
| 312 | BOSCHI DI CONIFERE | 3 | 17,70 | 24,22 |
| 321 | PRATI-PASCOLI NATURALI E PRATERIE | 3 | 0,82 | 1,12 |
| 3214 | PRATERIE MESOFILIE | 3 | 0,15 | 0,20 |
| 3231 | MACCHIA | 2 | 0,51 | 0,70 |
| 512 | BACINI D'ACQUA | 1 | 0,03 | 0,04 |
| Tot. | | | 73,07 | 100,00 |

Legenda: Codice: Codice delle classi Corine Land Cover; Descrizione CLC: descrizione delle classi; N. poly: numero di poligoni occupati da ciascuna classe; Sup. Ha: superficie totale occupata da ciascuna classe; Area [%]: percentuale dell'area occupata da ciascuna classe.

Figura 4 - Carta dell'uso del suolo (CLC)



La ZSC Pescaldo è rappresentata da un tipo di ambiente prevalente forestale (leccete e boschi di conifere) che coprono il 97,26 % della superficie (71,06 Ha), segue la vegetazione arbustiva (macchia) con 0,51 Ha (0,70%), i frutteti con 0,24 Ha (0,33%).

Infine, le aree urbanizzate (reti stradali e aziende agricole con le loro pertinenze) con 0,26 Ha (0,36%) e i bacini d'acqua con 0,03 Ha (0,04%).

3.2 Descrizione biologica

Nella presente sezione è riportato il quadro conoscitivo aggiornato degli aspetti biologici a seguito dei monitoraggi 2013 - 2018 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.

3.2.1 Inquadramento floristico vegetazionale

La vegetazione è caratterizzata da residui di boschi misti di leccio (*Quercus ilex*), cerro (*Quercus cerris*), meno termofilo, roverella (*Quercus pubescens*) e farnetto (*Quercus frainetto*), quest'ultima specie presente con pochi esemplari. A seguito di processi di degradazione dovuti a incendi e tagli spesso abusivi, queste specie, sono sostituite da arbusteti riferibili al *Calicotomo infestae-Ericetum arboreae*, vegetazione arbustiva a carattere preforestale dominata da *Calicotome infesta* ed *Erica arborea*. La macchia è caratterizzata anche da diversesclerofille sempreverdi dei *Quercetalia* e dei *Quercetea ilicis* quali corbezzolo (*Arbutus unedo*), lentisco (*Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*), mirto (*Myrtus communis*) e rosmarino (*Rosmarinus officinalis*). Spesso, consociate con queste specie, si possono osservare anche l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), l'ilatro (*Phyllirea latifolia*), il viburno (*Viburnus tinus*) e l'olivo selvatico (*Olea europaea* var. *oleaster*).

Nella ZSC sono inclusi rimboschimenti, di *Pinus pinaster* di alto valore naturalistico e gruppi di *Pinus radiata*.

3.2.2 Habitat di interesse comunitario

Nella tabella seguente si riporta l'elenco degli habitat Natura 2000, aggiornato sulla base dei risultati delle indagini dirette ed indirette (fotointerpretazione) effettuate.

Tabella 2 – Elenco aggiornato degli habitat Natura 2000 presenti nella ZSC.

| Habitat | Descrizione | Superficie (ha) |
|-------------|---|-----------------|
| 5330 | Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici | 0,81 |
| 6220* | Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> | 0,50 |
| 9340 | Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> | 53,36 |
| Tot. | | 54,67 |

Per ciascun habitat interno alla ZSC si riporta, a seguire nel piano, la scheda descrittiva, con le informazioni più salienti relative a: tipologia di habitat (prioritario o non), descrizione, principali specie guida, associazioni vegetali di riferimento, distribuzione sulla Sila, distribuzione nella ZSC, status di conservazione (secondo le definizioni dell'IUCN: gravemente minacciato, minacciato, vulnerabile, a minor rischio), criticità e minacce ed indicazioni gestionali.

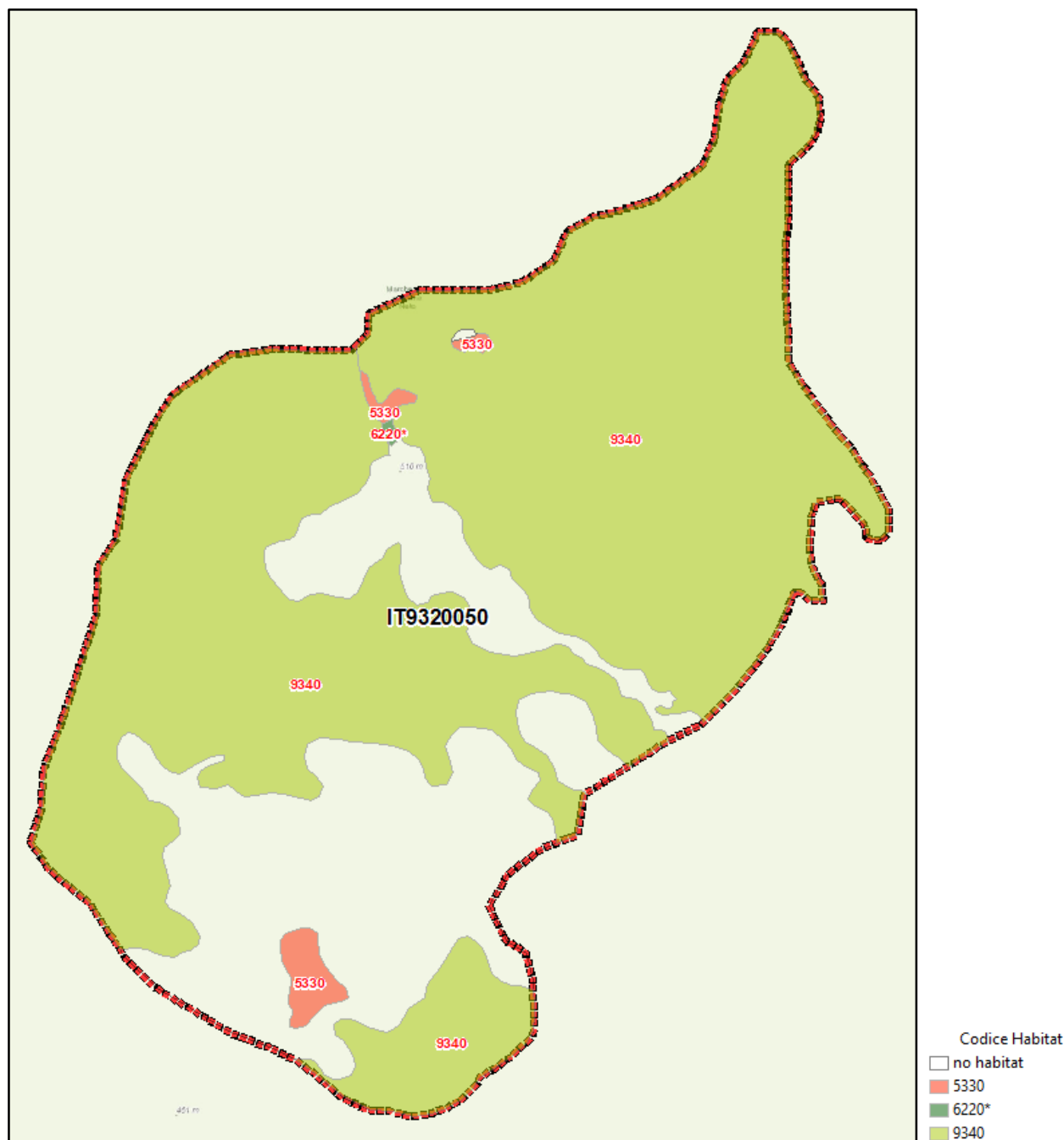
La ZSC ospita al suo interno 2 habitat comunitari e 1 habitat prioritario.

L'habitat 5330, formazione arbustiva tipica mediterranea, la cui presenza è favorita dagli incendi reiterati nel tempo, è caratterizzato dalla presenza dello sparzio infestante (*Cytisus infestus*) e dall'erica (*Erica arborea*). La macchia è differenziata anche da diverse sclerofille sempreverdi come il corbezzolo (*Arbutus unedo*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il terebinto (*P. terebinthus*), il mirto (*Myrtus communis*) e il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*). Spesso, consociate con queste specie, si possono osservare anche l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), il viburno (*Viburnum tinus*) e l'olivo selvatico (*Olea europaea* subsp. *oleaster*).

L'habitat 6220* si rinvia sulle superfici argillose e risulta costituito da praterie xerofile discontinue a dominanza di graminacee con iparrhenia (*Hyparrhenia hirta*) e sparto (*Lygeum spartum*). Queste praterie diventano appariscenti durante la fioritura primaverile. La natura argillosa del substrato favorisce la presenza di specie perenni, rappresentate da molte geofite con fioritura primaverile.

L'habitat 9340 è costituito da formazioni forestali naturali miste di boschi di leccio (*Quercus ilex*), localizzati sui versanti associati al cerro (*Quercus cerris*), alla roverella (*Quercus pubescens*) e al farnetto (*Quercus frainetto*), quest'ultima specie è presente con pochi esemplari. Questa tipologia di bosco ha patito in passato di processi di degradazione dovuti a incendi e tagli declassando verso una tipologia di vegetazione arbustiva tipica mediterranea.

Figura 5 - Carta degli Habitat



3.2.3 Flora di interesse comunitario e conservazionistico

3.2.3.1 La flora di interesse comunitario

Non esistono contributi specifici sulla flora del sito e non sono segnalate specie degli allegati II e IV della direttiva habitat.

3.2.3.2 La flora di interesse conservazionistico

Il sito ospita la tipica florula dei pascoli aridi xerofili della Sila. Sono presenti tutte le specie rappresentative delle principali fitocenosi prative dagli elementi più xerofili quali l'iparrhenia (*Hyparrhenia hirta*), lo sparto steppico (*Lygeum spartum*), si rilevano, inoltre, l'asfodelo (*Asphodelus ramosus*), il paléo annuale (*Brachypodium distachyon*). Non esistono contributi specifici sulla flora del sito di interesse conservazionistico e non sono segnalate specie.

3.2.4 Specie vegetali alloctone

Nel sito sono presenti anche piante di pino insigne, una specie alloctona a seguito di reforestazione con *Pinus pinaster* e *Pinus radiata*.

3.2.5 Caratterizzazione agro-forestale

Inquadramento generale

Il sito si trova sullo spartiacque fra il bacino del Torrente Lipuda e altri bacini minori come il torrente Iornida; comprende rilievi collinari interni con substrato costituito da conglomerati eterometrici di era terziaria, localmente con cemento calcareo. I limiti dell'area corrono, nei settori occidentale ed orientale, rispettivamente lungo i corsi d'acqua Torrente Vanzella e Torrente Lipuda, mentre negli altri settori, lungo i tracciati di alcune carrarecce presenti.

Descrizione delle tipologie ambientali

Boschi di leccio

Caratteristiche e stato di conservazione

Le formazioni di leccio occupano quasi tutta la porzione del sito (73,04%), sia centro settentrionale e orientale che a ponente. tutta la porzione che degrada verso i versanti a ponente, con una copertura di 71,06 Ha. Il leccio è presente con singole piante anche all'interno degli altri sistemi forestali che vegetano soprattutto nei versanti esposti a sud ma assume le caratteristiche di popolamento solo sui versanti in pendenza. In generale sono tutti cedui di diversa età in diverso stato di conservazione. L'azione del pascolo e la rocciosità dei suoli incidono sulla densità di parte dei popolamenti, i vuoti sono privi di vegetazione o occupati da eriche e cisti. Nei popolamenti a densità colma il sottobosco è scarso o assente sia per l'effetto della copertura che per il pascolo.

Gestione e tendenze evolutive

Tutte le formazioni di leccio presenti nella ZSC sono state gestite in passato a ceduo, il numero dei polloni per ceppaia in generale è elevato ma lo stato vegetativo, soprattutto nelle aree a minore densità, non è ottimale. La pressione del pascolo ostacola i processi di evoluzione naturale favorendo gli aspetti di degradazione e l'esposizione di tali popolamenti al rischio di incendio. Allo stato attuale la dinamica evolutiva del bosco è alterata dall'azione del pascolamento. Le formazioni attuali, senza intervento, tenderanno a svilupparsi in altezza ed a ridurre il numero dei polloni, nel breve termine non vi sono possibilità per l'ingresso di altre specie all'interno dei popolamenti.

Criticità e fattori di minaccia

La maggior parte dei popolamenti sono in discreto stato vegetativo, nelle leccete si registra una pressione del pascolo che incide sullo sviluppo e vigoria del popolamento. La possibilità di eseguire interventi dovrebbe essere subordinata al controllo e gestione del pascolo.

Boschi misti di conifere

Tipologia antropogena a carattere anche misto, caratterizzata da impianti forestali a prevalenza di conifere. Tra le conifere domina sempre il pino calabro (*Pinus nigra ssp. calabrica*), impiegato spesso in purezza su vaste superfici e talora in aggiunta ad altre essenze quali il pino marittimo (*Pinus pinaster*) e il pino radiata (*Pinus radiata*), ecc.

Macchia

Questa tipologia occupa una piccola porzione meridionale della ZSC, circa di 0,51 Ha. Vengono incluse tutte le superfici occupate da vegetazione arbustiva che manifesta capacità di evoluzione verso formazioni forestali.

Si tratta di aspetti di degradazione di sistemi forestali a causa di pascolamento eccessivo, progressiva riduzione della densità e/o incendio.

Tali formazioni manifestano grande dinamismo e capacità di evoluzione verso sistemi più complessi qualora vengano a mancare i fattori di disturbo che ciclicamente riportano agli stadi iniziali il processo.

Sia per queste aree che per quelle a pascolo non è attivo nessuno strumento di pianificazione né alcuna specifica misura di gestione.

Prati-pascoli e praterie mesofile

Caratteristiche e stato di conservazione

In questa tipologia sono state raggruppate tutte le aree aperte o prive di vegetazione forestale quali le praterie xeriche e i prati pascolo naturali (0,97 Ha).

Si tratta di comunità naturali la cui presenza è dovuta allo sviluppo di aree aperte. Tali aree si mantengono grazie all'azione del pascolo che impedisce l'insediamento di vegetazione arborea o arbustiva. Si localizzano principalmente nella parte centro-settentrionale e subordinatamente meridionale del sito sui versanti collinari argillosi.

Gestione e tendenze evolutive

Negli strumenti di pianificazione vigente non è attualmente prevista alcuna azione specifica per questa tipologia di ambiente presente nella ZSC.

Criticità e fattori di minaccia

Allo stato attuale e con le attuali condizioni di gestione la permanenza di queste aree è molto probabile. Tra i fattori di minaccia il principale è senza dubbio il pascolo che causa l'interruzione del cotico erboso ed una semplificazione della composizione specifica. Il loro mantenimento è fondamentale perché garantisce la presenza di un ricco corteggio floristico e di una serie di specie che non avrebbero possibilità di competizione con la circostante copertura forestale.

Aree agricole

Caratteristiche e stato di conservazione

In questa tipologia sono state raggruppate tutte le aree coltivate dove sono presenti i frutteti, si tratta di una arboricoltura che copre le aree agricole con 0,24 Ha.

Queste tipologie si estendono su tutte le aree agricole. A seconda delle condizioni di pendenza e giacitura dei suoli e della loro stessa natura, varia la composizione specifica di utilizzo agricolo.

Gestione e tendenze evolutive

Nella maggior parte dei casi si tratta di aree destinate ad attività agricole raggiungibili o percorribili con i mezzi meccanici.

Bacini d'acqua

Si tratta di un piccolo invaso d'acqua che, ha mantenuto, all'interno degli argini, fasce di vegetazione spesso degradate e in alcuni casi in buono stato di conservazione.

Aziende agricole e rete stradale

La tipologia riguarda le aree e annessi agricoli, nel cui ambito la vegetazione è rappresentata da aspetti ornamentali, nonché cenosi legate a zone ruderali. In questa tipologia rientrano le reti stradali e poderali.

3.2.6 Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario

Il Parco Nazionale della Sila ha commissionato negli ultimi anni diverse attività di monitoraggio del proprio patrimonio faunistico che hanno permesso di definire check-list aggiornate. Tutti i dati utili per caratterizzare la zoocenosi del sito sono stati desunti dalle relazioni tecniche attualmente disponibili e depositate presso l'Ente Gestore.

Per la maggior parte si tratta di indagini qualitative che non consentano di stabilire i trend di popolazione delle specie inserite in direttiva e delle altre specie individuate tra quelle di rilevante interesse conservazionistico. Non potendo ricavare una stima di natura quantitativa, ove possibile, si è scelto di ricorrere ad una valutazione da "esperto" sulla base delle informazioni disponibili stabilendo delle categorie su presenza, abbondanza e distribuzione nel sito.

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

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

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

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.

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

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

CATEGORIE DI PROTEZIONE

- **Direttiva Habitat 92/43/CEE**

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

| Allegato | Descrizione |
|-----------|---|
| II | Specie animali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione |

| | |
|----|--|
| IV | Specie animali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa |
| V | Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione |
| * | Specie prioritaria |

- **Direttiva Uccelli 2009/147/CEE**

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

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

- **Convenzione di Berna (1979) relativa alla Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa**
Allegato II: specie di fauna rigorosamente protette
Allegato III: specie di fauna protette
- **Convenzione di Bonn (1979) relativa alla Conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica**
Allegato 1: specie migratrici minacciate
Allegato 2: specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi
- **Bat Agreement, "Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei – EUROBATS"**, reso esecutivo in Italia con la Legge 27 maggio 2005, n. 104. È un testo normativo nato per concretizzare gli obiettivi della Convenzione di Bonn relativamente alle specie di Chiroteri europei, definite "*seriamente minacciate dal degrado degli habitat, dal disturbo dei siti di rifugio e da determinati pesticidi*"
- Specie elencate nella Legge Nazionale (LN) 11 Febbraio 1992, n. 157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (G.U. 25 Febbraio 1992, N. 46, S.O.) e nella **Legge Regionale (LR) 17 maggio 1996, n. 9** - Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio.

LISTE DI PROTEZIONE

IUCN RED LIST

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

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

RED LIST EU

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

LISTE ROSSE NAZIONALI

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

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

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

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

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

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

Si riportano di seguito i dati faunistici ufficiali inerenti la ZSC “Pescaldo” per come illustrati nel Formulário Standard Natura 2000 aggiornato al dicembre 2022 e il relativo stato di protezione delle specie segnalate.

Tabella 3 - Tutela e conservazione delle specie riportate nel Formulario Standard del Sito

| Nome scientifico | Nome comune | Dir. Habitat | Dir. Uccelli | SPEC | Berna | IUCN RL global | IUCN RL EU | IUCN RL Italia | LN | LR |
|------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|------|-------|----------------|------------|----------------|----|----|
| <i>Elaphe quatuorlineata</i> | Cervone | II-IV | | 2 | II | NT | NT | LC | | X |
| <i>Testudo hermanni</i> | Testuggine di Hermann | II-IV | | 2 | II | NT | NT | EN | | X |

3.2.6.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

Nella tabella sottostante si riportano le altre specie riportate nel formulario standard.

Tabella 4 - Altre specie di interesse conservazionistico.

| Nome scientifico | Nome comune | Presenza nel sito | Fonte del dato | Dir. Habitat | Dir. Uccelli | Endemismo | Berna | RL global | RL EU | RL Italia | LN/LR |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|--------------|--------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| <i>Coronella austriaca</i> | Colubro liscio | P | B | IV | | | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune | P | FS | IV | - | - | II | LC | LC | NT | X |
| <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello Savi | P | FS | IV | - | - | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Hystrix cristata</i> | Istrice | P | I 2018 ^a | IV | | | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Lacerta bilineata</i> | Ramarro occidentale | P | B | IV | | | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Lissotriton italicus</i> | Tritone italico | P | B | IV | | SI | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Moscardino | P | I 2018 ^a | IV | | | III | LC | LC | LC | X |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrello albolimbato | P | FS | IV | - | - | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Podarcis siculus</i> | Lucertola campestre | C | B | IV | | | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Rana italica</i> | Rana appenninica | P | B | IV | | SI | II | LC | LC | LC | X |
| <i>Zamenis lineatus</i> | Saettone occhi rossi | P | B | IV | | SI | II | LC | LC | LC | X |

^a Gervasio G. Crispino F. De Simone M. 2018

3.2.6.3 Entomofauna

Nella ZSC non sono segnalate specie di insetti di interesse comunitario.

3.2.6.4 Ittiofauna

Nella ZSC non sono segnalate specie di pesci.

3.2.6.5 Erpetofauna

La comunità di rettili all'interno della ZSC risulta abbastanza diversificata. Di particolare interesse la presenza di due specie di indiscusso pregio faunistico, ossia la testuggine di Hermann e il cervone. Tra le altre specie di pregio si evidenzia il ramarro occidentale e la più comune lucertola campestre. Tra gli altri ofidi, si riscontra la presenza del saettone occhirossi, specie endemica italiana, e del colubro liscio.

Tabella 5 – Specie di Rettili riportate nel Formulario Standard

| Famiglia | Nome scientifico | Nome comune |
|---------------------|---|-----------------------|
| <i>Testudinidae</i> | <i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789) | Testuggine di Hermann |
| Colubridae | <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768) | Colubro liscio |
| Colubridae | <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789) | Cervone |
| Colubridae | <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891) | Saettone occhiorossi |
| Lacertidae | <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802) | Ramarro occidentale |
| Lacertidae | <i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz, 1810) | Lucertola campestre |

3.2.6.6 Batracofauna

La batracofauna presente all'interno della ZSC fa registrare la presenza di due specie endemiche italiane, il tritone italiano e la rana appenninica.

Tabella 6 – Specie di Anfibi riportate nel Formulario Standard

| Famiglia | Nome scientifico | Nome comune |
|---------------|--|------------------|
| Salamandridae | <i>Lissotriton italicus</i> (Peracca, 1898) | Tritone italiano |
| Ranidae | <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987) | Rana appenninica |

3.2.6.7 Avifauna

Per la ZSC Pescaldo il Formulario Standard non riporta specie di interesse comunitario. **Tuttavia** la ZSC è stata oggetto di indagini preliminari (St.Or.Cal. 2019) che hanno fornito informazioni rilevanti sulla comunità ornitica, in particolar modo sulle specie nidificanti e migratrici inserite nell'All. I della DU (vedi § 3.2.6.9). Tra le riproduttive certe spicca la presenza di *Lanius collurio*, piccolo passeriforme tipico delle aree aperte pascolate con cespugli sparsi; *Circaetus gallicus*, grande rapace specializzato nella cattura di serpenti nelle aree con vegetazione scarsa; *Jynx torquilla*, picide migratore e nidificante non inserito nell'All. I della DU ma considerato EN (In Pericolo) in Gustin et al. (2019). Inoltre, il sito rientra nel territorio di una coppia nidificante di *Bubo bubo*, Tra le migratrici di All. I della DU sono state segnalate *Circus cyaneus* e *Hieraaetus pennatus*, due accipitridi di medie dimensioni che possono utilizzare i boschi del sito durante la migrazione. A queste si aggiunge la rara *Cecropis daurica*.

Il paesaggio del sito è letteralmente dominato da foreste decidue (leccete ed altri querceti) che ricoprono quasi del tutto i versanti del territorio, mentre sporadiche radure di piccole dimensioni interrompono l'egemonia forestale.

La comunità della ZSC appare ben strutturata e le specie nidificanti e migratrici di interesse comunitario e conservazionistico sono diverse. Pertanto, si ritiene necessario un approfondimento delle informazioni, con particolare riferimento allo status di conservazione delle specie nidificanti e migratrici inserite nell'All. I della DU o nelle categorie di rischio (VU, EN, CR) della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia.

3.2.6.8 Chiroterofauna

Per la ZSC Pescaldo il Formulario Standard riporta la presenza di 2 specie inserite nell'All. IV della Dir. Habitat. Si tratta di una specie generalista e di una fitofila che necessita però di ambienti acquatici per cacciare. Nel sito, estese formazioni forestali di querce ammantano quasi totalmente

la superficie. Si tratta di soprassuoli utilizzati prevalentemente a ceduo che, solo da pochi anni, non sono più sfruttati in maniera intensiva.

Il sito è stato indagato da Greenwood (2019), ricerca attraverso la quale è emersa anche la presenza di *Pipistrellus kuhlii*, chiroterro generalista inserito nell'All. IV della DU. Sebbene gli ambienti forestali siano stati utilizzati in maniera produttiva, si ritiene comunque necessario approfondire le conoscenze sulla comunità di chiroterri, con particolare riferimento alle specie di All. II della Direttiva Habitat ed ai potenziali rifugi presenti.

Tabella 7 – Specie di Chiroterri riportate nel Formulario Standard

| Famiglia | Nome scientifico | Nome comune |
|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| <i>Vespertilionidae</i> | <i>Eptesicus serotinus</i> | Serotino comune |
| <i>Vespertilionidae</i> | <i>Hypsugo savii</i> | Pipistrello di Savi |

3.2.6.9 Mammalofauna (esclusi i Chiroterri)

Tabella 8 – Specie di Mammiferi (esclusi i Chiroterri) riportate nel Formulario Standard

| Famiglia | Nome scientifico | Nome comune |
|--------------------|---------------------------------|-------------|
| <i>Hystricidae</i> | <i>Hystrix cristata</i> | Istrice |
| <i>Gliridae</i> | <i>Muscardinus avellanarius</i> | Moscardino |

3.2.6.10 Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

Specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE (Sez. 3.2 del Formulario Standard).

| Species | | | | | | Population in the site | | | | | Site assessment | | | |
|---------|---------------------------|--|---|----|---|------------------------|-----|------|-----|----------|-----------------|-------|------|------|
| G | Code | Sc. Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat | D. qual. | A/B/C/D | A/B/C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | | Pop | Cons | Isol |
| R | 1279 | <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Bonnaterre 1790) | | | p | | | | P | DD | B | B | B | B |
| R | 1217 | <i>Testudo hermanni</i> Gmelin 1789 | | | p | | | | P | DD | B | B | A | B |
| A072 | <i>Pernis apivorus</i> | Falco pecchiaiolo ¹ | | | | | | | | VP | | | | |
| A073 | <i>Milvus migrans</i> | Nibbio bruno ¹ | | | | | | | | VP | | | | |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | Biancone ¹ | | | | | | | | VP | | | | |
| A082 | <i>Circus cyaneus</i> | Albanella reale ¹ | | | | | | | | VP | | | | |
| A084 | <i>Circus pygargus</i> | Albanella minore ¹ | | | | | | | | VP | | | | |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i> | Falco pellegrino ¹ | | | | | | | | VP | | | | |

| Species | | | Population in the site | | | | | | | Site assessment | | | | | |
|---------|------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------|----|--|--|--|--|
| A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | Tortora selvatica ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A212 | <i>Cuculus canorus</i> | Cuculo ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A215 | <i>Bubo bubo</i> | Gufo reale ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Succiacapre ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A233 | <i>Jynx torquilla</i> | Torcicollo ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A246 | <i>Lullula arborea</i> | Tottavilla ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A252 | <i>Cecropis daurica</i> | Rondine rossiccia ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A304 | <i>Sylvia cantillans</i> | Sterpazzolina ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A337 | <i>Oriolus oriolus</i> | Rigogolo ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | Averla piccola ¹ | | | | | | | | | VP | | | | |

¹ La specie è stata rinvenuta durante il monitoraggio dell'avifauna delle ZSC presenti all'interno dei confini del Parco Nazionale della Sila e dell'area MAB (St.Or.Cal. 2019). Per la ZSC Pescaldo si tratta di dati qualitativi

Rispetto a quanto riportato nel formulario standard, il cervone segnalato come *Elaphe quatuorlineata* (Lacépède, 1789), è stato oggetto di revisione tassonomica: è oggi identificato come *Elaphe quatuorlineata* (Bonnaterre 1790) (Sindaco & Razzetti, 2021).

Altre specie importanti di fauna (Sez. 3.3 del Formulario Standard).

| Specie | | | | | Popolazione | | | | Motivazione | | | | | | |
|--------|------|---|---|----|-------------|-----|-------|----------------------|------------------|------------------|-----------------|---|---|---|---|
| G | Cod | Nome | S | NP | Dimensione | | Unità | Categoria abbondanza | Allegato Habitat | Allegato Uccelli | Altre categorie | | | | |
| | | | | | Min | Max | | | | | C | R | V | P | A |
| M | 1344 | <i>Hystrix cristata</i> | | | | | | P | IV | | | | | X | |
| A | 6956 | <i>Lissotriton italicus</i> (Peracca 1898) | | | | | | C | X | | | | X | X | |
| A | 1206 | <i>Rana italica</i> Dubois 1987 | | | | | | P | X | | | | X | X | |
| R | 1283 | <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768) | | | | | | C | X | | | | | X | |
| R | 5179 | <i>Lacerta bilineata</i> Daudin 1802 | | | | | | C | X | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|--|--|--|--|--|----|----|--|---|--|---|
| R | 1250 | <i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz 1810) | | | | | | C | X | | | | X |
| R | 5369 | <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano 1891) | | | | | | C | X | | X | | X |
| M | 2016 | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | | | | | | VP | IV | | | | X |

¹ La specie è stata rinvenuta durante monitoraggio ambientale nell'ambito del POR FESR 2014-2020, Asse 6 - Piano di Azione 6.5.A.1 - Sub-Azione 1 Servizio 2 Macro e micro Mammiferi, micro Chiroteri (Greenwood 2019). Per la ZSC Pescaldo si tratta di dati qualitativi.

Hystrix cristata

Si propone di inserire la Motivazione C (la specie è elencata nella Convenzione di Berna)

3.3 Descrizione socio-economica

L'analisi delle variabili socio-economiche, oltre a rappresentare un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento, ha come obiettivo anche quello di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale in termini di sviluppo e di squilibri.

La caratterizzazione socio-economica ha come obiettivo la definizione delle principali caratteristiche economiche e sociali dei comuni nei quali ricade il sito Natura 2000 oggetto del Piano di Gestione. L'analisi si basa sulla determinazione di una serie di indicatori: indicatori demografici e indicatori della struttura economico-produttiva. Gli indicatori demografici rappresentano un'informazione utile alla comprensione della composizione, del comportamento e delle tendenze evolutive della popolazione residente. Attraverso gli indicatori della struttura economico-produttiva si definisce la condizione del sistema locale in termini di vocazione produttiva e dinamicità imprenditoriale, anche in merito alle possibilità di creare nuova occupazione.

3.3.1 Indicatori demografici

La popolazione nel comune di Umbriatico, interessato dalla ZSC, ammontava al 01/01/2022 a 882 abitanti. Le tendenze in atto (e gli eventuali squilibri) per ciò che concerne sia il movimento della popolazione che la sua struttura, sono state studiate analizzando l'evoluzione demografica.

Tabella 9 – Popolazione residente, densità demografica e variazione della popolazione residente nei Comuni interessati dalla ZSC

| Comuni | 2011 | 2022 | Superfici e Km2 | Densità | Variazion e 2012-2022 | Variazione % 2011-2022 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|-----------------------|------------------------|
| Umbriatico | 882 | 755 | 73,36 | 10,29 | -127 | -14,40 |
| Provincia di Crotona | 170.803 | 163.553 | 1.735,69 | 94,23 | -7.250 | -4,24 |
| Regione Calabria | 1.959.050 | 1.855.454 | 15.221.90 | 121,89 | -103.596 | -5.29 |

Fonte dei dati: ISTAT

Gli indicatori demografici ci indicano una significativa tendenza negativa della popolazione nell'arco temporale 2011-2022 del comune di Umbriatico (-14.40%) con valore percentuale praticamente triplo di quelli medi la provincia di Crotona (-4.24%) e la regione Calabria (-5.29%). La densità degli abitanti per chilometro quadrato (10,29 ab./km²) è molto bassa nel territorio comunale.

Altro elemento significativo per l'analisi della struttura demografica dell'area, riguarda la composizione della popolazione complessiva dei comuni per fasce di età. L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo

progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Tabella 10 - Popolazione per classi di età (2021)

| Comuni | % 0-14 anni | % 15-64 anni | % 65 anni e oltre | Totale |
|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------|------------|
| Umbriatico | 10,99 | 59,47 | 29,54 | 100 |
| Provincia di Crotone | 14,25 | 64,08 | 21,68 | 100 |
| Regione Calabria | 12,99 | 63,82 | 23,19 | 100 |

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede dai dati riportati nella tabella precedente la popolazione di Umbriatico è di tipo decisamente regressivo, con una media di 3 anziani per giovane di età minore di 14 anni, a conferma di un progressivo invecchiamento della popolazione e, di conseguenza, di spopolamento.

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

Tabella 11 – Popolazione straniera residente

| Comune | Popolazione |
|-----------------------------|---------------|
| Umbriatico | 10 |
| Provincia di Crotone | 8.753 |
| Regione Calabria | 93.257 |

Fonte dei dati: ISTAT

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

3.3.2 Strutture abitative

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

Tabella 12 – Indicatori delle strutture abitative (2019)

| Comuni | abitazioni occupate | abitazioni non occupate | abitazioni | % abitazioni non occupate |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|
| Umbriatico | 361 | 315 | 676 | 46,60 |
| Provincia di Crotone | 65.737 | 53.626 | 119.363 | 44,93 |
| Regione Calabria | 782.008 | 627.934 | 1.409.942 | 44,54 |

Fonte dei dati: ISTAT

Dal censimento delle abitazioni presenti nel comune di Umbriatico è emerso un valore di abitazioni non occupate 46.60%, superiore alla provincia di Crotone (44.93%) e della regione Calabria (44.54%), a conferma di un fenomeno di spopolamento.

3.3.3 Scuola e istruzione

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

Tabella 13 – Indicatori dell'istruzione (2021)

| Comuni | % nessun titolo studio | %licenza di scuola elementare | % licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale | % diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS | % diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello | % titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca | totale |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|---|---|--|--|------------|
| Umbriatico | 5,68 | 25,00 | 31,39 | 29,12 | 3,69 | 5,11 | 100 |
| Provincia di Crotone | 7,11 | 17,97 | 30,40 | 32,57 | 3,38 | 8,57 | 100 |
| Regione Calabria | 6,35 | 15,88 | 27,88 | 35,14 | 3,58 | 11,17 | 100 |

Fonte dei dati: ISTAT

La tabella descrive il livello di istruzione nel comune di Umbriatico: da essa emerge un livello di istruzione medio-basso, in generale in linea con i valori della Provincia di Crotone e della Regione Calabria.

3.3.4 Caratteristiche occupazionali e produttive

La tabella della composizione della popolazione attiva fa riferimento alla forza lavoro, suddivisa in "occupato" e "in cerca di occupazione".

Tabella 14 – Composizione della popolazione attiva (2019)

| Comune | Forze di lavoro | forze di lavoro | | non forze di lavoro | totale | % forze di lavoro in cerca di occupazione |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------|------------------|---|
| | | Occupato | In cerca di occupazione | | | |
| Umbriatico | 279 | 244 | 35 | 430 | 709 | 12,54 |
| Provincia di Crotone | 65.061 | 50.675 | 14.386 | 79.284 | 144.344 | 22,11 |
| Regione Calabria | 769.432 | 601.083 | 168.350 | 876.955 | 1.646.387 | 21,88 |

Fonte dei dati: ISTAT

Si nota subito che la % di forza lavoro in cerca di occupazione del comune di Umbriatico (12.54%) è nettamente inferiore ai valori provinciali (22.11%) e regionali (21.88%).

La tabella seguente riporta la distribuzione degli occupati per settore.

Tabella 15 – Distribuzione degli occupati per settore (2011)

| Comuni | totale | agricoltura, silvicoltura e pesca | totale industria | commercio, alberghi e ristoranti | trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione | attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche | altre attività |
|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------|---|--|----------------|
| Umbriatico | 286 | 132 | 41 | 18 | 11 | 18 | 66 |
| Provincia di Crotone | 49592 | 9260 | 9051 | 7898 | 3423 | 4518 | 15442 |

| | | | | | | | |
|------------------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|
| Regione Calabria | 614.501 | 105.560 | 98.740 | 106.180 | 41.334 | 60.666 | 202.021 |
|------------------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|

Fonte dei dati: ISTAT

Com'è possibile notare il settore primario (agricolo) ha il più alto numero di persone impiegate, evidenziano la vocazione agricola del territorio comunale, seguito poi dal settore secondario (industriale)

Analizzando la situazione generale, un indicatore importante delle caratteristiche socio-economiche è il numero di imprese attive sul territorio, riportato nella tabella seguente.

Tabella 16 – Imprese attive e numero di addetti (2011)

| Comuni | imprese | addetti |
|----------------------|---------|---------|
| Umbriatico | 22 | 27 |
| Provincia di Crotone | 8.999 | 24.347 |
| Regione Calabria | 109.987 | 274.896 |

Fonte dei dati: ISTAT

Dalla tabella emergono la scarsità del numero di imprese presenti e, più in generale, in tutti i comuni la maggiore diffusione di micro e piccole imprese.

3.3.5 Reddito pro-capite

La tabella seguente riporta il reddito pro-capite nel comune di Umbriatico, che come si vede ha un valore piuttosto basso.

Tabella 17 –Reddito medio imponibile pro-capite della popolazione dei comuni della ZCS (2020)

| Comune | Reddito totale | Popolazione | Reddito medio imponibile ai fini delle addizionali all'IRPEF |
|------------|----------------|-------------|--|
| Umbriatico | 5.192.179 | 755 | 6.877,05 |

Fonte dei dati: ISTAT

3.3.6 Settore agro-silvo-pastorale

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

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU), secondo i dati del comparto agricolo sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 18 – Dati del comparto agricolo (2010) Superficie totale aziende nei comuni interessati dalla ZSC (ha) (2010)

| Comuni | superficie totale (SAT) | superficie agricola utilizzata (SAU) | seminativi | coltivazioni legnose agrarie | orti familiari | prati permanenti e pascoli | arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole | boschi annessi ad aziende agricole | superficie agricola non utilizzata | altra superficie |
|--------|-------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------------|----------------|----------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------|
|--------|-------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------------|----------------|----------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------|

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------------|------------------|
| | | | | | | | | | | |
| Umbriatico | 6.691,8 | 5.303,73 | 1.200,51 | 403,66 | 3,17 | 3.696,39 | .. | 1.249,8 | 83,86 | 54,41 |
| Provincia di Crotona | 115.389,03 | 95.492,2 | 40.179,46 | 28.795,59 | 101,57 | 26.415,58 | 512,56 | 12.459,08 | 5.489,54 | 1.435,65 |
| Regione Calabria | 706.437,6 | 549.253,6 | 155.975,8 | 250.983,7 | 1.579,17 | 1.40714,9 | 7.136,61 | 110.765,2 | 23.479,2 1 | 15.802,89 |

Fonte dei dati: ISTAT

Nel comune di Umbriatico, come si vede, prevalgono i prati permanenti e pascoli e i boschi annessi alle aziende agricole; per le colture i seminativi sono le più estese, seguite dalle coltivazioni legnose agrarie.

Tabella 19 –Numero totale di aziende per tipologia nei comuni interessati dalla ZSC

| Comuni | superficie totale (sat) | superficie agricola utilizzata (sau) | seminativi | coltivazioni legnose agrarie | orti familiari | prati permanenti e pascoli | arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole | boschi annessi ad aziende agricole | superficie agricola non utilizzata | altra superficie |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------|------------------------------|----------------|----------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| Umbriatico | 233 | 233 | 145 | 168 | 21 | 115 | | 55 | 27 | 85 |
| Provincia di Crotona | 14.649 | 14.645 | 6.398 | 11.588 | 617 | 2.111 | 109 | 1.359 | 3.100 | 3.995 |
| Regione Calabria | 137.388 | 137.378 | 46.168 | 124.702 | 1.5345 | 17.498 | 1.220 | 20.628 | 21.750 | 61.402 |

Fonte dei dati: ISTAT

La tabella descrive il numero totale di aziende nei comuni interessati in relazione all'indirizzo produttivo. Si nota da subito la numerosità delle aziende con coltivazioni legnose agrarie, seminativi e prati permanenti e pascoli.

Nella tabella seguente sono riportate le superfici delle tipologie di colture per i seminativi.

Tabella 20 – Tipologie di colture utilizzate per i seminativi (ha) (2010)

| Comuni | cereali per la produzione di granella | legumi secchi | patata | barbabietola da zucchero | piante sarchiate da foraggio | piante industriali | ortive | fiori e piante ornamentali | piantine | foraggere avvicendate | sementi | terreni a riposo |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------|
| Umbriatico | 693,84 | 2 | | | | | 2,7 | | | 419,08 | .. | 82,89 |
| Provincia di Crotona | 27.515,47 | 472,68 | 19,29 | 20 | 56,76 | 21,69 | 4.046,24 | 15,57 | 99,7 | 3.534,89 | 26,2 | 4350,97 |
| Regione Calabria | 91.172,94 | 2.712,78 | 4.507,79 | 40,31 | 328,31 | 280,78 | 13.160,94 | 329,96 | 225,76 | 26.219,08 | 321,13 | 16676,06 |

Fonte dei dati: ISTAT

Le più diffuse colture per i seminativi sono i cereali per la produzione di granella e le foraggere avvicendate.

Nella tabella seguente sono riportate le superfici delle tipologie di colture per le coltivazioni legnose.

Tabella 21 – Tipologie di coltivazioni legnose (2010)

| Comuni | vite | olivo per la produzione di olive da tavola e da olio | agrumi | fruttiferi | vivai | altre coltivazioni legnose agrarie | coltivazioni legnose agrarie in serra |
|-----------------------------|-----------------|--|-----------------|------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Umbriatico | 69,5 | 331,42 | 0,69 | 2,05 | | | |
| Provincia di Crotona | 3.236,76 | 2.3186,37 | 1.408,33 | 787,75 | 6,47 | 168,15 | 1,76 |
| Regione Calabria | 10.028,1 | 185.914,7 | 35.185,3 | 18.532,35 | 217,71 | 1.069,89 | 35,68 |

Fonte dei dati: ISTAT

Le coltivazioni legnose nel comune di Umbriatico della ZSC sono per la maggior parte destinate alla coltivazione dell'olivo e, in minor misura, della vite.

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

Tabella 22 – Numero di aziende per categoria di allevamento (2010)

| Comuni | totale bovini | totale bufalini | totale equini | totale ovini | totale caprini | totale suini | totale avicoli | struzzi | totale conigli | tutte le voci tranne api e altri allevamenti | tutte le voci |
|----------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------|----------------|--|---------------|
| Umbriatico | 69 | | 2 | 2 | 4 | 1 | | | | 73 | 73 |
| Provincia di Crotona | 455 | 3 | 49 | 323 | 188 | 125 | 132 | | 28 | 892 | 908 |
| Regione Calabria | 4.885 | 16 | 700 | 3.896 | 3.001 | 2.193 | 2.258 | 5 | 643 | 9.888 | 10.189 |

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 23 – Numero di capi (2010)

| Comune | totale bovini | totale bufalini | totale equini | totale ovini | totale caprini | totale suini | totale avicoli | struzzi | totale conigli |
|----------------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------|----------------|
| Umbriatico | 2.343 | | 3 | 37 | 572 | 5 | | | |
| Provincia di Crotona | 14.785 | 40 | 242 | 57.483 | 14.493 | 6.652 | 252.758 | | 555 |
| Regione Calabria | 98.436 | 1.041 | 2554 | 246828 | 133.520 | 51.214 | 1.198.357 | 414 | 20.070 |

Fonte dei dati: ISTAT

Nel comune di Umbriatico l'allevamento più diffuso è quello bovino, seguito poi da quello caprino, sia in termini di numero di aziende che di capi allevati.

3.3.7 Fruizione e turismo

3.3.7.1 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

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

La tabella seguente riporta il numero di esercizi alberghieri nel comune di Umbriatico.

Tabella 24 -Esercizi alberghieri presenti nei Comuni interessati dalla ZSC (2021)

| Comune | numero di esercizi | | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| | alberghi di 5 stelle e 5 stelle lusso | alberghi di 4 stelle | alberghi di 3 stelle | alberghi di 2 stelle | alberghi di 1 stella | residenze turistico alberghiere |
| Umbriatico | | | | | | |
| Provincia di Crotona | 1 | 23 | 32 | 5 | 1 | |
| Regione Calabria | 18 | 250 | 303 | 77 | 36 | 117 |

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede, nel comune di Umbriatico non sono presenti strutture alberghiere ricettive

Non esistendo dati disponibili su arrivi e presenze turistiche nei singoli comuni della zona presa in esame, si è quindi proceduto alla costruzione di due tabelle prendendo in esame due macro aree: la Regione Calabria e la provincia di Crotona, prendendo in considerazione il paese di residenza dei clienti (mondo e Italia).

Tabella 25 – Arrivi e presenze turistiche 2020-2021 nella Regione Calabria

| Paese di residenza dei clienti (Calabria) | 2020 | | | | | | 2021 | | | | | |
|---|---------------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| | totale esercizi ricettivi | | esercizi alberghieri | | esercizi extra-alberghieri | | totale esercizi ricettivi | | esercizi alberghieri | | esercizi extra-alberghieri | |
| | arrivi | presenze | arrivi | presenze | arrivi | presenze | arrivi | presenze | arrivi | presenze | arrivi | presenze |
| Mondo | 955.634 | 4.518.226 | 761.044 | 3.382.262 | 194.590 | 1.135.964 | 1.189.610 | 5.977.361 | 985.213 | 4.779.563 | 204.397 | 1.197.798 |
| Italia | 896.126 | 4.210.219 | 717.383 | 3.161.781 | 178.743 | 1.048.438 | 1.078.058 | 5.348.243 | 898.493 | 4.285.845 | 179.565 | 1.062.398 |

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 26 – Arrivi e Presenze turistiche 2020-2021 nella Provincia di Crotona

| Paese di residenza dei clienti (Crotona) | 2020 | | | | | | 2021 | | | | | |
|--|---------------------------|----------|----------------------|---------|----------------------------|----------|---------------------------|----------|----------------------|---------|----------------------------|----------|
| | totale esercizi ricettivi | | esercizi alberghieri | | esercizi extra-alberghieri | | totale esercizi ricettivi | | esercizi alberghieri | | esercizi extra-alberghieri | |
| | arrivi | presenze | arrivi | arrivi | presenze | presenze | arrivi | presenze | arrivi | arrivi | presenze | presenze |
| Mondo | 7.6670 | 417.243 | 59.009 | 300.423 | 17.661 | 116.820 | 97.252 | 530.899 | 79.967 | 414.794 | 17.285 | 116.105 |
| Italia | 74.002 | 40.4358 | 57.267 | 29.2616 | 16.735 | 111.742 | 9.2623 | 512.642 | 76.388 | 400.706 | 16.235 | 111.936 |

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede il turismo in Calabria è fondamentalmente suddiviso in numeri presso che equivalenti tra Italia e mondo per quanto riguarda gli arrivi, con un numero di presenze invece maggiore di provenienza mondiale.

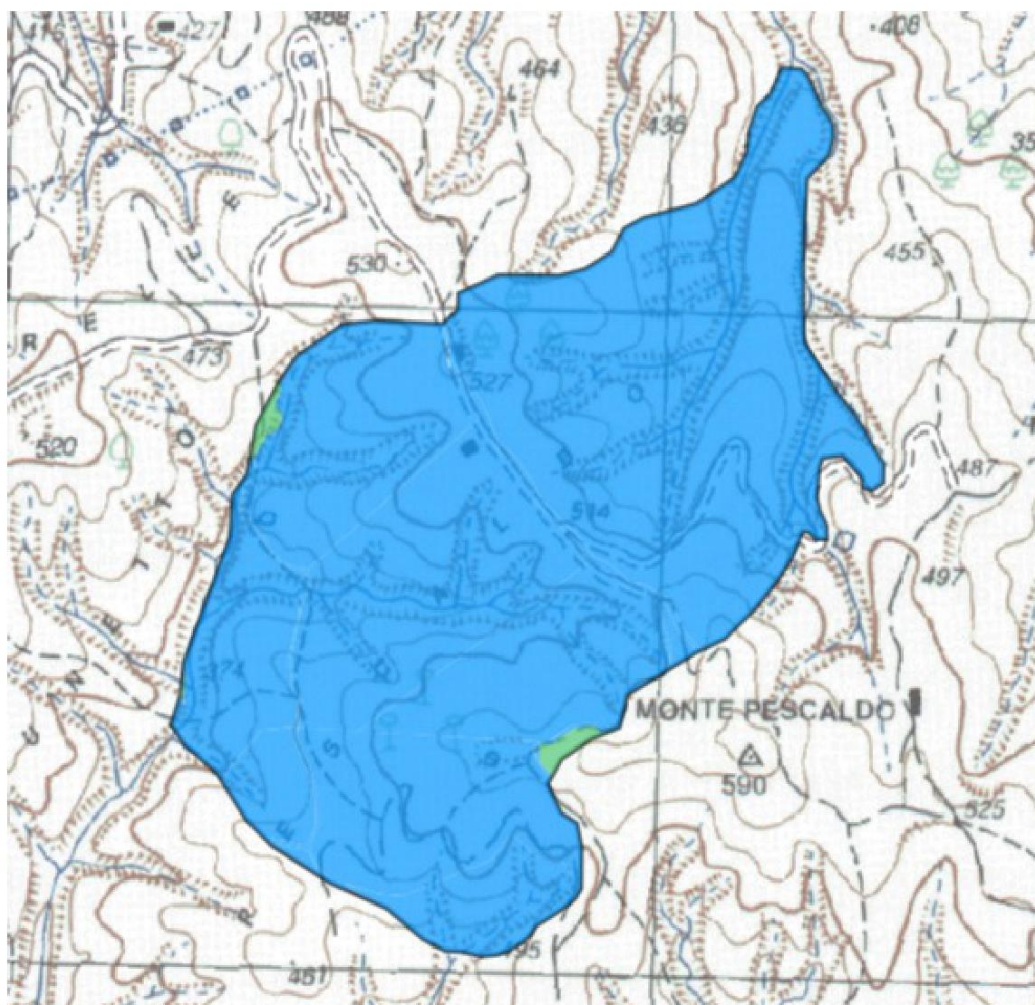
3.3.7.2 Motivi di interesse

Di seguito vengono riportati i principali motivi di interesse del comune interessato dalla ZSC:

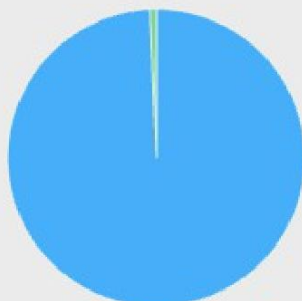
Umbriatico: antico paese cinto ancora da mura alte fino a 40 mt. Presenti la chiesa di S. Maria e una ex cattedrale, dalle linee difformi rispetto alle altre chiese calabresi.

3.3.8 Regime di proprietà

Come si vede dall'immagine seguente, il sito è composto dal 99.35% da superficie pubblica, mentre il restante 0.65% da superficie privata.



Distribuzione Superficie



Pescaldo (IT9320050)

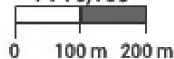
Superficie totale 73.05 ha

■ Pubblico 99.35%

■ Privato 0.65%



1 : 10,189



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

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

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

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

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

A Introduzione

A1 Introduzione generale

A2 Struttura del formato attuale del PAF

A3 Introduzione al PAF specifico della Regione Calabria

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

C Stato attuale della rete Natura 2000

C1 Statistiche per area della rete Natura 2000

C2 Mappa della rete Natura 2000 in [Calabria]

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

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

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

D3 Programma LIFE

D4 Altri fondi UE, tra cui Interreg

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

E Misure prioritarie e fabbisogno finanziario per il 2021-2027

E1 Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000

E.1.1 Designazione del sito e pianificazione gestionale

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

E.1.3 Monitoraggio e rendicontazione

E.1.4 Restanti lacune di conoscenza e necessità di ricerca

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

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

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

E.2.1 Acque marine e costiere

E.2.2 Brughiere e sottobosco

E.2.3 Torbiere, paludi basse e altre zone umide

E.2.4 Formazioni erbose

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

E.2.6 Boschi e foreste

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

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

E.2.9 Altri (grotte, ecc.)

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

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

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

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

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

F Ulteriore valore aggiunto delle misure prioritarie

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

Il processo di individuazione dei siti Natura 2000 è effettuata, ai sensi dell'art. 30 della legge Regionale 10/2003, avviene con Delibera della Giunta regionale, previo parere vincolante della competente Commissione consiliare.

Il settore competente è l'Ufficio Parchi e Aree Protette del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria per l'espletamento dei compiti si avvale dell'Osservatorio regionale per la biodiversità istituito con D.G.R. n. 579 del 16-12-2011 le cui funzioni sono le seguenti:

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

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

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

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

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

- **Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)**
Dotazione complessiva del FEASR destinata allo Stato membro/alla regione:
€ 1.103.562.000,00 di cui la quota UE è 60,5% pari € 667.655.010,00
- **Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)/Fondo di coesione (FC)**
Dotazione complessiva del FESR destinata allo Stato membro/alla regione e Dotazione complessiva del Fondo di coesione destinata allo Stato membro/alla regione:
€ 2.378.956.842,00 di cui la quota UE è 75% pari a € 1.784.217.631,00
- **Programma LIFE**

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

- **Altri finanziamenti (prevalentemente nazionali) a favore di Natura 2000, infrastruttura verde e protezione delle specie nel periodo 2014-2020**
Finanziamento complessivo destinato all'attuazione della politica europea sulla natura e della relativa infrastruttura verde, per misure o progetti che non beneficiano di cofinanziamenti UE: € 10.909.000

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

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

3.4 Descrizione urbanistica e programmatica

3.4.1 Inquadramento amministrativo

Il territorio della ZSC non ricade nel Parco Nazionale della Sila, ma nel territorio della Provincia di Crotona, interessando il Comune di Umbriatico.

Oltre alle suddette Amministrazioni pubbliche, hanno competenza sul territorio in oggetto, i seguenti Enti:

1. l'**Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale**, che si occupa di indirizzare, coordinare e controllare le attività di pianificazione, di programmazione e di attuazione inerenti ai bacini idrografici;
2. l'**Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria (ARPACAL)** che si occupa, sotto la supervisione della Regione, della tutela e protezione dell'ambiente attraverso lo svolgimento di:
 - monitoraggio e controllo ambientale;
 - supporto tecnico-scientifico ad altri enti;
 - informazione e comunicazione scientifica.

Di seguito si riporta il quadro riassuntivo degli Enti amministrativi e gestionali con competenze sul territorio della ZSC, indicando per ciascuno di essi i corrispondenti strumenti normativi e regolamentari.

Tabella 27 – Elenco di tutti i soggetti competenti sul territorio della ZSC e dei relativi strumenti di gestione.

| Ente | Competenze | Strumenti |
|--------------------|--|---|
| Comuni | Disciplina e regolamentazione usi e attività del territorio comunale | Piano Strutturale Comunale (PSC) Regolamento Edilizio Urbanistico (REU) Atti Amministrativi Usi Civici |
| Provincia | Pianificazione territoriale | Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) |
| Regione Calabria | Pianificazione territoriale | Quadro Territoriale Regionale Paesistico (QTR-P) |
| Autorità di Bacino | Difesa del suolo e sicurezza idrogeologica | Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) |
| ARPACAL | Monitoraggio e controllo ambientale | Attività di ispezione, rilievo e analisi di dati ambientali |

3.4.2 QTRP – Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) adottato con Delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013, è stato definitivamente approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 134 nella seduta del 01 agosto 2016. Dall'analisi riguardante gli elaborati del QTRP, la zona in esame è riportata nelle cartografie come Sito della Rete Natura 2000-Zona Speciale di Conservazione, come si evince dallo stralcio della tavola A 1.8, disciplinata dall'articolo 7- Disciplina delle Aree Soggette a Tutela Ambientale, punto B-Aree d'interesse naturalistico, corrispondenti alle zone appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo la denominazione del Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea e che costituiscono la porzione regionale di un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa. In particolare, evidenzia la tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli".

Figura 6 - Stralcio tavola A 1.8 "Carta delle aree Protette – Rete Natura 2000 e altri Siti di Interesse Naturalistico"

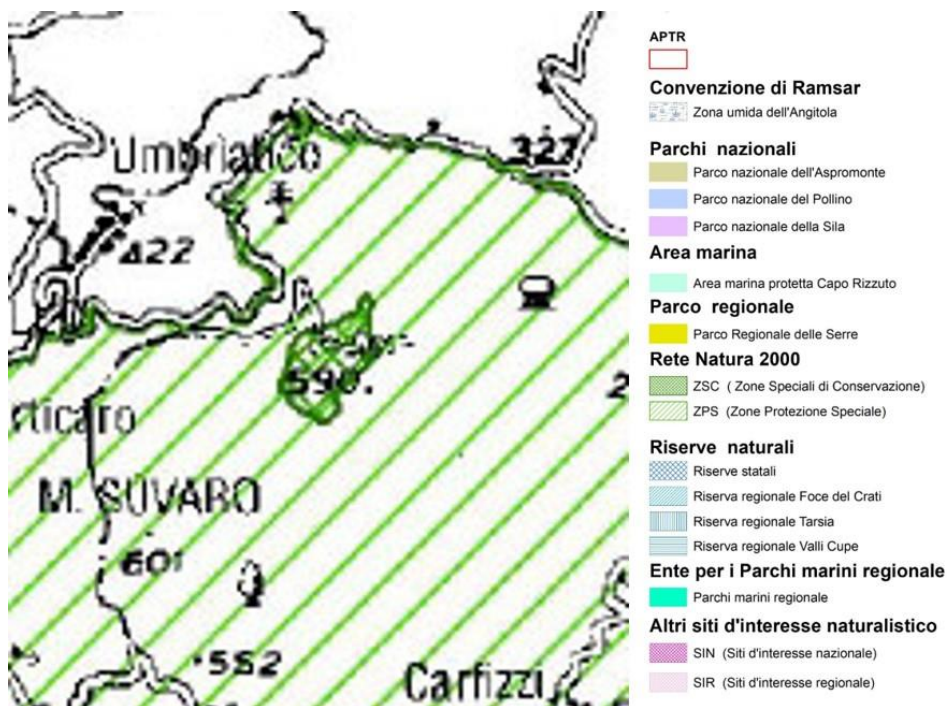
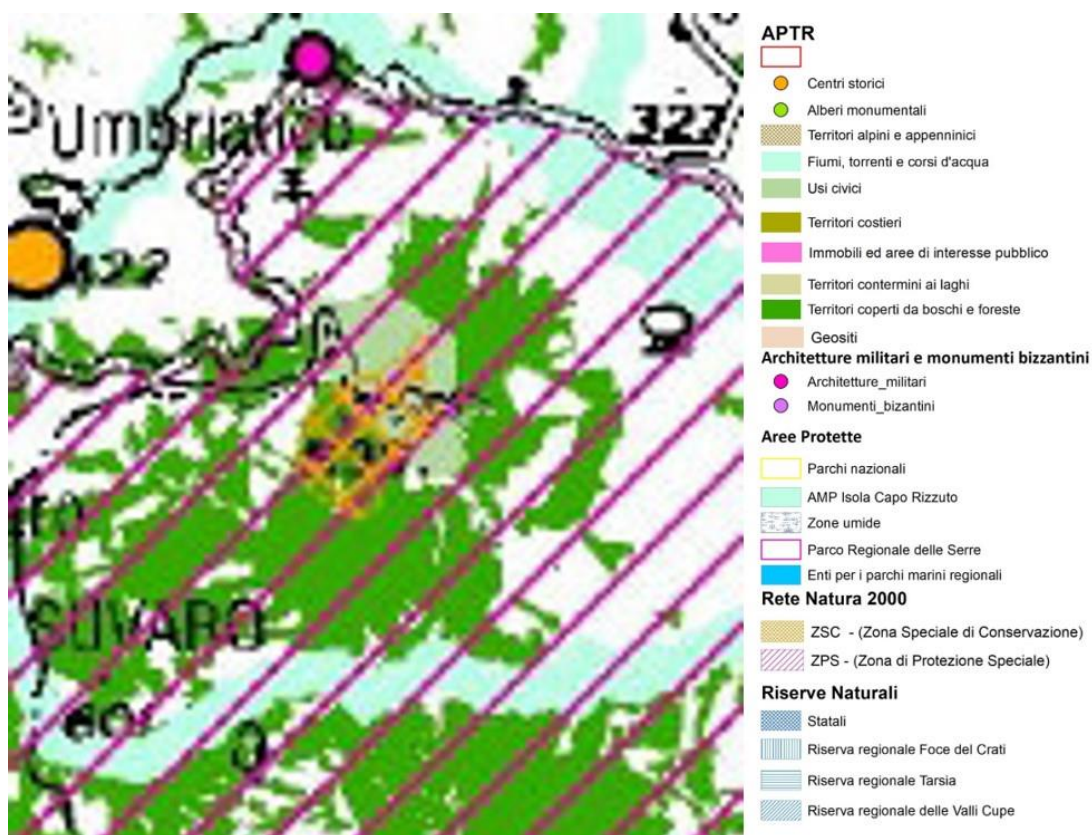


Figura 7 - Stralcio tavola A 1.9 "Carta dei beni paesaggistici"



Dall'analisi della tavola 1.9- "Carta dei Beni Paesaggistici" si evince che il Sito è classificato in minima parte in "Territori coperti da boschi e foreste" per i quali il QTRP riconosce il ruolo ecologico e

paesaggistico delle praterie e dei margini dei boschi, e ne prevede la salvaguardia soprattutto a vantaggio della diversità ambientale e paesaggistica dei territori montani. Ricadono in parte anche zone gravate da "Usi civici" che rientrano nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 134 lettera b) e ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. (articolo così sostituito dall'articolo 12 del d.lgs. n. 157 del 2006, poi modificato dall'articolo 2 del d.lgs. n. 63 del 2008).

3.4.3 PAI – Piano di Assetto Idrogeologico

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

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

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

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

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

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

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

- **R3 (rischio elevato):** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);
- **R2 (rischio medio):** per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);
- **R1 (rischio moderato o nullo):** per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

Dall'analisi degli elaborati del PAI risulta che all'interno del Sito in esame non vengono segnalati vincoli di rischio idrogeologico.

Figura 8 – Elaborazione GIS GdL- Rischio idrogeologico- Rischio frane

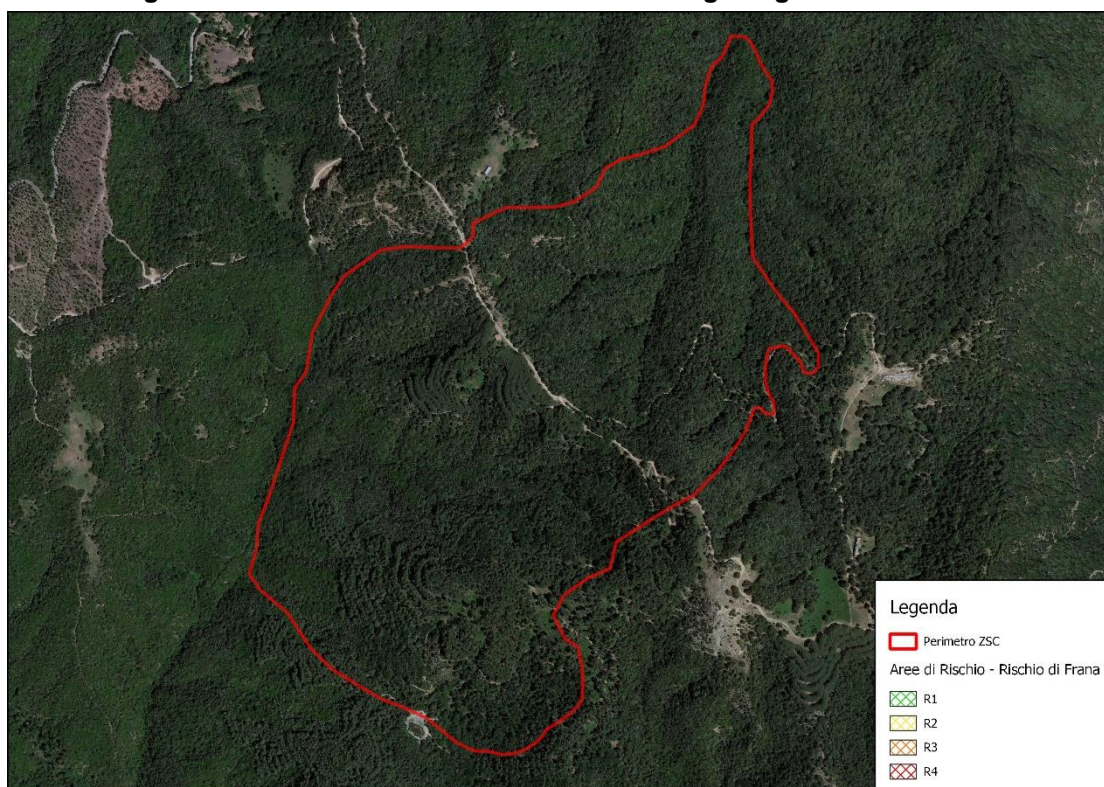
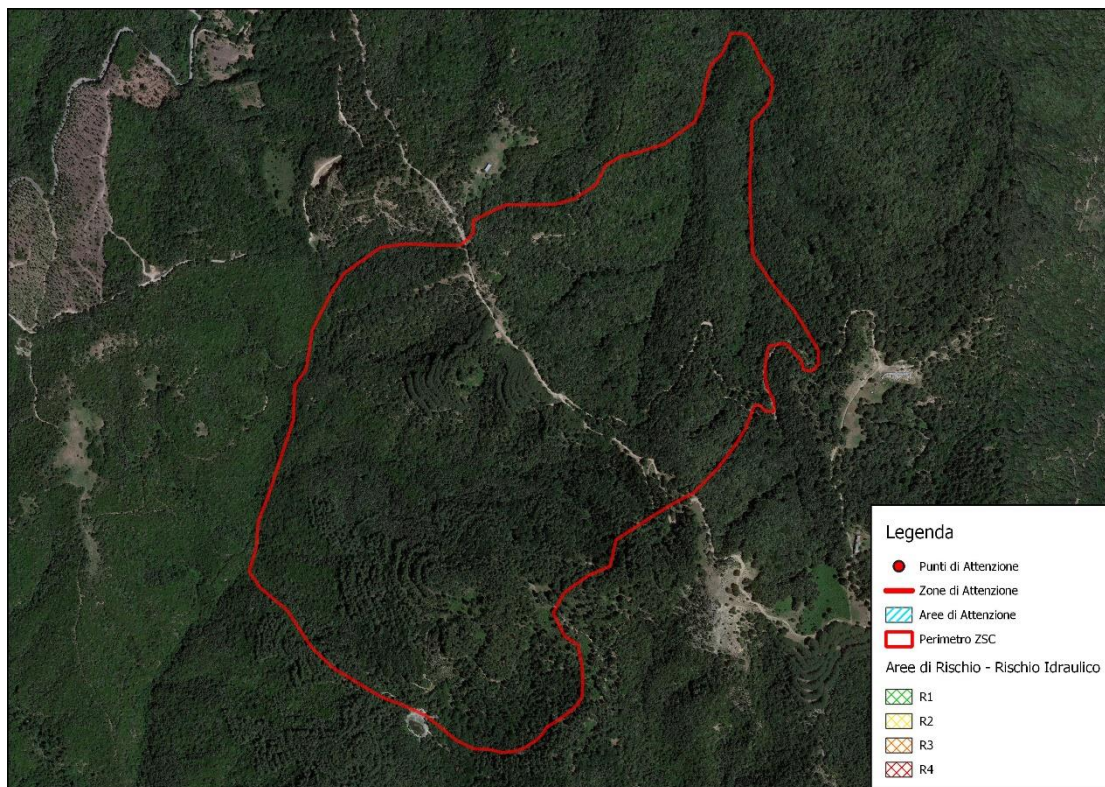


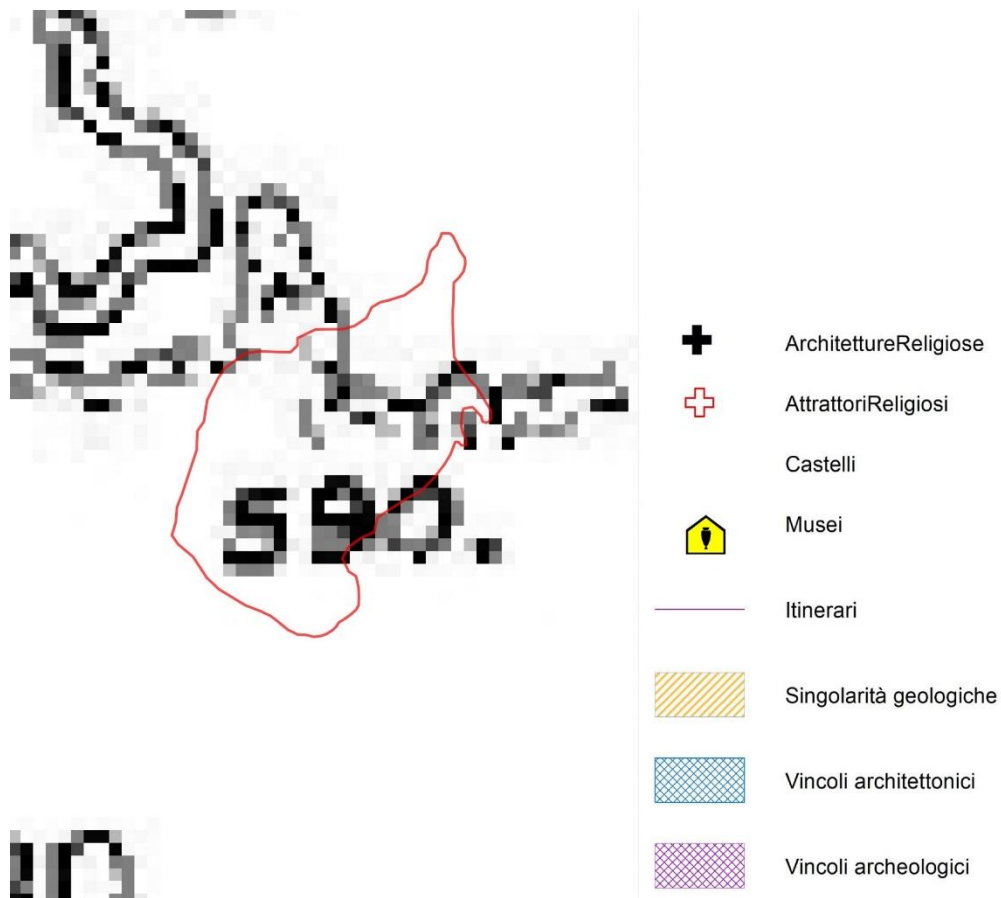
Figura 9 – Elaborazione GIS GdL- Assetto Idrogeologico- Rischio Idraulico



3.5 Valori storico-architettonici

Dall'analisi della tavola A 1.10 "Carta dei beni culturali" del Piano Paesaggistico, Aggiornamento quadro conoscitivo QTRP, non risultano presenti all'interno del Sito valori storico architettonici.

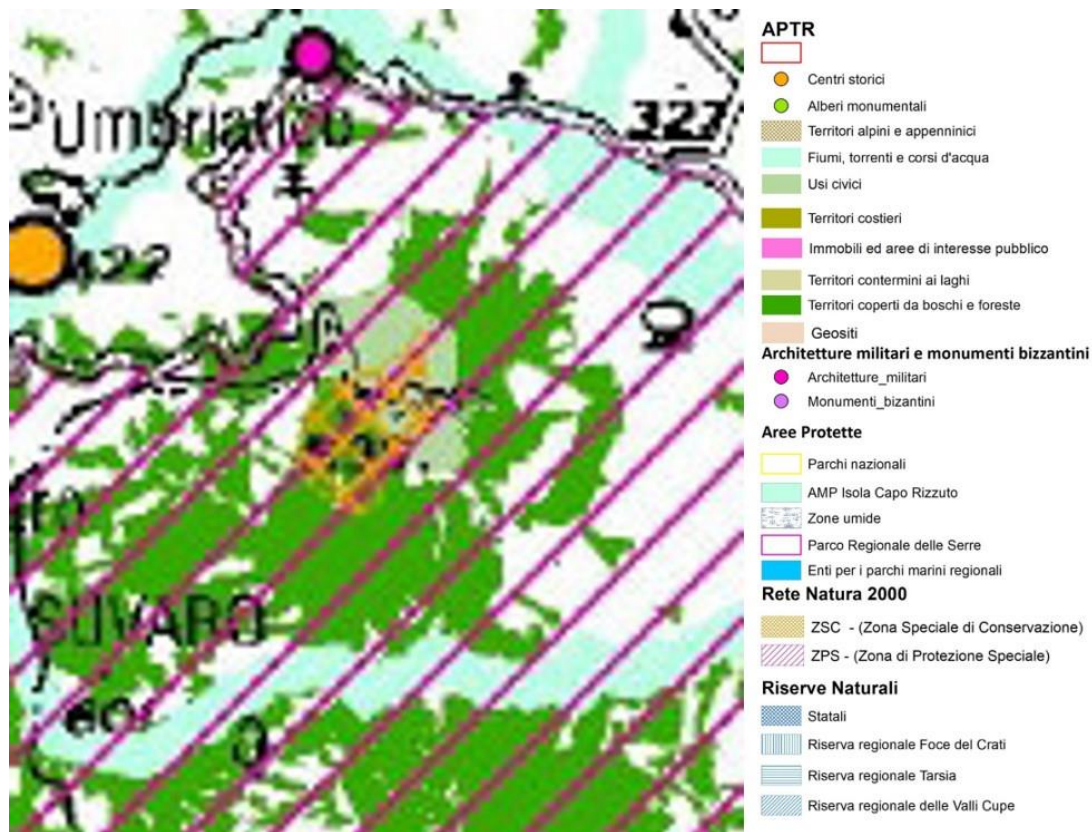
Figura 10 - Stralcio tavola A 1.10 "Carta dei beni culturali"



3.6 Descrizione del paesaggio

Il paesaggio è costituito da rilievi collinari interni con substrato costituito da conglomerati eterometrici di Era terziaria, localmente con cemento calcareo, ricoperti per lo più da macchia mediterranea, ma anche da querceti decidui e decidui e rimboschimenti di *Pinus pinaster* e *Pinus radiata*, di alto valore naturalistico.

Figura 11 - Stralcio tavola A 1.9 “Carta dei beni paesaggistici”



Dall'analisi della tavola 1.9- “Carta dei Beni Paesaggistici” del QTRP si evince che il Sito è classificato in minima parte in “Territori coperti da boschi e foreste” per i quali il QTRP riconosce il ruolo ecologico e paesaggistico delle praterie e dei margini dei boschi, e ne prevede la salvaguardia soprattutto a vantaggio della diversità ambientale e paesaggistica dei territori montani. Ricadono in parte anche zone gravate da “Usi civici” che rientrano nelle aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 134 lettera b) e ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. (articolo così sostituito dall'articolo 12 del d.lgs. n. 157 del 2006, poi modificato dall'articolo 2 del d.lgs. n. 63 del 2008).

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

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

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

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

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

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

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

• Stato di conservazione delle specie

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

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

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

| Stato di conservazione | Descrizione | Codice |
|-----------------------------|---|--------|
| Favorevole | habitat o specie in grado di prosperare senza alcun cambiamento dell' gestione e delle strategie attualmente in atto. | FV |
| Non Favorevole - Inadeguato | habitat o specie che richiedono un cambiamento delle politiche di gestione, | U1 |

| | | |
|--------------------------|--|----|
| | ma non a rischio di estinzione. | |
| Non favorevole - Cattivo | habitat o specie in serio pericolo di estinzione (almeno a livello locale) | U2 |
| Sconosciuto | habitat o specie per i quali non esistono informazioni sufficienti per esprimere un giudizio affidabile. | XX |

4.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

Di seguito sono riportate le informazioni relative allo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito contenute nel Formulário Standard aggiornato al dicembre 2022 e la valutazione emersa dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021).

| | | | DATI FORMULARI STANDARD | | | | DATI IV REPORT EX-ART. 17 | | | | |
|-----------|-----------|--------------|-------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| | | | HABITAT | | | | HABITAT | | | | |
| Reg. Biog | Tipo sito | Cod. Habitat | Rappresentatività | Superfici e relativa | Stato conservazione | Valutazione Globale | Range | Area occupata | Struttura e funzioni | Prospettive future | Valutazione globale |
| MED | B | 5330 | B | C | B | B | | | | | U1 |
| MED | B | 6220* | C | C | B | B | | | | | U2 |
| MED | B | 9340 | B | C | B | B | | | | | U1 |

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

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

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

Specie di interesse conservazionistico: si tratta di specie che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte delle specie di interesse conservazionistico.

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

Specie endemiche: si tratta di specie esclusive di un determinato areale.

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

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

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*). In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare, sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione. Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero. In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvengono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

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

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

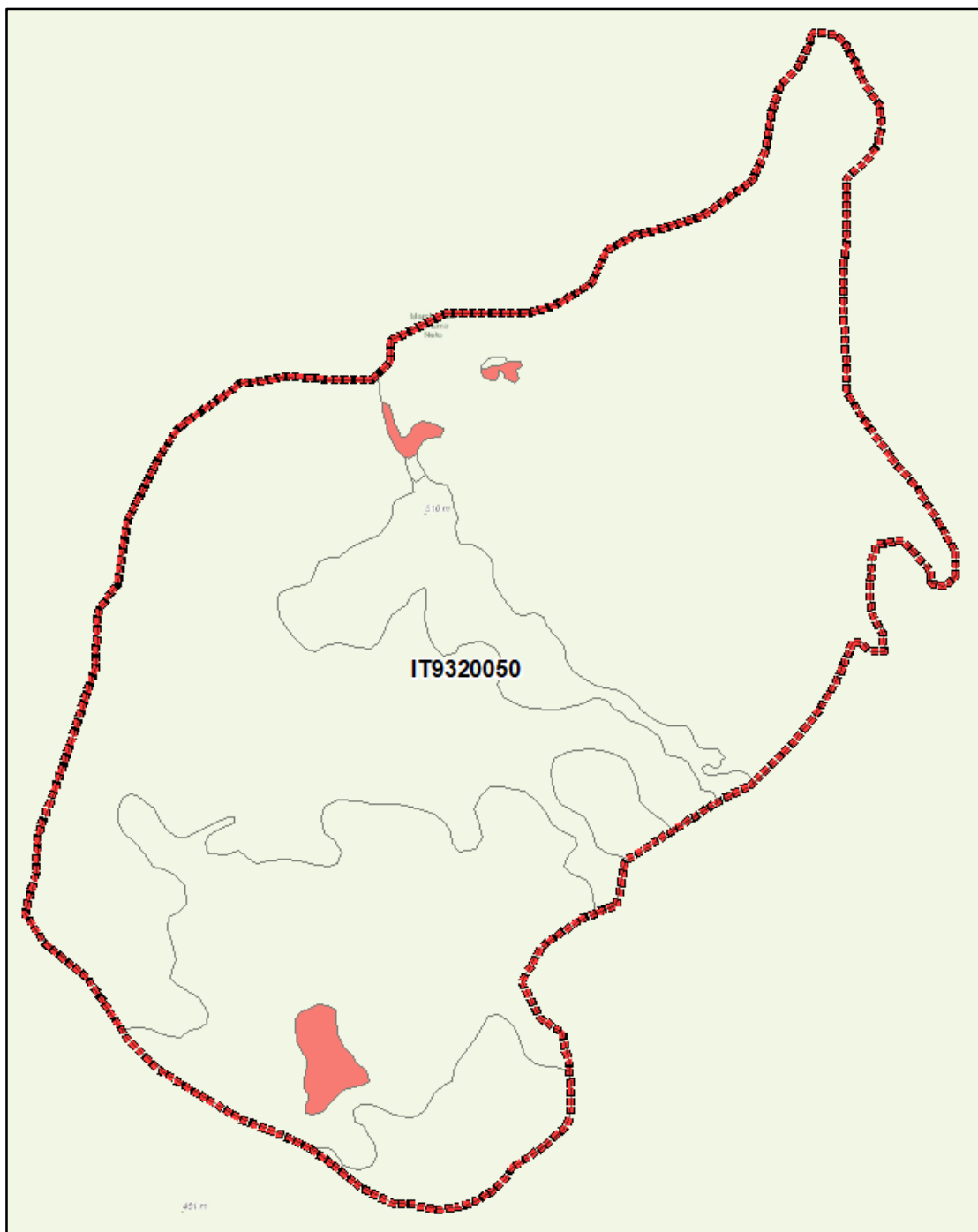
Anche alle comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* si accompagnano numerose specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*); diverse nanofanerofite *Cistus salvifolius*, *Cistus incanus* e *Coronilla valentina*; e camefite mediterranee,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

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente sull'intero territorio regionale

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: nel sito è presente solo in tre aree di Ha 0,81 distribuite nella parte settentrionale e meridionale del sito.

STATUS DI CONSERVAZIONE: Non soddisfacente, a rischio di ulteriore compromissione

Figura 12 - Habitat 5330 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dai rilievi effettuati risulta che il valore della copertura totale è pari al 80% con la copertura strato arboreo pari al 80%, quello erbaceo del 10% e quello arbustivo del 15%.

Nell'habitat 9340 la specie dominante rinvenuta è *Quercus ilex* subsp. *ilex*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

| Struttura vegetazionale | Valori | | Ril. MAB 625 |
|-------------------------|--|--|--------------|
| | Valore di copertura totale (%) | | 85 |
| | Valore di copertura strato erbaceo (%) | | 30 |
| | Valore di copertura strato arbustivo (%) | | 70 |

| | Valore di copertura strato arboreo (%) | 0 |
|-----|---|---|
| Tip | <i>Pistacia lentiscus L.</i> | 2 |
| Tip | <i>Erica arborea L.</i> | 2 |
| Tip | <i>Phillyrea latifolia L.</i> | 2 |
| | <i>Cytisus infestus (C.Presl) Guss. subsp. infestus</i> | 2 |
| | <i>Cistus monspeliensis L.</i> | 1 |
| | <i>Cistus creticus L. s.l.</i> | 1 |
| | <i>Trifolium arvense L. subsp. arvense</i> | + |
| | <i>Plantago sp.</i> | 1 |
| | <i>Vulpia sp.</i> | + |
| | <i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. intermedia (Ten.) Zeltner</i> | 1 |
| | <i>Micromeria graeca (L.) Benth. ex Rchb. subsp. consentina (Ten.) Guinea</i> | 1 |
| | <i>Matricaria chamomilla L.</i> | 1 |
| | <i>Linum strictum L.</i> | 1 |
| Tip | <i>Briza maxima L.</i> | + |
| | <i>Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb. subsp. rigidum</i> | + |
| | <i>Aira sp.</i> | + |
| | <i>Trifolium angustifolium L. subsp. angustifolium</i> | 1 |
| | <i>Trifolium scabrum L.</i> | 1 |
| | <i>Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. nepeta</i> | 1 |
| | <i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb. subsp. arvensis</i> | + |
| | <i>Oloptum thomasii (Duby) Banfi & Galasso</i> | + |
| | <i>Crepis sp.</i> | + |
| | <i>Cynosurus echinatus L.</i> | + |
| | <i>Silene gallica L.</i> | + |
| | <i>Galium sp.</i> | + |
| | <i>Trifolium pratense L. subsp. pratense</i> | + |

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Phillyrea latifolia L.*, *Erica arborea L.*, *Pistacia lentiscus L.*, *Briza maxima L.*

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: assenti

Specie di dinamiche in atto: assenti

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

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse prioritario.

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

subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

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

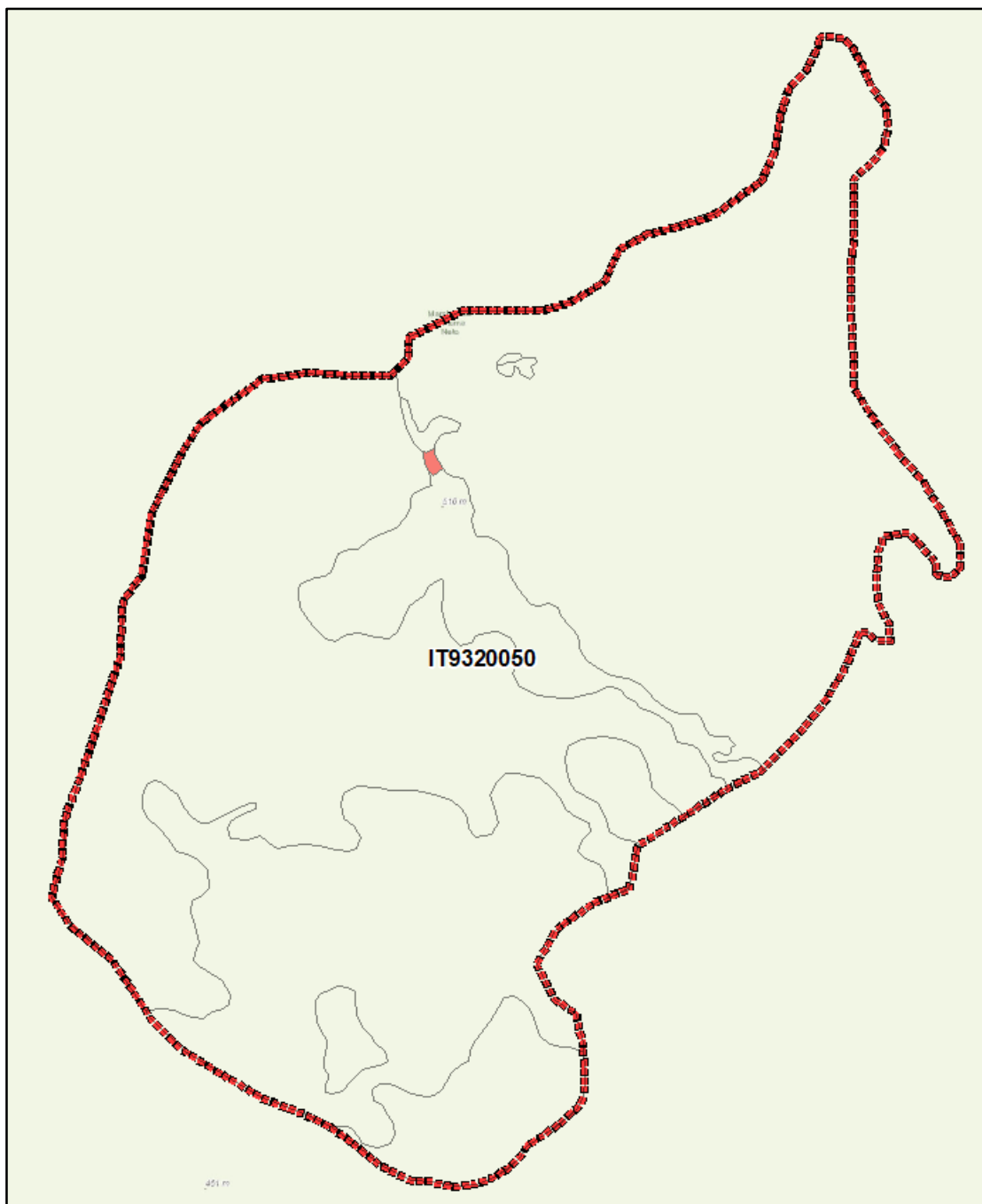
Associazioni: La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche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

Distribuzione in Calabria: Ampiamente diffuso nella fascia costiera e collinare dell'intero territorio regionale.

Distribuzione nella ZSC: presente in un solo piccolo appezzamento presente nel settore centro-settentrionale del sito con Ha 0,50.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 13 - Habitat 6220* nella ZSC



Analisi della vegetazione

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

9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Formazioni forestali a querce sempreverdi della fascia mesomediterranea e loro stadi di degradazione. I boschi e le macchie a *Quercus ilex* rappresentano la vegetazione forestale potenziale della fascia mesomediterranea calabrese caratterizzati fisionomicamente dalla dominanza del leccio e di altre specie arbustive (*Arbutus unedo*, *Phyllirea latifolia*, *Calicotome villosa*, ecc.) Spesso al leccio si associa *Quercus virgiliana* (Roverella), quercia decidua termofila. Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione

nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero.

Principali specie guida: Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*, *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

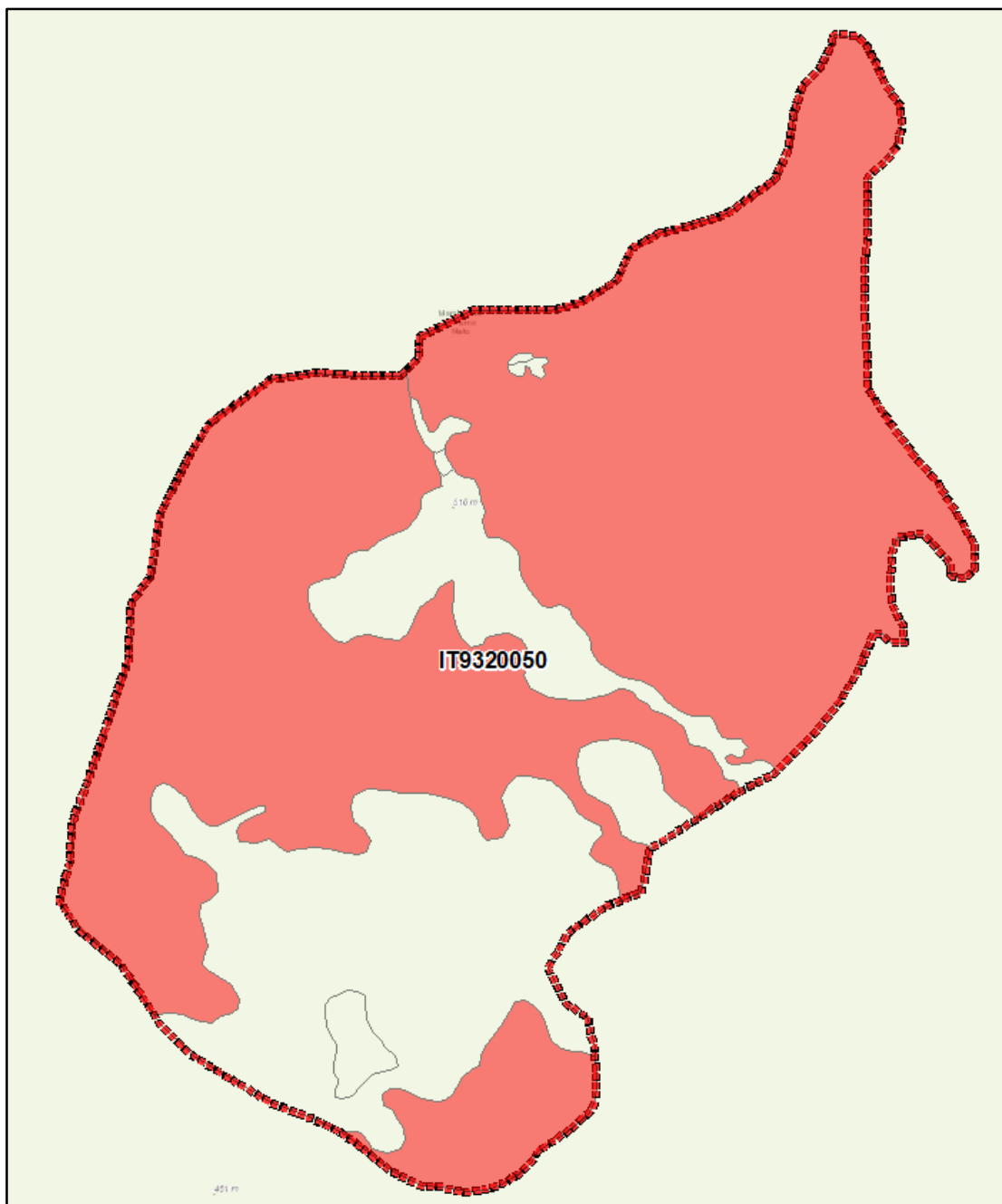
Associazioni: Sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche le leccete vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino ornii-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino ornii-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

Distribuzione in Calabria: l'habitat è presente nella fascia collinare con prevalente distribuzione orientale.

Distribuzione nella ZSC: habitat maggiormente diffuso nel sito, presente sui sistemi collinari e nei versanti esposti maggiormente a sud con una superficie di Ha 53,36.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione.

Figura 14 - Habitat 9340 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dai rilievi effettuati risulta che il valore della copertura totale è pari al 80% con la copertura strato arboreo pari al 80%, quello erbaceo del 10% e quello arbustivo del 15%.

Nell'habitat 9340 la specie dominante rinvenuta è *Quercus ilex* subsp. *ilex*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

| Struttura vegetazionale | Valori | Ril. MAB 57 |
|--|--------------------------------|-------------|
| | Valore di copertura totale (%) | 80 |
| Valore di copertura strato erbaceo (%) | 10 | 10 |
| Valore di copertura strato arbustivo (%) | 15 | 15 |
| Valore di copertura strato arboreo (%) | 80 | 80 |

| | | |
|------|---|---|
| Tip | <i>Erica arborea L</i> | 1 |
| Tip | <i>Phillyrea latifolia L (Arb)</i> | 1 |
| Din | <i>Quercus cerris L</i> | 1 |
| Tip | <i>Quercus ilex L subsp ilex (arb)</i> | 1 |
| Tip | <i>Quercus ilex L subsp ilex (erb)</i> | 1 |
| Tip | <i>Smilax aspera L</i> | 1 |
| Tip | <i>Quercus ilex L subsp ilex (Arb)</i> | 4 |
| | <i>Brachypodium sylvaticum (Huds) PBeauv</i> | + |
| | <i>Clinopodium nepeta (L) Kuntze subsp nepeta</i> | + |
| Tip | <i>Crataegus monogyna Jacq</i> | + |
| Din | <i>Cytisus villosus Pourr</i> | + |
| Tip | <i>Fraxinus ornus L subsp ornus (Arb)</i> | + |
| | <i>Rosa sp</i> | + |
| Dist | <i>Rubus ulmifolius Schott</i> | + |
| Dist | <i>Ruscus aculeatus L</i> | + |
| | <i>Sorbus torminalis (L) Crantz</i> | + |

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Phillyrea latifolia L.*, *Quercus ilex L. subsp. ilex*, *Smilax aspera L.*, *Erica arborea L.*, *Crataegus monogyna Jacq*, *Fraxinus ornus L subsp ornus (Arb)*

Specie disturbo: *Rubus ulmifolius Schott*, *Ruscus aculeatus L.*

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: assenti

Specie di dinamiche in atto: *Quercus cerris L.*, *Cytisus villosus Pourr*

4.2 Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario

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

4.3 Assetto forestale

La ZSC si trova sullo spartiacque fra il bacino del Torrente Lipuda e altri bacini minori come il torrente Iornida; comprende rilievi collinari interni con substrato costituito da conglomerati eterometrici di era terziaria, localmente con cemento calcareo. I limiti dell'area corrono, nei settori occidentale ed orientale, rispettivamente lungo i corsi d'acqua Torrente Vanzella e Torrente Lipuda, mentre negli altri settori, lungo i tracciati di alcune carrarecce presenti.

È noto che la consistenza, la distribuzione delle piante nonché il grado di complessità del sistema forestale è frutto dell'azione congiunta dei fattori biotici e abiotici e dell'azione dell'uomo che ha regolato nel tempo le dinamiche naturali determinando le attuali condizioni degli ecosistemi forestali. In questo contesto nelle aree collinari sono frequenti le formazioni di leccio e i querceti decidui.

Habitat 9340 – Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

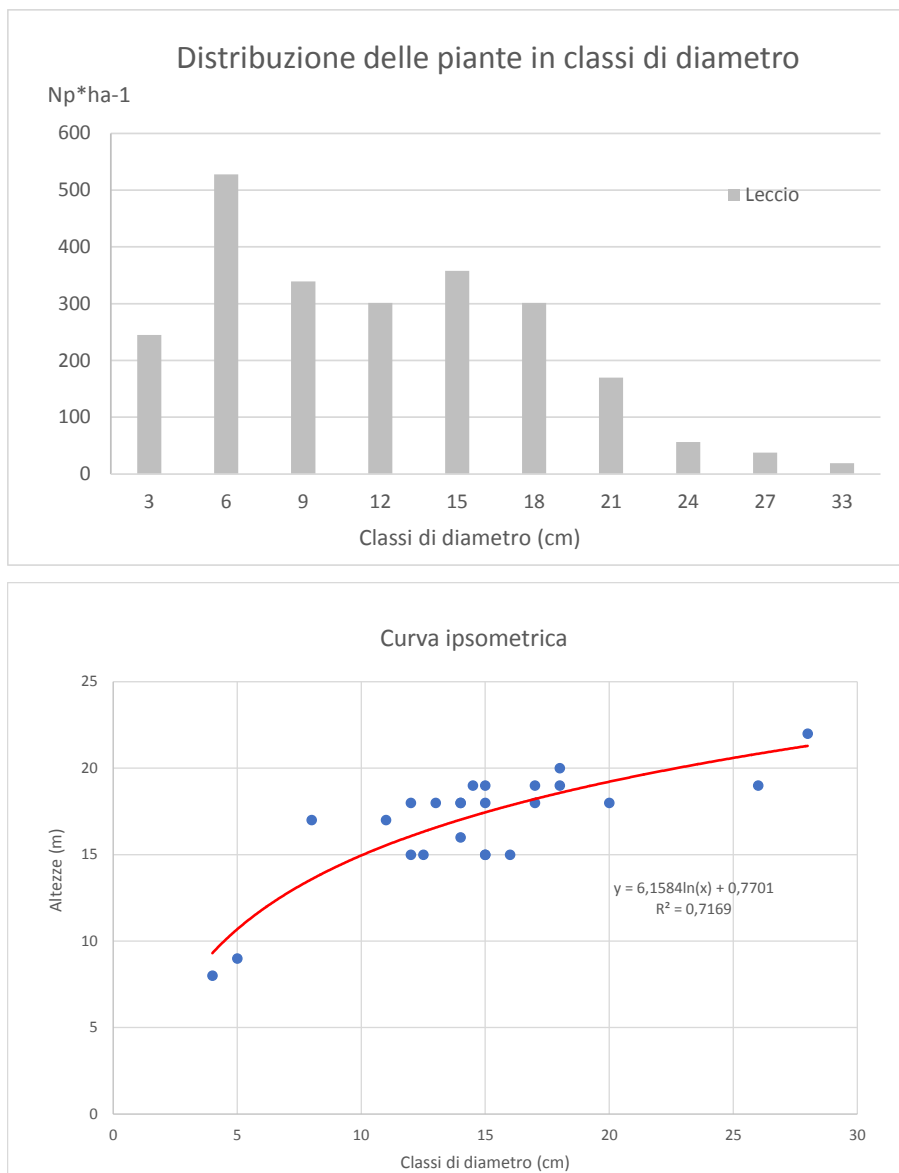
Dal punto di vista selvicolturale, si tratta di querceti sempreverdi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*) puri o misti con altre querce. Questi nel sito rappresentano la formazione forestale più diffusa e interessano una superficie di circa 53 ettari, pari al 73% della superficie territoriale del sito. Sono distribuiti nella ZSC prevalentemente nel settore settentrionale. Nei popolamenti misti al leccio si associano la roverella (*Q. pubescens*) e il farnetto (*Q. frainetto*).

Dal punto di vista strutturale-selvicolturale questi popolamenti sono prevalentemente cedui matricinati, di diversa età, che presentano una struttura coetaneiforme, caratterizzata da sole piante

di leccio. Il sottobosco è ricco di specie, tra queste la fillirea (*Phillyrea latifolia*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*) e l'erica arborea (*Erica arborea*).

La maggior parte delle piante si trovano in una buona condizione di vigore vegetativo. È presente necromassa a terra sia in piedi che a terra. La lettiera è abbondante e uniformemente distribuita.

Mediamente sono presenti circa 2356 polloni ad ettaro, con diametro variabile tra le classi di 3 a 33 cm. L'area basimetrica e il volume ad ettaro misurano rispettivamente 28,10 m² e 218,3 m³. Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e la curva ipsometrica.



4.4 Esigenze ecologiche della 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 Formulario Standard Natura 2000 aggiornato al dicembre 2022 e la valutazione emersa sia dal IV Report nazionale a seguito dei monitoraggi 2013-2018 (Stoch & Grignetti, 2021) delle specie, incluse in Direttiva Habitat allegato II e in Direttiva Uccelli all'Art. 4 che da BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Per completezza, vengono inserite anche le specie segnalate al par. 3.2.7 (Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000).

| Gruppo | Codice | Nome specie | DATI FORMULARI STANDARD | | | | DATI IV REPORT EX-ART. 17/ BIRDLIFE RED LIST OF BIRDS | | | |
|--------|--------|------------------------------|-------------------------|------------|---------------------|---------------------|--|-----------------------|--------------------|---------------------|
| | | | Popolazione | Isolamento | Stato conservazione | Valutazione Globale | Popolazione | Habitat per la specie | Prospettive future | Valutazione globale |
| R | 1279 | <i>Elaphe quatuorlineata</i> | B | B | B | B | XX | FV | FV | FV |
| R | 1217 | <i>Testudo hermanni</i> | B | B | A | B | U2 | U2 | U2 | U2 |
| B | A215 | <i>Bubo bubo</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A072 | <i>Pernis apivorus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A073 | <i>Milvus migrans</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A082 | <i>Circus cyaneus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A084 | <i>Circus pygargus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A103 | <i>Falco peregrinus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A212 | <i>Cuculus canorus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A233 | <i>Jynx torquilla</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A246 | <i>Lullula arborea</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A252 | <i>Cecropis daurica</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A304 | <i>Sylvia cantillans</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A337 | <i>Oriolus oriolus</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |
| B | A338 | <i>Lanius collurio</i> | VP | VP | VP | VP | | | | |

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

Rettili

Elaphe quatuorlineata (Bonnaterre 1790)

Biologia ed Ecologia

Specie termofila che, in Calabria, può raggiungere i 1300 m s.l.m. Preferisce ambienti eterogenei quali gli ecotoni di macchia e i boschi mediterranei frammisti a radure, ginestreti e arbusteti densi e bassi, muretti a secco vegetati, pascoli cespugliati prossimi a corsi d'acqua, ruderi, cumuli di pietre e detrito clastico grossolano, ma anche aree urbane e periurbane (es. Bari, Pescara), soprattutto in contesti agricoli o di piccoli centri urbani. La specie è normalmente attiva da aprile a ottobre, con picchi d'attività da metà aprile ai primi di luglio.

Distribuzione

La specie è distribuita nell'Italia centro-meridionale e nei Balcani meridionali. Manca in Sicilia, Sardegna e nelle altre isole italiane. Presente dal livello del mare fino a 1200 m di quota (Sindaco *et al.*, 2006; Corti *et al.*, 2010).

Popolazione nel sito

La specie frequenta aree aperte, spesso limitrofe alla lecceta e con presenza di substrato roccioso.

Idoneità ambientale

Essendo specie diurna e termofila, l'habitat soddisfa pienamente le esigenze ecologiche della specie, che predilige aree collinari con macchia mediterranea, boscaglia, boschi, cespugli e praterie.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie può essere considerato all'interno della ZSC nel complesso come buono.

***Testudo hermanni* Gmelin 1789**

Biologia ed Ecologia

La testuggine di Hermann frequenta prevalentemente zone costiere sino a un massimo altitudinale di 990 m s.l.m. in Basilicata (Romano *et al.*, 2013). Frequenta una grande varietà di habitat sia aperti che boscosi con preferenza per incolti cespugliati, radure in prossimità o all'interno di boschi mesoxerofili, macchia mediterranea, garighe, salicornieti, ambienti dunali e retrodunali, ma anche zone rocciose. Studi fenologici condotti con radiotelemetria mostrano che in generale l'attività subisce un evidente calo durante i periodi invernale (9-15°C) ed estivo (22-31°C), mentre si mantiene alta durante primavera e autunno, con temperature prossime ai 20 °C. Per trascorrere i periodi di inattività, le testuggini di Hermann scelgono piccole cavità rocciose, tane di coniglio selvatico, zone ad alta copertura erbacea o arbustiva. Tali rifugi vengono mantenuti in inverno mentre sono cambiati di frequente in estate. Sono stati inoltre osservati casi di interrimento durante la latenza invernale.

Distribuzione

Testudo hermanni comprende due sottospecie, una nel Mediterraneo occidentale e in Italia (*T. h. hermanni*), l'altra nei Balcani (*T. h. boettgeri*). In passato la sottospecie balcanica è stata ampiamente commercializzata e molti individui sono tornati in natura, per fughe o rilascio, talvolta ibridandosi con individui indigeni. Popolazioni ritenute autoctone sono presenti nelle regioni peninsulari e in Sicilia, ma la reale diffusione non è ancora chiara poiché le carte di distribuzione spesso includono segnalazioni relative a individui sfuggiti alla cattività, anche della sottospecie balcanica, com'è il caso delle popolazioni adriatiche a nord dell'Abruzzo.

Popolazione nel sito

Testudo hermanni è presente nel sito con una popolazione permanente, prediligendo aree di transizione tra lecceta e macchia mediterranea.

Idoneità ambientale

L'area della ZSC è certamente idonea a soddisfare le esigenze ecologiche della specie, che all'interno della stessa vi risulta presente con popolazioni storiche.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie può essere considerato all'interno della ZSC nel complesso come buono.

Uccelli

Circus pygargus

Ecologia e biologia

Si tratta di una specie migratrice, nidificante e svernante irregolare. Lo Stretto di Messina rappresenta l'area più importante per la migrazione della specie nel Mediterraneo centrale. Nidifica in aree collinari aperte eterogenee, con praterie cespugliate, pascoli arbustati e brughiere. Si nutre di piccoli roditori, piccoli uccelli ma anche di rettili ed insetti. La riproduzione avviene indicativamente tra aprile e giugno.

Distribuzione

In Italia nidifica per lo più in aree continentali poste lungo l'Appennino centrale ed in Sardegna. L'areale di nidificazione appenninico appare moderatamente discontinuo. La Calabria meridionale ed in particolar modo lo Stretto di Messina, rappresentano le aree di migrazione più importanti della penisola.

Popolazione nel sito

La specie è migratrice regolare sia in primavera che in autunno e può utilizzare il sito per riposare.

Idoneità ambientale

Scarsa. All'interno della ZSC gli ambienti aperti sono notevolmente ridotti. Mancando aree di caccia potenzialmente utili durante la migrazione, la ZSC potrebbe rappresentare un'area di riposo notturno.

Stato di conservazione nella ZSC

Non definibile. Considerato che la specie è migratrice scarsa ma regolare nella ZSC non è possibile definire lo stato di conservazione al suo interno.

Lanidi

Lanius collurio

Ecologia e biologia

In Italia è migratrice e nidificante. Occupa preferibilmente ambienti aperti eterogenei con cespuglieti, siepi, boschetti ma anche zone coltivate in maniera estensiva. Si nutre prevalentemente di insetti ed occasionalmente piccoli rettili, mammiferi ed uccelli. La riproduzione avviene indicativamente tra metà maggio e luglio.

Distribuzione

La specie è distribuita su Alpi, Prealpi ed Appennino. Distribuita regolarmente in Sardegna appare invece più localizzata in Sicilia.

Popolazione nel sito

La specie è distribuita maggiormente sui Piani d'Aspromonte con almeno 20 coppie nidificanti.

Idoneità ambientale

Scarsa. All'interno della ZSC gli ambienti aperti sono notevolmente ridotti.

Stato di conservazione nella ZSC

Sconosciuto. L'assenza di indagini mirate non consente la definizione dello status di conservazione della specie.

Irundinidi

Cecropis daurica

Ecologia e biologia

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

Distribuzione

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

Popolazione nel sito

La specie è stata osservata in migrazione ed in periodo riproduttivo ma non sono stati ritrovati i siti riproduttivi.

Idoneità ambientale

Scarsa. Assenza di siti riproduttivi (es. grotte o edifici abbandonati) e ridotte aree aperte utili per l'alimentazione.

Stato di conservazione nella ZSC

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

Picidi

Jynx torquilla

Ecologia e biologia

In Italia è migratrice, nidificante e parzialmente svernante. Occupa diversi tipi di habitat, dai boschi radi di latifoglie alle aree rurali, purché ricche di alberature e siepi associate ad ecotoni. Si nutre quasi esclusivamente di formiche. Sfrutta le cavità degli alberi per deporre le uova, indicativamente tra maggio e luglio.

Distribuzione

La specie è distribuita su Alpi, Prealpi ed Appennino. Distribuita regolarmente anche in Sardegna e Sicilia.

Popolazione nel sito

Non ci sono informazioni quantitative pertanto non è possibile stimare la popolazione nidificante all'interno della ZSC.

Idoneità ambientale

Considerata la gestione forestale improntata sul taglio ceduo si ritiene che le porzioni di bosco maturo che presentano alberi con cavità sia ridotta. Ciò indurrebbe a definire scarsa l'idoneità ambientale. Tuttavia, mancando studi specifici in merito, non è possibile affermarlo con certezza.

4.5 Altre specie faunistiche di interesse comunitario

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

Anfibi

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

| SPECIE | Esigenze ecologiche | Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito | Stato di conservazione nel sito | Stato di conservazione IV Report |
|--------|---------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|
|--------|---------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|

| | | | | |
|---|---|---|-------------------|------------------|
| <p><i>Lissotriton italicus</i> (Peracca 1898)</p> | <p>Si riproduce in un'ampia gamma di ambienti umidi, anche temporanei, sia naturali che artificiali, purché caratterizzati da acque lentiche o debolmente lotiche. Gli ambienti terrestri sono parimenti vari, spaziando da quelli forestali a quelli aperti di prato, macchia, nonché piccoli contesti urbani.</p> | <p>Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti</p> | <p>Favorevole</p> | <p>U1</p> |
| <p><i>Rana italica</i> Dubois 1987</p> | <p>Specie molto legata all'acqua, attiva per quasi tutto l'anno. Si riproduce lungo torrenti e ruscelli, che scorrono generalmente all'interno di aree boschive, dalle sorgenti fino alla foce nei pressi del mare, ma può riprodursi anche in fontanili e abbeveratoi.</p> | <p>Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti</p> | <p>Favorevole</p> | <p>U1</p> |

Rettili

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

| SPECIE | Esigenze ecologiche | Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito | Stato di conservazione nel sito | Stato di conservazione IV Report |
|--|--|---|---------------------------------|----------------------------------|
| <p><i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)</p> | <p>Specie ad ampia valenza ecologica, presente dal livello del mare a oltre 2300 m di quota sulle Alpi, pur preferendo generalmente ambienti con presenza di rocce o pietre, compresi muretti a secco, massicciate ferroviarie, abitazioni diroccate e ruderi.</p> | <p>Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti</p> | <p>Favorevole</p> | <p>FV</p> |

| | | | | |
|---|--|--|------------|-----------|
| | In ambiente mediterraneo si insedia invece in ambienti più chiusi come i boschi misti, le faggete e le pinete litoranee. | | | |
| <i>Lacerta bilineata</i> Daudin 1802 | Frequenta fasce ecotonali tra prato e bosco e prato e macchia, versanti aperti e soleggiati con rocce e cespugli, aree coltivate e incolti marginali, i filari e le sponde lungo i corsi d'acqua e i bacini con buona copertura erbacea e arbustiva. | Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti | Favorevole | FV |
| <i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz 1810) | Frequenta ambienti aperti soleggiati, sia naturali sia antropizzati: aree prative e cespugliate, margini esterni di zone boscate, aree coltivate, parchi urbani, muretti a secco, pietraie, ruderi, ambienti golenali, ambienti costieri e dunali. | Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti | Favorevole | FV |
| <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano 1891) | Si trova in una gamma piuttosto ampia di ambienti (e.g. boschi misti, macchia, zone semi-coltivate, incolti, zone marginali caratterizzate da siepi, nonché aree aperte) (Corti et al. 2010). | Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti | Favorevole | FV |

Chiroterri

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

| SPECIE | Esigenze ecologiche | Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito | Stato di conservazione nel sito | Stato di conservazione IV Report |
|--------|---------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|
|--------|---------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|

| | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|----|
| <i>Eptesicus serotinus</i> | Specie forestale che si è adattata fortemente agli ambienti urbanizzati. Negli ambienti naturali boschivi frequenta in particolar modo le aree marginali, specialmente se presenti raccolte d'acqua e pascoli. | Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie. | I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione. | FV |
| <i>Hypsignathus savii</i> | Specie occupa svariati ambienti per cacciare. Nelle aree montane preferisce la presenza di ambienti rocciosi. | Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie. | I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione. | FV |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Specie forestale che si è adattata all'ambiente urbano. Nei contesti naturali predilige boschi attraversati da corsi d'acqua per cacciare. | Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie. | I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione. | FV |

Mammiferi (esclusi i Chiroteri)

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

| SPECIE | Esigenze ecologiche | Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito | Stato di conservazione nel sito | Stato di conservazione IV Report |
|-------------------------|---|---|--|----------------------------------|
| <i>Hystrix cristata</i> | L'istrice è una specie adattabile, presente in diverse tipologie di habitat ma maggiormente frequente in ecosistemi agro-forestali, e in aree di pianura o collinari (ma in Appennino è frequente anche oltre i 1000 m slm). È roditore monogamo che utilizza aree vitali di limitate dimensioni (10 – 478 ha, Lovari et al. 2013) variabili anche in funzione della eterogeneità e ricchezza di habitat e più piccole in aree con disponibilità di coltivi. Scava complesse tane sotterranee che utilizza per molti anni. Può utilizzare anche cavità naturali. Nei paesaggi agricoli i corridoi ripariali sono importanti elementi dell'habitat della specie. È una specie notturna. Si | Il sito comprende habitat e paesaggi che soddisfano le esigenze ecologiche della specie | I dati disponibili non permettono di definire lo stato di conservazione e nel sito | FV |

| | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|----|
| | alimenti di vegetali, frutti ma anche bulbi e rizomi (Mori E. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi.org/2017/04/Scheda_GPM_Hystrix_cristata_IT.pdf)) | | | |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Piccolo roditore arboricolo appartenente alla famiglia dei Gliridi, legato ad ambienti boschivi con denso sottobosco ed elevata diversità strutturale e di specie arboreo-arbustive. In particolare, appare prediligere boschi decidui o boschi misti di conifere e latifoglie con denso sottobosco, ma anche i boschi giovani e le zone ecotonali (Juškaitis 2008). La diversità arbustiva è un determinante della probabilità di sopravvivenza e dell'abbondanza locale, mentre le dinamiche locali di occupazione sono influenzate sia dalla dimensione sia dalla qualità dei patch di habitat (Mortelliti et al. 2014). In Italia la specie appare più sensibile alla perdita di habitat che non alla frammentazione (Mortelliti et al. 2014). Diversamente da altri piccoli mammiferi è una specie longeva, con popolazioni caratterizzate da basso tasso di accrescimento e basse densità (Bright e Morris 1996). | Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie. | I dati disponibili non permettono di definire lo stato di conservazione e nel sito | FV |

4.6 Analisi delle pressioni e delle minacce

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

Le analisi, utilizzando un metodo "expert based", si sono basate su una revisione di quanto indicato nella recente versione del Formulario Standard del sito (dicembre 2019) che riporta la tabella relativa a "Minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito" (Tabella 28); negli studi specialistici redatti per i monitoraggi e dai rilevamenti effettuati per la redazione del Piano.

Tabella 28 - Estratto dal Formulario Standard dell'elenco di minacce, pressioni e attività presenti nel sito.

| IMPATTI NEGATIVI | | | |
|------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|
| GRADO | MINACCE E PRESSIONI (COD) | DESCRIZIONE | INTERNO(I)/ESTERNO (O) O ENTRAMBI (B) |
| H | A04.01 | Pascolo intensivo | b |
| L | G05.01 | Calpestio eccessivo | b |
| L | K04.05 | Danni da erbivori (incluse specie cacciabili) | b |

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

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

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

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

| MINACCE E PRESSIONI (CODICI FS) | | Minacce e pressioni (aggiornamento codici 2023) | |
|---------------------------------|---|---|---|
| CODICE | DESCRIZIONE | CODICE | DESCRIZIONE |
| A04.01 | Pascolo intensivo | PA07 | Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico |
| G05.01 | Calpestio eccessivo | PF05 | Attività sportive, turistiche e per il tempo libero |
| K04.05 | Danni da erbivori (incluse specie cacciabili) | PM07 | Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico |

PA Agricoltura

PA01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)

La conversione degli ambienti naturali in terreno agricolo porta ad un radicale cambiamento della fisionomia degli stessi e delle comunità vegetali e animali che vi insistono.

| Target | Pressione | Magnitudo | Minaccia | Magnitudo |
|------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <i>Elaphe quatuorlineata</i> | x | H | | |
| <i>Testudo hermanni</i> | x | H | | |

PA – Agricoltura

PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico

Il pascolo intensivo o il sovra-sfruttamento del bestiame in habitat agricoli e agroforestali (ad es. pascoli, prati, boschi al pascolo) dove il pascolo provoca danni alla vegetazione o al suolo rappresenta una pressione e una minaccia. Sono incluse anche le situazioni dovute a inadeguata o mancata gestione della conservazione.

| Target | Pressione | Magnitudo | Minacce | Magnitudo |
|--------|-----------|-----------|---------|-----------|
| 6220* | | | X | M |
| 9340 | | | X | M |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|--|--|
| <i>Elaphe quatuorlineata</i> | x | H | | |
| <i>Testudo hermanni</i> | x | H | | |

PB – Silvicultura

PB01 – Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi)

La conversione degli habitat forestali in altri tipi di foreste rappresenta una delle principali cause di perdita di biodiversità in quanto la riduzione dell'eterogeneità ambientale si traduce in una comunità animale meno complessa e diversificata. Per quanto riguarda l'avifauna e i chiroterri presenti nel sito, la ZSC è stata interessata dalla realizzazione di piccoli impianti forestali di conifere che hanno ridotto le aree aperte all'interno del sito. Per questo motivo è necessario ripristinare gli habitat aperti tipici della ZSC riducendo le superfici boscate artificialmente favorendo così specie di All. I della Dir. Uccelli ma anche specie di All. II-IV della Dir. Habitat (es. chiroterri).

| Target | Pressione | Magnitudo | Minaccia | Magnitudo |
|------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <i>Elaphe quatuorlineata</i> | x | L | | |
| <i>Testudo hermanni</i> | x | L | | |
| <i>Chiroterri</i> | X | M | | |
| <i>Avifauna forestale</i> | X | M | | |

PB02 – Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste incluse le monoculture

PB06 – Taglio (escluso taglio a raso) di singoli individui arborei

PB07 – Rimozione di alberi morti e morenti, incluso il legno a terra

PB08 – Rimozione di vecchi alberi

Il sito, sfruttato per la produzione di legname, ospita una comunità ornitica diversificata con presenza di specie forestali di interesse conservazionistico e gruppi di animali specialisti. Per mantenere gli equilibri ecologici, garantire la sopravvivenza a lungo termine nonché lo svolgimento del ciclo biologico, è di fondamentale importanza una gestione selvicolturale orientata il più possibile a diversificare strutturalmente e qualitativamente il bosco. Inoltre è necessario garantire la permanenza in loco della necromassa, vietando l'asportazione di alberi morti o senescenti. Qualora infatti dovessero essere programmati dei tagli, come previsto dalla normativa vigente (L.R. 45-2012 e smi. Art. 32 comma 2 e del Reg. n.2 del 09-04-2020), è necessario privilegiare in gran parte interventi mirati a conservare e ad aumentare la diversità biologica del sistema, assecondando la disomogeneità, la diversificazione strutturale e compositiva in modo da accrescere la capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutti i suoi componenti, biotici e abiotici. Sono noti infine tagli illegali e raccolta di legname ad uso privato.

| Target | Pressione | Magnitudo | Minacce | Magnitudo |
|---------------------------|-----------|-----------|---------|-----------|
| <i>Chiroterri</i> | X | M | | |
| <i>Avifauna forestale</i> | X | M | | |

PF Sviluppo, costruzione e utilizzo di infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e per il tempo libero

PF07 – Attività sportive, turistiche e per il tempo libero

Le attività sportive, turistiche e per il tempo libero, in particolare l'eccessivo calpestio collegato a queste attività, possono alterare la comunità vegetale prativa.

| Target | Pressione | Magnitudo | Minaccia | Magnitudo |
|-------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <i>Testudo hermanni</i> | | | x | L |

PH Azioni militari, misure di pubblica sicurezza e altre forme di interferenza antropica**PH04 – Vandalismo o incendi dolosi**

Negli ultimi 20 anni circa la ZSC non è stata interessata da incendi. Tuttavia, ultimamente, roghi di grandi dimensioni si sono avvicinati al sito. Il fuoco rappresenta quindi la principale minaccia per tutte le specie di vertebrati ed invertebrati presenti nel sito, sia per morte diretta, sia per la perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni.

| Target | Pressione | Magnitudo | Minaccia | Magnitudo |
|--|-----------|-----------|----------|-----------|
| 5330 | | | X | L |
| 6220* | | | X | L |
| 9340 | | | X | M |
| <i>Elaphe quatuorlineata</i> | | | x | H |
| <i>Testudo hermanni</i> | | | x | H |
| Tutte le specie e gli habitat presenti | | | X | M |

PG Estrazione e coltivazione di risorse biologiche (diverse da agricoltura e silvicoltura)**PG10 - Raccolta illegale**

Il prelievo di fauna selvatica, soprattutto se destinato al mercato illegale che prevede numeri importanti, può compromettere il sussistere a lungo termine delle specie.

| Target | Pressione | Magnitudo | Minaccia | Magnitudo |
|-------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| <i>Testudo hermanni</i> | | | x | M |

4.6.1 Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.

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

| IMPATTI NEGATIVI | | | |
|------------------|---------------------------|--|----------------------------|
| Grado | Minacce e pressioni (cod) | Descrizione | Interno/esterno o entrambi |
| H | PA01 | Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi) | b |
| M | PA07 | Vandalismo o incendi dolosi | b |
| L | PB01 | Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi) | i |
| M | PB01 | Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi) | b |
| M | PB02 | Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste incluse le monoculture | b |
| M | PB06 | Taglio (escluso taglio a raso) di singoli individui arborei | b |
| M | PB07 | Rimozione di alberi morti e morenti, incluso il legno a terra | b |
| M | PB08 | Rimozione di vecchi alberi | b |
| L | PF07 | Attività sportive, turistiche e per il tempo libero | b |
| M | PG10 | Raccolta illegale | b |
| H/M | PH04 | Vandalismo o incendi dolosi | i/b |

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

La ZSC presenta un buon grado di naturalità, tuttavia la conversione del terreno in altri usi (agricolo, riforestazione ecc.), gli incendi e il bracconaggio rappresentano un importante fattore di disturbo per la comunità erpetologica che insiste nell'area.

Per quanto riguarda i mammiferi sono state individuate le principali criticità delle seguenti specie:

Hystrix cristata

Non si riscontrano fattori specifici di pressione per l'istrice.

Muscardinus avellanarius

Gli habitat forestali sono ben rappresentati nel sito e in continuità con estese coperture boschive esternamente alla ZSC. Non si rilevano pressioni specifiche per il moscardino nel sito, sebbene gli incendi boschivi rappresentino una minaccia per questo gliride.

5 QUADRO DI GESTIONE

5.1 Obiettivi di conservazione

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2 Obiettivi di conservazione per gli habitat

Per una corretta gestione della ZSC si 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.

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Migliorare struttura e funzioni

Obiettivo non prioritario

| Parametri art. 17 | Attributi | Sotto-attributi | Target | UM Target | Note |
|----------------------|-------------------------------------|--|----------------------------|-----------|---|
| Area occupata | Superficie | // | 0.81 superficie attuale | ettari | |
| Struttura e funzioni | Copertura della vegetazione | Copertura dello strato arbustivo | ≥ 70 | % | |
| | Composizione floristica | Copertura delle specie tipiche | ≥ 50 | % | Specie tipiche: <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Pistacia lentiscus</i> L., <i>Briza maxima</i> L. |
| | | Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva | ≤ 20 | % | Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Agave americana</i> , <i>Opuntia</i> sp.pl., <i>Acacia</i> sp.pl.), ruderali, sinantropiche assenti Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate |
| | | Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva | ≤ 20 | % | Specie indicatrici di dinamica progressiva: fanerofite forestali caratteristiche di altre comunità vegetali più mature dinamicamente collegate assenti |
| | Altri indicatori di qualità biotica | Fauna indicatrice di buona qualità | Presente | - | Informazione non disponibile |
| Parametri art.17 | Pressioni | Descrizione dell'impatto | Target | UM Target | Note |
| Prospettive future | <i>Nessuna pressione</i> | XX | XX | XX | |

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

Mantenere lo stato di conservazione favorevole della struttura e dell'area occupata dall'habitat

Obiettivo non prioritario

| Parametri art. 17 | Attributi | Sotto-attributi | Target | UM Target | Note |
|----------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|-----------|---|
| Area occupata | Superficie | // | 0.5 superficie attuale | ettari | |
| Struttura e funzioni | Copertura della vegetazione | Copertura totale | ≥ 60 | % | |
| | Composizione floristica | Copertura delle specie tipiche | ≥ 50 | % | Specie tipiche: <i>Hyparrhenia hirta</i> , <i>Lygeum spartum</i> |
| | | Copertura delle specie indicatrici di disturbo | ≤ 10 | % | Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Pennisetum setaceum</i>), ruderali, sinantropiche Informazione non disponibile |
| | | Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva | ≤ 20 | % | Specie indicatrici di dinamica progressiva: Camefite, Nanofanerofite, Fanerofite Informazione non disponibile |
| | Altri indicatori di qualità biotica | Fauna indicatrice di buona qualità | Presente | - | Informazione non disponibile |
| Parametri art.17 | Pressioni | Descrizione dell'impatto | Target | UM Target | Note |
| Prospettive future | <i>Nessuna pressione</i> | XX | XX | XX | |

9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Mantenere lo stato di conservazione favorevole della struttura e dell'area occupata dall'habitat

Obiettivo prioritario

| Parametri art. 17 | Attributi | Sotto-attributi | Target | UM Target | Note |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|---|
| Area occupata | Superficie | // | 53.36 superficie attuale | ettari | |
| Struttura e funzioni | Struttura verticale | Stratificazione della vegetazione | ≥ 3 | strati | |
| | Copertura della vegetazione | Copertura dello strato arboreo | ≥ 90 | % | |
| | Composizione floristica | Copertura delle specie tipiche | ≥ 70 | % | Specie tipiche: <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> , <i>Smilax aspera</i> L., <i>Erica arborea</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq, |

| | | | | | <i>Fraxinus ornus L</i> <i>subsp ornus (Arb)</i> |
|--------------------|-------------------------------------|--|----------|---------------|--|
| | | Diversità delle specie arboree | ≥ 3 | specie | |
| | | Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva | ≤ 5 | % | Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche <i>Rubus ulmifolius Schott</i> , <i>Ruscus aculeatus L.</i> Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate <i>Cytisus villosus Pourr</i> |
| | | Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto | ≤ 20 | % | Specie indicatrici di dinamica: specie arboree caratteristiche di altre comunità vegetali potenziali a livello locale (es. <i>Quercus pubescens</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i>) <i>Quercus cerris L</i> |
| | Classi di età | Disetaneità dello strato arboreo | ≥ 2 | classi di età | |
| | | Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche | ≥ 5 | % | Copertura degli individui di meno di 3 anni di età |
| | | Alberi maturi (Φ > 70 cm, o in assenza Φ > 50 cm) | > 5 | alberi/ettaro | |
| | Altri indicatori di qualità biotica | Legno morto a terra | > 20 | mc/ettaro | |
| | | Legno morto in piedi | > 20 | mc/ettaro | |
| | | Fauna indicatrice di buona qualità | Presente | - | Informazione non disponibile |
| Parametri art.17 | Pressioni | Descrizione dell'impatto | Target | UM Target | Note |
| Prospettive future | <i>Nessuna pressione</i> | XX | XX | XX | |

5.3 Obiettivi di conservazione per le specie floristiche

Non sono presenti specie di interesse comunitario.

5.4 Obiettivi di conservazione per le specie faunistiche

Il territorio protetto dalla ZSC, in relazione alle particolari caratteristiche orografiche e geografiche e all'utilizzo antropico (attuale e passato) del territorio, comprende un'ampia varietà di ambienti e una rete ecologica capaci di ospitare un contingente faunistico diversificato. La priorità degli obiettivi per le specie animali è determinata dal loro stato di conservazione e dal grado di minaccia. Le specie più "meritevoli di attenzioni", tenuto conto dello stato di conservazione a livello nazionale e/o della necessità di implementare le conoscenze nel territorio tutelato (per poter individuare le adeguate azioni di gestione), sono: *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni*. Le azioni riguardanti queste specie dovranno avere dunque priorità attuativa.

1279 *Elaphe quatuorlineata*

Mantenimento dello stato di conservazione della specie

Obiettivo prioritario

| Parametri art. 17 | Attributi | Sotto-attributi | Target | UM Target | Note |
|-------------------|-------------------------------|---|--|--|--|
| Popolazione | Consistenza della popolazione | // | Nessun decremento nel sito | Categorie qualitative da Formulario Standard Molto rara Rara Comune Presente | Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio |
| Habitat di specie | Superficie dell'habitat | // | Nessun decremento nel sito (≥ 55) | ettari | Habitat di specie: ecotoni di macchia e boschi mediterranei frammisti a radure . Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 5330, 6220, 9340 Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 5330, 6220, 9340 |
| | | Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie | \geq Buono | Buono | Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 5330, 6220, 9340 |
| | Qualità dell'habitat | Livello di eterogeneità del mosaico territoriale | \geq Media | Media= almeno due stadi seriali della vegetazione potenziale e mosaico agricolo | |

| | | Elementi del paesaggio agricolo tradizionale (siepi, filari e muretti a secco) | Nessun decremento | | |
|--------------------|---|---|-------------------------------------|-----------------------|------|
| Parametri art. 17 | Pressioni | Descrizione dell'impatto | Target | UM Target | Note |
| Prospettive future | PA01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi) | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Non oltre il 20% dell'area del sito | % area | |
| Prospettive future | PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Assenza di sovrapascolo (100) | % superficie del sito | |
| Prospettive future | PB01 - Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi) | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Non oltre il 20% dell'area del sito | % area | |
| Prospettive future | PH04 - Vandalismo o incendi dolosi | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Assenza di incendi dolosi (100) | % superficie del sito | |

1217 Testudo hermanni

Mantenimento dello stato di conservazione della specie

Obiettivo prioritario

| Parametri art. 17 | Attributi | Sotto-attributi | Target | UM Target | Note |
|--------------------|---|---|---|--|--|
| Popolazione | Consistenza della popolazione | // | Nessun decremento nel sito | Categorie qualitative da Formulario Standard Molto rara Rara Comune Presente | Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio |
| Habitat di specie | Superficie dell'habitat | // | Nessun decremento nel sito (≥ 55) | ettari | Habitat di specie: ecotoni di macchia e boschi mediterranei frammisti a radure Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 5330 , 6220 , 9340 |
| | Qualità dell'habitat | Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie | \geq Buono | Buono | Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 5330 , 6220 , 9340 |
| | | (nelle aree costiere mediterranee) Presenza di patches con Arbutus unedo, Arenaria serpyllifolia, Andryala integrifolia, Asparagus acutifolius e Smilax aspera | si | | |
| | | Livello di eterogeneità del mosaico territoriale | \geq Media | Media= almeno due stadi seriali della vegetazione potenziale e mosaico agricolo | |
| Parametri art. 17 | Pressioni | Descrizione dell'impatto | Target | UM Target | Note |
| Prospettive future | PA01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi) | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, | Non oltre il 20% dell'area del sito | % area | |

| | | | | | |
|--------------------|---|---|-------------------------------------|-----------------------|--|
| | | la dispersione e la permanenza della specie nel sito | | | |
| Prospettive future | PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Assenza di sovrapascolo (100) | % superficie del sito | |
| Prospettive future | PB01 - Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi) | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Non oltre il 20% dell'area del sito | % area | |
| Prospettive future | PH04 - Vandalismo o incendi dolosi | Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito | Assenza di incendi dolosi (100) | % superficie del sito | |

6 STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI

6.1 Tipologie di intervento

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

Le schede di gestione, riportate di seguito, hanno lo scopo di rendere le disposizioni del Piano in una forma snella e operativa, includendo e sintetizzando tutti gli elementi utili alla comprensione delle finalità, della fattibilità delle azioni, delle modalità di attuazione e della verifica dei vari interventi. Le azioni che possono essere definite nell'ambito di un PdG sono distinte in 5 tipologie:

IA - interventi attivi, finalizzati generalmente a rimuovere e/o ridurre un fattore di disturbo o ad "orientare" una dinamica naturale; tali interventi possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile.

IN - 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.

PD - programmi didattici, finalizzati alla diffusione di modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

RE - regolamentazioni, cioè quelle azioni i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi; tali comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.

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

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

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

6.2 Elenco delle azioni

| IA - intervento attivo | |
|---|--|
| IA01 | Attività anti-incendio |
| IA02 | Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio |
| IA03 | Intensificazione della vigilanza per le attività silvo-pastorali (tagli illegali e pascolo abusivo) |
| IA04 | Ripristino habitat aperti per specie faunistiche di direttiva attraverso rinaturalizzazione e diradamento degli impianti boschivi artificiali |
| IN - incentivazione | |
| IN01 | Rafforzare la resilienza del sistema bosco attraverso la conversione da ceduo a fustaia. |
| IN02 | Aumento della diversità strutturale e della resilienza del bosco attraverso il rilascio delle matricine a gruppi |
| MR - programma di monitoraggio e/o ricerca | |
| MO01 | Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito da effettuarsi secondo metodiche ISPRA |
| MO02 | Monitoraggio dello stato di conservazione della specie animali di interesse comunitario da effettuarsi secondo metodiche ISPRA |
| PD - programma didattico | |
| PD01 | Corso di formazione sulle finalità della Rete Natura2000 diretto agli amministratori e tecnici comunali, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito |
| RE - regolamentazione | |
| RE01 | Misure per la gestione della viabilità forestale |
| RE02 | Divieto di convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000 |
| RE03 | Misure per rafforzare la resilienza e il valore naturalistico degli ecosistemi forestali |
| RE04 | Regolamentazione del carico di pascolo |
| RE05 | Prescrizioni relative all'esercizio dell'attività venatoria |

6.3 Misure di conservazione e schede di azione

| | |
|---|-------------------------------|
| IA01 | Attività anti-incendio |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale – Tutte le specie e tutti gli habitat presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PH04 | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| IA- intervento attivo | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Ridurre/eliminare gli effetti degli incendi sugli habitat e le specie presenti nel sito | |

| |
|---|
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG |
| Il sito è interessato da incendi ripetuti. |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO |
| Attuazione delle attività di prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi in area parco secondo il piano pluriennale a.i.b. 2018-2022 e successivo. L'Ente gestore provvede a coordinare le attività antincendio previste dal PIANO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI coinvolgendo i soggetti preposti indicati ai sensi dell'Art. 3 Legge n° 353 del 21 Art. 3 L.R. n. 51 del 22 dicembre |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI |
| Riduzione/eliminazione della propagazione degli incendi nel sito |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente gestore, Calabria Verde, Associazioni di volontariato |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 |
| Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| N° di interventi anti-incendio/anno effettuati |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|--|---|
| IA02 | Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| <i>Canis lupus,</i> | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PG11 | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| IA- intervento attivo | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Medio termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Ridurre/eliminare l'attività di prelievo e l'abbattimento abusivo delle specie | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| Non si hanno informazioni riguardo l'intensità del bracconaggio nel sito | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Stesura di un protocollo di intesa tra Ente parco, Carabinieri forestali e Polizia provinciale finalizzato ad attivare periodiche attività di controllo con l'obbiettivo di prevenire possibili azioni di bracconaggio individuandone eventualmente i responsabili. L'Ente gestore provvede ad | |

| |
|--|
| individuare un elenco preliminare delle località da sottoporre a verifica per poi coinvolgere i Carabinieri forestali e la Polizia provinciale |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI |
| Riduzione significativa del prelievo a carico della specie |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente gestore; Carabinieri forestali Polizia provinciale |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione Non necessita di fondi propri |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: Non inserita nel PAF |
| Codice categoria PAF: |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| N. campagne di vigilanza N. attività di prelievo abusivo segnalate. |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|--|
| IA03 | Intensificazione della vigilanza per le attività silvo-pastorali (tagli illegali e pascolo abusivo) |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| 6220, 91AA, 91M0 | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PA07 | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| IA- intervento attivo | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito con particolare riferimento a quella con presenza degli habitat target | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Ridurre/eliminare i tagli ed il pascolo abusivo | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| L'habitat forestale è in riduzione progressiva a causa dello sfruttamento agricolo del territorio, del pascolo, dell'urbanizzazione e del taglio (anche incontrollato). | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Stesura di un protocollo di intesa tra Ente parco, Carabinieri forestali e Polizia provinciale finalizzato ad attivare periodiche attività di controllo con l'obbiettivo di prevenire possibili azioni di tagli illegali e pascolo abusivo. L'Ente gestore provvede ad individuare un elenco preliminare delle località da sottoporre a verifica per poi coinvolgere i Carabinieri forestali e la Polizia provinciale | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | |

| |
|---|
| Riduzione/eliminazione del tagli e del pascolo abusivo |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente gestore; Carabinieri forestali Polizia provinciale |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione. Non sono necessari fondi aggiuntivi. |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura non è inserita nel PAF 2021-2027 |
| Codice categoria PAF: |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| N° di interventi di vigilanza effettuati |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|--|--|
| IA04 | Ripristino habitat aperti per specie faunistiche di direttiva attraverso rinaturalizzazione e diradamento degli impianti boschivi artificiali |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale – Tutte le specie e tutti gli habitat presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| La misura è coerente con le pressioni PB01, PB02 | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| IA- intervento attivo | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito con particolare riferimento a quella con presenza potenziale di ambienti aperti | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Favorire la presenza di habitat e specie di ambienti aperti | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| Sono presenti boschi misti di tipologia antropogena a carattere anche misto, caratterizzata da impianti forestali a prevalenza di conifere. Tra le conifere domina sempre il pino calabro (<i>Pinus nigra ssp. calabrica</i>), impiegato spesso in purezza su vaste superfici e talora in aggiunta ad altre essenze quali il pino marittimo (<i>Pinus pinaster</i>) e il pino radiata (<i>Pinus radiata</i>), ecc. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Realizzazione di un piano di gestione degli impianti artificiali finalizzato alla rinaturalizzazione e al ripristino di habitat aperti. Gli interventi di diradamento dovranno essere progettati e realizzati con il supporto e la supervisione di un esperto botanico per l'individuazione delle aree dove effettuare gli interventi e delle specie da salvaguardare e favorire con il diradamento, con l'obiettivo di ottenere una conversione parziale in aree aperte destinate a prato-pascolo e arbusteti radi. | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | |

| |
|---|
| Ampliamento degli habitat e degli habitat di specie di ambiente aperto |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente gestore; Botanico/Forestale professionista; Ditta forestale |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione. Non sono necessari fondi aggiuntivi. |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 |
| Codice categoria PAF: E.2.2. Brughiere e sottobosco |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FEARS |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| N°/ha di interventi di diradamento effettuati |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|---|
| IN01 | Rafforzare la resilienza del sistema bosco attraverso la conversione da ceduo a fustaia. |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale –Tutti gli habitat e le specie di interesse comunitario di ambiente forestale | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| - | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| IN - incentivazioni | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Superficie del sito interessata dalla presenza di boschi cedui | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Favorire la conversione verso sistemi forestali maggiormente strutturati e ricchi di biodiversità | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| Dal punto di vista strutturale-selviculturale le leccete sono prevalentemente cedui matricinati, di diversa età, che presentano una struttura coetaneiforme, caratterizzata da sole piante di leccio. Il sottobosco è ricco di specie, tra queste la fillirea (<i>Phillyrea latifolia</i>), il corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i>) e l'erica arborea (<i>Erica arborea</i>). La maggior parte delle piante si trovano in una buona condizione di vigore vegetativo. È presente necromassa a terra sia in piedi che a terra. La lettiera è abbondante e uniformemente distribuita. Mediamente sono presenti circa 2356 polloni ad ettaro, con diametro variabile tra le classi di 3 a 33 cm. L'area basimetrica e il volume ad ettaro misurano rispettivamente 28,10 m ² e 218,3 m ³ . Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e la curva ipsometrica. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Promozione mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito, mediante la conversione dei cedui a fustaia o a castagneti da frutto. | |

| |
|--|
| La misura è coerente con quanto previsto dalla DGR 543 del 2016 e mira ad incrementare la complessità e biodiversità delle cenosi boschive |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI |
| Aumento della superficie forestale convertita a fustaia |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente gestore, |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione. PSR |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura non è inserita nel PAF 2021-2027 |
| Codice categoria PAF: |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di richieste di incentivazione |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|--|---|
| IN02 | Aumento della diversità strutturale e della resilienza del bosco attraverso il rilascio delle matricine a gruppi |
| SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO | |
| Intera superficie del sito interessata dalla presenza di ambienti forestali. | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| B05 - Tagli forestali senza reimpianto o ricrescita naturale | |
| TIPOLOGIA | |
| INC – incentivazione | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Lungo termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Bassa | |
| FINALITÀ | |
| La matricinatura per gruppi consente una maggiore diversificazione strutturale del bosco e garantire una più alta ricchezza floristica e faunistica rispetto ad interventi di matricinatura uniformemente distribuita | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| Attualmente è previsto il rilascio di matricine senza specificare il criterio di distribuzione all'interno della tagliata. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Rilasciare gruppi di matricine di almeno 8-10 piante (o i migliori polloni per ceppaia), localizzate prevalentemente ai margini della tagliata e all'interno della tagliata con una distanza tra i gruppi prevalentemente di circa 1,5 volte l'altezza media delle piante. La scelta dei gruppi di matricine si basa sui seguenti criteri: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - cercare di valorizzare la presenza di individui di specie pregiate e di buona forma inserendoli all'interno del gruppo oppure di salvaguardare, ai fini del mantenimento della biodiversità, la presenza di specie arboree sporadiche; | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare alberi stabili per delimitare i margini dei gruppi (in alcuni casi, all'esterno degli alberi stabili del gruppo sono stati rilasciati alcuni polloni dominati per limitarne l'espansione della chioma e ridurre l'effetto di isolamento improvviso causato dal taglio); - rilasciare una maggiore copertura in zone soggette a fenomeni erosivi (es. zone di cresta e compluvi); - calibrare la densità dei gruppi in funzione della pendenza, dell'esposizione e dell'altezza dominante dei popolamento; - Nelle zone a maggiore acclività è consigliabile aumentare la densità dei gruppi ma soprattutto ridurre la distanza lungo le linee di massima pendenza mentre è preferibile mantenere una distanza maggiore tra i gruppi nel caso di terreni esposti a Nord e a Ovest. |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI |
| Il rilascio di matricine a gruppi ha i seguenti vantaggi: maggiore stabilità e minori difetti derivati da un brusco isolamento delle piante, creazione di microhabitat, maggiore vigoria della rinnovazione, maggiore diversità biologica vegetale nelle aree tagliate e maggiore diversità biologica animale nei gruppi, semplificazione e minori danni nelle operazioni di esbosco. |
| SOGETTO ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente Gestore, Regione Calabria |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| -- |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2014-2020: nessuna. Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E E.2 mantenimento e ripristino Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FEARS |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero e importo complessivo degli incentivi concessi. |
| ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente gestore, Regione Calabria |

| | |
|---|--|
| MO01 | Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito da effettuarsi secondo metodiche ISPRA |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale –Tutti gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| - | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Tenere sotto controllo variazioni di superficie e di qualità naturalistica degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (*). | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |

La ZSC ospita al suo interno 3 habitat comunitari di cui 1 habitat prioritario.

L'habitat 5330, formazione arbustiva tipica mediterranea, la cui presenza è favorita dagli incendi reiterati nel tempo, è caratterizzato dalla presenza dello sparzio infestante (*Cytisus infestus*) e dall'erica (*Erica arborea*). La macchia è differenziata anche da diverse sclerofille sempreverdi come il corbezzolo (*Arbutus unedo*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), il terebinto (*P. terebinthus*), il mirto (*Myrtus communis*) e il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*). Spesso, consociate con queste specie, si possono osservare anche l'alatano (*Rhamnus alaternus*), l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), il viburno (*Viburnum tinus*) e l'olivo selvatico (*Olea europaea subsp. oleaster*).

L'habitat 6220* si rinviene sulle superfici argillose e risulta costituito da praterie xerofile discontinue a dominanza di graminacee con iparrhenia (*Hyparrhenia hirta*) e sparto (*Lygeum spartum*). Queste praterie diventano appariscenti durante la fioritura primaverile. La natura argillosa del substrato favorisce la presenza di specie perenni, rappresentate da molte geofite con fioritura primaverile.

L'habitat 9340 è costituito da formazioni forestali naturali miste di boschi di leccio (*Quercus ilex*), localizzati sui versanti associati al cerro (*Quercus cerris*), alla roverella (*Quercus pubescens*) e al farnetto (*Quercus frainetto*), quest'ultima specie è presente con pochi esemplari. Questa tipologia di bosco ha patito in passato di processi di degradazione dovuti a incendi e tagli declassando verso una tipologia di vegetazione arbustiva tipica mediterranea.

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

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

Il beneficiario del contributo è responsabile dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

Analisi delle variazioni riguardo lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito sia in riferimento alla loro superficie sia in riferimento alla loro composizione specifica

SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE

Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.

TEMPI E STIMA DEI COSTI

| |
|---|
| Approvazione del Piano di Gestione: 20.000 euro ogni 6 anni |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 |
| Codice categoria PAF: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di habitat di interesse comunitario DH e confronto con le informazioni già in possesso, in relazione alla superficie ed allo stato di conservazione. |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|--|
| MO02 | Monitoraggio dello stato di conservazione della specie animali di interesse comunitario da effettuarsi secondo metodiche ISPRA |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale –Tutte le specie di interesse comunitario presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| - | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Fornire un quadro più esaustivo della componente faunistica del sito e valutare la presenza di specie di interesse comunitario o conservazionistico, stimando la consistenza delle popolazioni ospitate. | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| Nel sito sono segnalate 2 specie di allegato II e 11 specie di allegato IV della Direttiva Habitat. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Realizzazione, ogni 6 anni, di piani di monitoraggio specifici per ogni specie animale di interesse comunitario secondo le indicazioni ISPRA. L' Ente gestore provvede alla redazione del bando dove sono specificate le categorie di beneficiari (pubblici o privati), i requisiti le modalità di partecipazione, le procedure e i tempi di selezione, i provvedimenti amministrativi per la concessione o il diniego del contributo. Il beneficiario del contributo è responsabile dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni. | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | |
| Aggiornamento della checklist delle specie presenti e aumento delle conoscenze faunistiche del sito. Verifica della presenza delle specie di interesse comunitario e stima della consistenza delle popolazioni presenti nel sito. | |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE | |
| Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche. | |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI | |

| |
|---|
| Approvazione del Piano di Gestione: 20.000 euro ogni 6 anni |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027 |
| Codice categoria PAF: E.1.3 monitoraggio e rendicontazione |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di habitat di interesse comunitario DH e confronto con le informazioni già in possesso, in relazione alla superficie ed allo stato di conservazione. |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|--|
| PD01 | Corso di formazione sulle finalità della Rete Natura 2000 diretto agli amministratori e tecnici comunali, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| - | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| PD - programmi didattici | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Sedi del Comune presente nel sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Lungo Termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Media | |
| FINALITA' | |
| Aumentare la conoscenza delle finalità della Rete Natura 2000 e delle politiche europee di conservazione della Natura | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| La presenza di habitat e specie di interesse comunitario riveste particolare importanza non solo a livello nazionale ma anche locale, pertanto la formazione e l'informazione delle nuove generazioni, della cittadinanza, ed in particolare del personale degli uffici tecnici comunali attraverso azioni di formazione può essere un utile strumento per aumentare la conoscenza pubblica e di conseguenza l'appoggio allo sviluppo di appropriate politiche di conservazione e di gestione ambientale, in modo da poter prevenire e/o contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie e di fruizione turistico ricreativa. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Realizzazione di un corso di formazione indirizzato al personale degli uffici tecnici comunali operanti nel territorio del sito, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito sul significato, sulle finalità e sulle opportunità derivanti dall'attuazione della Rete Natura 2000 | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | |
| Aumento della consapevolezza sulle finalità della Rete Natura 2000 e sulle necessità di conservazione degli habitat e le specie presenti nel sito da parte dei tecnici degli uffici comunali. | |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE | |

| |
|---|
| Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione; 10.000 euro. |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: Non finanziabile dal PAF. Fondi propri dell'Ente Gestore |
| Codice categoria PAF: |
| Codice di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di Corsi di formazione realizzati |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|---|
| RE01 | Misure per la gestione della viabilità forestale |
| SPECIE ED HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario forestali presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PE01 | |
| TIPOLOGIA | |
| RE – regolamentazione | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Generale | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Medio termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Media | |
| FINALITÀ | |
| Ridurre i fattori di criticità che insistono sul sito e rallentare o fermare i processi di degrado. | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| All'interno del sito sono necessarie alcune misure di divieto che limitano alcune attività di origine antropica. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Divieto di apertura di nuove piste forestali per l'esbosco del legname o di piazzali | |
| Divieto di circolazione sulle piste forestali di mezzi diversi da quelli impiegati per le operazioni di esbosco | |
| Chiusura delle piste forestali esistenti aperte mediante catene o sbarre per evitare il passaggio di mezzi non autorizzati (quali moto cross, quad). | |
| Per le operazioni di esbosco devono essere utilizzate le piste forestali esistenti, il ripristino delle piste esistenti non deve prevedere variazioni plano-altimetriche, ampliamenti, rettifiche o variazioni del tracciato. | |
| In presenza di ristagni di acqua sulle piste forestali, l'esecuzione delle attività di esbosco dovrebbe prevedere accorgimenti che evitino rischi di schiacciamento sulle specie. | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | |

| |
|---|
| Miglioramento dello stato di habitat e specie. Favorire nell'ecosistema ripario il ripristino degli equilibri naturali consentendo il normale dinamismo della vegetazione e nel contempo assicurando la salvaguardia e la continuità ecologica degli habitat presenti. |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente Gestore, CFS, Comuni, Regione. |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| --- |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Verifica del rispetto delle norme |
| ENTE COMPETENTE ALLA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|--|
| RE02 | Divieto di convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000. |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| <i>Elaphe quatuorlineata, Testudo hermannii, Pernis apivorus, Milvus migrans, Circaetus gallicus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Caprimulgus europaeus, Lullula arborea, Sylvia cantillans, Lanius collurio</i> | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PA01, PA03, PB01, PB02, | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| RE - regolamentazioni | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Intera superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Medio termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Media | |
| FINALITA' | |
| Ridurre/eliminare la trasformazione dell'uso del suolo e l'antropizzazione. | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| La ZSC Pescaldo è rappresentata da un tipo di ambiente prevalente forestale (leccete e boschi di conifere) che coprono il 97,26 % della superficie (71,06 Ha), segue la vegetazione arbustiva (macchia) con 0,51 Ha (0,70%), i frutteti con 0,24 Ha (0,33%).Le aree urbanizzate (reti stradali e aziende agricole con le loro pertinenze) con 0,26 Ha (0,36%) e i bacini d'acqua con 0,03 Ha (0,04%). | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Divieto di convertire ad usi agricoli, forestali o edificativi le superfici con formazioni vegetali corrispondenti ad habitat Natura 2000 se non per fini di recupero di habitat di interesse comunitario di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat, ovvero per ricostituire habitat per specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat e dell'Allegato I della Direttiva Uccelli, per la cui | |

| |
|---|
| conservazione il sito è stato designato, previo assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza. |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI |
| Mantenimento delle popolazioni delle specie target in uno stato di conservazione soddisfacente |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Ente Gestore |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento. |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: |
| Codice categoria PAF: |
| Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di infrazioni alla misura |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|---|
| RE03 | Misure per rafforzare la resilienza e il valore naturalistico degli ecosistemi forestali |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Misura trasversale – Tutti gli habitat e le specie forestali di interesse comunitario forestali presenti nel sito | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| -- | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| RE - regolamentazioni | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Tutta la superficie del sito interessata dalla presenza di ambienti forestali | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve Termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Attenuazione del disturbo indotto dalle attività selvicolturali. | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| <p>In base al regolamento i tagli devono essere pianificati all'interno di un Piano Forestale che è obbligatorio e propedeutico alle operazioni da attuare sulle superfici forestali per tutte le proprietà pubbliche e private con estensione > 100 ha. Mentre per superfici < 100 ha e > 50 ha è obbligatorio presentare un Piano Poliennale dei Tagli. Se il piano non è presente fino all'approvazione dello stesso è permesso un taglio l'anno. Il piano forestale e gli interventi selvicolturali, ai sensi dell'art. 2 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i., devono essere sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza allo scopo di verificare gli effetti su habitat e specie presenti nel sito. La misura diventerà vigente con l'adozione da parte della Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione contenute nel piano di gestione dei siti natura 2000</p> | |

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

L'attività selvicolturale nel sito è consentita con il rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. Rilasciare dal taglio tutte le piante di specie arboree ed arbustive sporadiche per favorire la diffusione della biodiversità, che verranno rilasciate in dote al popolamento forestale (ad es. aceri, sughere, ontani, abeti, agrifoglio, tigli, sorbi, ciliegi, meli e peri selvatici)
2. Rilasciare alberi morti in piedi o a terra o deperienti in numero di almeno 10 ad ettaro da individuare tra i più grandi del popolamento, come substrato necessario alle funzioni biologiche svolte dagli invertebrati di interesse comunitario, dall'avifauna legata a boschi maturi (come picchi e rapaci diurni e notturni) e dai chiropteri, salvo i casi di lotta fitosanitaria obbligatoria;
3. Rilasciare se presenti almeno 6 piante/ha vive che presentino evidenti microhabitat quali cavità utilizzate o utilizzabili dalla fauna a fini riproduttivi o di rifugio, tranne il caso che il rilascio comporti pericolo per la pubblica incolumità. Queste piante non si sommano quelle previste al punto precedente;
4. Rilasciare la presenza di formazioni erbacee ed arbustive, fitte e varie sotto il profilo compositivo, in corrispondenza di radure interne o ai margini dei boschi;
5. Rilasciare almeno 5 piante ad ettaro a invecchiamento indefinito scelte tra quelli che presentano maggior diametro e sviluppo
6. gli scarti derivanti dalle attività di taglio, in particolare le parti legnose più giovani, ove sono concentrati gli elementi minerali qualora non vengano destinati ad altro uso, saranno rilasciati in bosco, preventivamente triturati, per restituire alla stazione una quota della biomassa asportata. Tale pratica è opportuna anche per non intralciare il regolare deflusso delle acque ed evitare di creare cumuli di ramaglia indecomposta, pericolosi per il rischio d'incendi o di attacchi parassitari;
7. In fase di scelta e in fase di abbattimento, verificare scrupolosamente le piante (soprattutto quelle potenzialmente ospitanti nidi, anche se secche e/o marcescenti, a meno che non vi siano pericoli per la pubblica incolumità) da parte di personale competente, al fine di escludere la presenza di nidi di uccelli, pipistrelli o piccoli mammiferi.
8. Divieto di realizzare gli interventi selvicolturali di taglio e di asporto del legname e tutti gli interventi di cantierizzazione ad esse inerenti, durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche di allegato I della Direttiva Uccelli di seguito riportate, quando segnalate nel Formulario Standard del sito o quando la presenza sia stata accertata nel sito (anche nel caso di interventi da realizzare o in corso di realizzazione):
 - Picchio nero *Dryocopus martius* (divieto dal 15 febbraio al 30 giugno)
 - Picchio rosso mezzano *Leipicus medius* (divieto dal 15 febbraio al 30 giugno)
 - Balia dal collare *Ficedula albicollis* (divieto dal 1 aprile al 30 giugno)
 - Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (divieto dal 31 maggio al 31 agosto).

In caso di presenza di più specie tra quelle indicate all'interno del sito, vige il periodo di divieto maggiormente restrittivo.

9. Rilasciare gli alberi da bacca e da frutto come ad esempio il ciliegio e i sorbi, per l'alimentazione della fauna.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI

Mitigazione del disturbo diretto ed indiretto indotto dalle attività selvicolturali sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario di tipologia forestale tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e miglioramento del loro stato di conservazione.

SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE

Regione Calabria, Ente Gestore

TEMPI E STIMA DEI COSTI

| |
|---|
| Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento. |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: |
| Codice categoria PAF: |
| Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di infrazioni alla misura |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Regione Calabria, Ente Gestore |

| | |
|---|---|
| RE04 | Regolamentazione del carico di pascolo |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| <i>Elaphe quatuorlineata, Testudo hermannii,</i> | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PA07 | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| RE - regolamentazioni | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Superficie del sito interessata dalla presenza di aree aperte con funzione pascoliva | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Migliorare la funzionalità strutturale ed ecologica degli habitat e del sistema forestale nel suo complesso. | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| La pressione del pascolo ostacola i processi di evoluzione naturale nei boschi di leccio favorendo gli aspetti di degradazione e l'esposizione di tali popolamenti al rischio di incendio. Allo stato attuale la dinamica evolutiva del bosco è alterata dall'azione del pascolamento | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| Effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 0,8 UBA/ha e comunque non inferiore a 0,1 UBA a ettaro, anche nelle zone pubbliche purché con fida pascolo soggettiva. | |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI | |
| Miglioramento della struttura e della funzionalità ecologica del sistema pascolivo, quale habitat di specie. | |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE | |
| Regione Calabria. Ente Gestore | |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI | |
| Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento. | |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO | |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: | |
| Codice categoria PAF: | |

| |
|---|
| Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di infrazioni alla misura |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Ente Gestore |

| | |
|---|--|
| RE05 | Prescrizioni relative all'esercizio dell'attività venatoria |
| SPECIE E HABITAT OBIETTIVO | |
| Tutte le specie oggetto di attività venatoria ai sensi della LN 157/92 e successive modifiche e integrazioni | |
| PRESSIONI E MINACCE | |
| PG08 | |
| TIPOLOGIA DELLA MISURA | |
| RE - regolamentazioni | |
| LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha) | |
| Tutta la superficie del sito | |
| COMUNI | |
| Umbriatico (73 ha;100%). | |
| CATEGORIA TEMPORALE | |
| Breve Termine | |
| IMPORTANZA/URGENZA | |
| Elevata | |
| FINALITA' | |
| Eliminare il disturbo diretto ed indiretto dovuto all'esercizio dell'attività venatoria. | |
| DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG | |
| A seguito della "Richiesta parere procedura di Valutazione di Incidenza inerente il progetto denominato Calendario venatorio 2022/2023 Regione Calabria", delle risultanze derivate dallo studio di incidenza e del parere espresso dalla Direzione del Parco Nazionale della Sila (Direzione servizio 4), viene consentito l'esercizio dell'attività venatoria con il rispetto di alcune prescrizioni al fine di renderla compatibile con la conservazione delle specie e degli habitat tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e con gli obiettivi di conservazione del sito. | |
| DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO | |
| L'esercizio dell'attività venatoria all'interno del sito è consentita con il rispetto delle seguenti prescrizioni: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sia fatto assoluto divieto di distruggere o danneggiare nidi e ricoveri di uccelli; 2. Sia fatto assoluto divieto di attività venatoria per le specie Tortora Selvatica, Moriglione e Pavoncella; 3. Sia fatto divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle ZSC mediante il ricorso a tipi di munizioni atossiche; 4. Sia fatto divieto di autorizzazione di nuovi appostamenti fissi all'interno dei confini dei siti Natura 2000 o porzioni di siti di competenza; 5. Sia fatto divieto di disturbare deliberatamente le specie di uccelli durante il periodo di riproduzione e dipendenza; 6. Sia fatto divieto di introduzione all'interno dei confini dei siti Natura 2000 o porzioni di siti di competenza di specie alloctone; 7. Siano utilizzati con gli automezzi le piste e la viabilità esistente; 8. al fine di ridurre l'inquinamento da piombo, diretto ed indiretto, nelle aree interessate dalla presenza di corsi d'acqua utilizzati per le attività venatoria sull'avifauna delle zone umide, è prescritto il divieto dell'utilizzo del munizionamento da piombo a partire da una fascia di rispetto di almeno 150 m da dette aree. | |

| |
|---|
| 9. Vengano rigorosamente rispettati <i>i Criteri Uniformi per la Definizione di Misure di Conservazione relative alle Zone di Protezione Speciale (ZPS)</i> previsti nel DM n°184 del 17/10/2007. |
| DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI |
| Mitigazione del disturbo diretto ed indiretto indotto dall'esercizio dell'attività venatoria sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e miglioramento del loro stato di conservazione. |
| SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE |
| Regione Calabria, Ente Gestore |
| TEMPI E STIMA DEI COSTI |
| Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento. |
| RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO |
| Fonte di finanziamento 2021-2027: |
| Codice categoria PAF: |
| Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: |
| INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO |
| Numero di infrazioni alla misura |
| ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI |
| Regione Calabria, Ente Gestore |

7 INDICAZIONI SULLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

I proponenti di Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività (P/P/P/I/A), possono verificare se ai fini dell'espletamento della Procedura di Valutazione di incidenza questi rientrano tra quelli pre-valutati in riferimento al sito Natura 2000 oggetto del presente Piano di Gestione, sia consultando il link <https://portale.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?28950>, di cui al DDG n. 6312/2022 "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInca) - Direttiva92/43/CEE "HABITAT". Adozione elenchi "Progetti pre-valutati" e "Condizioni d'Obbligo", sia accedendo al file excel allegati al presente Piano di Gestione.

Nei casi, infatti, in cui il proponente abbia verificato, consultando l'elenco dei progetti pre-valutati dagli uffici competenti di cui all'Allegato A "Elenco progetti prevalutati – VInca" del DDG n. 6312/2022, e dichiarato, nell'apposita sezione del Format _Proponente, che la proposta rientra tra le tipologie oggetto di pre-valutazione regionale, detta istanza viene presentata da parte del soggetto proponente direttamente all'Autorità preposta al rilascio del provvedimento autorizzativo finale.

Nei casi in cui il progetto non rientri tra quelli pre-valutati è necessario che sia avviata una procedura di "Screening specifica" ed il proponente è chiamato ad integrare formalmente alcune "Condizioni d'obbligo" nel Piano/Programma/Progetto/Intervento/Attività P/P/P/I/A proposto, assumendosi la responsabilità della loro piena attuazione.

Nello specifico la Regione Calabria ha individuato un elenco di "Condizioni d'Obbligo" per sito o per gruppi di siti omogenei (vedi "Allegato B - Elenco Condizioni d'Obbligo" al DDG n. 6312/2022), disponibile al seguente link, <https://portale.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?28950>, dal quale estrapolare quelle ritenute opportune, da parte del proponente.

8 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/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 escopi, 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;
- 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.

8.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche

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

8.1.1 Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat

I dati devono essere raccolti con metodologie standardizzate e ripetibili al fine di permettere ripetizioni comparabili nel tempo e valutazioni sullo stato di conservazione delle singole specie o dell'habitat nel suo complesso. Pertanto, le tecniche di monitoraggio devono rispondere a regole di omogeneità e interoperabilità a livello comunitario (Direttiva INSPIRE), affinché le informazioni raccolte possano essere utilizzate come valido supporto alle politiche ambientali e alle attività inerenti alla conservazione della natura e la pianificazione territoriale sostenibile. Specifici protocolli di monitoraggio degli Habitat di All. I fanno riferimento, dal punto di vista metodologico, ai più consolidati protocolli scientifici nel campo della scienza e del monitoraggio di specie, popolazioni, comunità vegetali e habitat. Per tale scopo per ciascun tipo di habitat è stata elaborata una “scheda di monitoraggio” che illustra quali sono i parametri, variabili, e relative tecniche di monitoraggio oltre ad importanti indicazioni operative per la raccolta dati e le indicazioni operative per la realizzazione delle attività di monitoraggio sul sito. Le aree da campionare sono quelle individuate da ISPRA nel piano Nazionale di Monitoraggio integrate con le aree della rete di monitoraggio regionale consolidata durante le attività di monitoraggio 2013-2018. I parametri da rilevare sono:

- **Estensione dell'habitat;** Area occupata dall'habitat tramite fotointerpretazione e analisi GIS, con interpolazione di dati di base (ad es. carta geologica, carta bioclimatica ecc.) e sopralluogo di campo (a campione) per verifiche
- **Condizione dell'habitat, struttura e funzioni;** Per ciascun parametro occorre inoltre definire lo stato attuale, i trend passati di breve e lungo periodo. Le valutazioni per ciascun parametro, realizzate singolarmente, confluiscono in una matrice che consente la formulazione della valutazione complessiva. Quindi analisi e rilievi vegetazionali eseguiti secondo i protocolli ISPRA in particolare devono essere individuate diverse categorie di specie:
 - **specie tipiche,** indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;

- **specie associate**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
- **Specie di disturbo**, che entrano nella costituzione di fitocenosi e fanno parte della serie regressiva della vegetazione es. *Thapsia garganica* L., o specie nitrofile, o indicatrici di alterazioni ambientali (per es. specie xerofile in ambienti umidi, termofile in ambienti mesofili).
- **specie alloctone**, indicate nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) e nel Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE;
- **Specie di dinamiche in atto**, Indicano un'evoluzione naturale dell'habitat verso fitocenosi strutturalmente più o meno complesse, questo si verifica negli habitat semi-naturali che costituiscono degli stadi di una serie dinamica.
 - **Analisi dendrometriche** eseguiti secondo i protocolli ISPRA devono essere rilevati oltre ai dati di base quali il numero di fusti arborei a ettaro, l'area basimetrica del soprassuolo (o dell'area disagio), diametro medio è necessario stimare la presenza di alberi morti in piedi, Snag legno morto a terra e relativo grado di decomposizione, spessore della lettiera.
 - **Pressioni e minacce.**
È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo, con una frequenza consigliata di 6 anni, all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso. Un'analisi a largo spettro richiede un impegno piuttosto importante, con il coinvolgimento di più specialisti. Tra questi è essenziale la figura di un botanico esperto in fitosociologia; esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS, a questi si deve affiancare un dottore forestale.

Per maggiori dettagli consultare il Manuale dedicato ad habitat e specie di interesse comunitario: <https://we.tl/t-ECIXaabh7P> (Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat (ISPRA-142-2016).

8.2 Sistema di indicatori per la 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.

8.2.1 Metodologia e tecniche di campionamento per le specie faunistiche

Erpetofauna

Le informazioni sull'erpeto fauna della ZSC necessitano di essere approfondite ed aggiornate. Pertanto si ritiene necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie, in particolare quelle inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat.

Il monitoraggio delle specie andrebbe realizzato almeno ogni 6 anni.

| INDICATORE | UNITÀ | METODO | SOGLIA CRITICA | TIPO |
|--|----------------------------------|------------------------------------|--|------|
| Presenza e status delle specie interesse comunitario | Num. individui e status habitat. | <i>Visual census</i> su transetti. | Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati. | S/R |

Metodologia e disegno di campionamento

Effettuare il monitoraggio durante il periodo di maggior attività delle specie, verosimilmente nel periodo primaverile e tra fine estate ed inizio autunno. Le indagini vanno effettuate preferibilmente durante i periodi della giornata in cui gli individui effettuano la termoregolazione ovvero: nelle ore centrali della giornata durante primavera ed autunno; nelle prime ore della giornata d'estate, se necessario. Gli orari dedicati alla termoregolazione possono comunque variare in base alle condizioni meteorologiche della giornata. All'interno delle zone individuate bisognerà cercare soprattutto nei micro-habitat utilizzati come riparo dalle diverse specie, come ad esempio arbusteti radi, pietraie, fasce ecotonali ma anche cataste di legna e vegetazione. La metodologia da adottare è la ricerca a vista ed eventuale cattura non traumatica degli individui. Al fine di valutare la presenza delle specie meno visibili è possibile aumentare la presenza di rifugi nell'area di ricerca utilizzando dei pannelli (di diverso materiale). I pannelli devono essere controllati periodicamente.

I rilevamenti possono essere effettuati lungo transetti prestabiliti in ambienti idonei. È possibile sfruttare anche percorsi preesistenti come sentieri e carrarecce. La lunghezza dei percorsi è variabile e dipende anche dalla morfologia dell'area. Generalmente la lunghezza è compresa tra 300 e 500 m ma può arrivare anche ad 1 km.

Fondamentale è la georeferenziazione delle osservazioni. Oltre alla mappatura è necessario annotare ulteriori informazioni come numero di individui, classe di età e possibilmente sesso. I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell'ambito del presente PdG e in possesso dell'Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell'habitat.

Avifauna

Le conoscenze relative all'ornitofauna presente nella ZSC forniscono dati qualitativi sufficienti. Tuttavia, mancano informazioni importanti sullo status delle specie nidificanti di maggior interesse comunitario e conservazionistico. Pertanto si ritiene necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie, in particolare quelle inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli e quelle inserite in categorie di rischio (VU, EN, CR) della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia.

Il monitoraggio della comunità andrebbe realizzato ogni 3 anni con l'obiettivo di verificare la presenza di specie di interesse comunitario e conservazionistico, quantificarne le popolazioni, verificare il trend demografico e definire lo status di conservazione. In particolare, per le specie inserite nell'All. I della DU, il monitoraggio andrebbe realizzato annualmente.

| INDICATORE | UNITÀ | METODO | SOGLIA CRITICA | TIPO |
|--|---|---|---|------|
| Presenza e status di <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Jynx torquilla</i> | Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi. | Punti di ascolto diurni e transetti | Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi. | S/R |
| Presenza e status di <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Milvus migrans</i> e <i>Falco peregrinus</i> | Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi. | Punti di osservazione fissi | Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi. | S/R |
| Presenza di altre specie inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli o in categorie di rischio della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia | Numero di specie. | Punti di ascolto, transetti ed osservazione da punti fissi. | Diminuzione delle specie osservate | S/R |

Metodologia e disegno di campionamento

Il monitoraggio degli uccelli deve essere effettuato durante i periodi riproduttivi delle specie o dei gruppi di specie oggetto di indagine.

I metodi di indagine sono:

- Picidi - Punti di ascolto passivo ed attivo tra febbraio e maggio, preferibilmente durante le prime ore del mattino;
- Passeriformi forestali e delle aree aperte - transetti di almeno 300 m o punti di ascolto della durata di 10 min., preferibilmente durante le prime ore del mattino;
- Accipitridi e rapaci veleggiatori – Punti di osservazione fissi;
- Fasianidi – Punti di ascolto attivo all'alba;
- Strigidi – Punti di ascolto notturni a partire dal tramonto.

I dati raccolti saranno riportati in un archivio informatizzato e strutturati in fogli elettronici Excel realizzato nell'ambito del presente PdG e in possesso dell'Ente Gestore. La raccolta dati consentirà di elaborare indici di ricchezza e diversità specifica nonché indici di abbondanza e di uso dell'habitat.

Chiroterofauna

Le conoscenze relative alla chiroterofauna presente nella ZSC necessitano di essere integrate ed aggiornate. Sebbene gli ambienti forestali non siano in buono stato di conservazione, la rinaturalizzazione dei cedui potrebbe favorire nel medio termine il ritorno di specie forestali specialistiche. Pertanto si ritiene necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie, in particolare per le eventuali inserite negli All. II-IV della Direttiva Habitat.

Il monitoraggio della comunità andrebbe realizzato deve essere realizzato annualmente.

| INDICATORE | UNITÀ | METODO | SOGLIA CRITICA | TIPO |
|---|--|--|--|------|
| Presenza e status di <i>Hypsugo savii</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> e <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Consistenza della popolazione. N siti riproduzione/rifugio Status habitat. | Metodi che consentono il riconoscimento specifico, tra cui cattura e manipolazione non traumatica. Bat detector | Rilevamento del calo della consistenza numerica. Riduzione dei siti riproduttivi o di rifugio. | S/R |
| Presenza di specie inserite negli All. II-IV della Direttiva Habitat | Numero di specie e numero di roost. | Metodi che consentono il riconoscimento specifico, tra cui cattura e manipolazione non traumatica. Bat detector | Rilevamento del calo della consistenza numerica. Riduzione dei siti riproduttivi o di rifugio. | S/R |

Metodologia e disegno di campionamento

Esistono diversi metodi per monitorare i chiroterofauna ed è necessario preferire metodi che consentono il riconoscimento specifico. Di norma i rilievi andrebbero eseguiti sia in tarda primavera-inizio estate sia in tardo autunno-inverno.

Le metodologie preferibilmente applicabili a seconda dei casi sono:

- Bat detector per monitoraggi speditivi;
- Utilizzo combinato di bat detector e reti mist-net per l'identificazione delle specie;
- Conteggio di specie gregarie nei siti di riproduzione e svernamento;
- Stime del numero di siti di riproduzione o svernamento occupati.

L'utilizzo del bat detector consente di ottenere risultati immediati in merito alla presenza di chiroterofauna, consentendo a volte, l'identificazione delle specie. Le indagini bioacustiche sono una metodologia speditiva che consente di ottenere una maggior quantità di informazioni in minor tempo. Queste andranno realizzate attraverso la distribuzione di punti di ascolto di durata prestabilita (15 min.) distribuiti in modo proporzionale all'estensione degli ambienti da indagare. La quantificazione della presenza delle diverse specie, più frequentemente dei diversi generi, è possibile calcolarla attraverso l'indice orario di frequentazione pari a numero di contatti/ore di rilevamento.

Tuttavia, sebbene più dispendioso, è altamente consigliato utilizzare il bat detector congiuntamente alle reti mist-net così da realizzare un monitoraggio dettagliato identificando con certezza la stragrande maggioranza delle specie presenti. L'installazione delle reti va realizzata negli ambienti maggiormente utilizzati dalle differenti specie, come le aree di caccia. Le attività di cattura e registrazione acustica andrebbero condotte almeno due volte a stagione per fornire evidenze sulla presenza/assenza delle specie, consentendo così di stimare le relative probabilità di rilevamento.

Il monitoraggio delle colonie riproduttive e di svernamento delle specie di All. II della Direttiva Habitat è ritenuto prioritario. Infatti, il conteggio delle specie gregarie è utile per stimare la dimensione minima della popolazione locale. Tali conteggi possono essere realizzati sia nei siti di riproduzione prima della nascita dei piccoli (indicativamente maggio/giugno), sia nei siti di svernamento, indicativamente (indicativamente novembre-gennaio). Nei siti di svernamento è assolutamente sconsigliata la manipolazione e le visite frequenti (max due/stagione), onde evitare disturbo

eccessivo e conseguente consumo di energie da parte degli individui. Pertanto questa tecnica è utilizzabile esclusivamente per le specie identificabili morfologicamente a vista. Consigliata è la realizzazione di fotografie utili per un'identificazione e conteggio post-visita. Tale metodo infatti si presta bene per ottenere informazioni su eventuali cambiamenti della composizione specifica e dei relativi dati quantitativi.

Infine, qualora non fosse possibile stimare la consistenza numerica degli individui, la Direttiva Habitat prevede di definire il tasso di cambiamento dei siti di riproduzione o svernamento occupati tra due o più stagioni di campionamento.

Tutti dati raccolti legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate saranno archiviati in un database. Dall'analisi dei dati ottenuti si possono ottenere checklist, stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie, conteggi di individui presso colonie, variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie.

9 BIBLIOGRAFIA

1. A.R.S.S.A. - REGIONE CALABRIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura), 2003 – I suoli della Calabria. Carta dei suoli in scala 1:25.000 della Regione Calabria. Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro), 387 p.
2. AA. VV. Relazione Monitoraggi 2018. Aggiornamento F.S. IV Report
3. AA.VV. 2021. Rete Natura 2000. Biodiversità in Calabria. 2 Voll. Rubbettino Editore.
4. AA.VV., 2019: Rapporto di monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario. TEMI srl.
5. AAVV 2010 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila Dipartimento di Ecologia Università della Calabria
6. Aloise G, Capizzi D. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi-org/2017/04/Scheda_GPM_Arvicola_italicus_IT.pdf)
7. Aloise G. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi-org/2017/04/Scheda_GPM_Dryomys_aspromontis_IT.pdf)
8. Aloise G., Cagnin M. (1987). Nuovi dati sulla corologia di alcune entità rilevanti della microteriofauna della Calabria. *Hystrix It. J. Mamm.* 2: 1-5
9. Angelini P., Bianco P., Cardillo A., Francescato C., Oriolo G., 2009. Gli habitat in Carta della Natura. ISPRA MLG 49/2009
10. Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016
11. Anile S, Devillard S, Ragni B, Rovero F., Mattucci F & Lo Valvo M., 2019 – Habitat fragmentation and anthropogenic factors affect wildcat (*Felis silvestris silvestris*) occupancy and detectability on Mt. Etna. *Wildlife Biology online first*, <https://doi.org/10.2981/wlb.00561>.
12. Anile, S., Bizzarri, L., Lacrimini, M., Sforzi, A., Ragni, B., Devillard, S., 2017. Home-range size of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*): a report from two areas in Central Italy. *Mammalia* 82, 1 – 11.
13. Apostolico F., Vercillo F., La Porta G. & Ragni B. 2016. Long-term changes in diet and trophic niche of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in Italy. *Mammal Research* 61(2), 109–119.
14. Balestrieru A., Prigioni C., Remonti L., Sgroso S., Priore G., 2006. Feeding ecology of *Leuciscus cephalus* and *Rutilus rubilio* in southern Italy. *Italian Journal of Zoology*, 73(2): 129–135.
15. Balletto E., Bonelli S. & Cassulo L., 2005 - Insecta Lepidoptera Papilionoidea. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. - Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - 2. Serie, Sezione Scienza della Vita 16: 259-263
16. Bartolomei, R., Sgroso, S. & Aloise, G. (2016) Espansione recente di *Sciurus meridionalis* Lucifero, 1907 in Basilicata. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, supp. 2016, 68.
17. Bernabò I, Cittadino V, Tripepi S, Marchianò V, Piazzini S, Biondi M, Iannella M., 2022 - Updating Distribution, Ecology, and Hotspots for Three Amphibian Species to Set Conservation Priorities in a European Glacial Refugium. *Land*.
18. Bernabò I., 2021. - Report 2 Monitoraggio degli anfibi e valutazioni gestionali. In: Fusillo R., Marcelli M. (2021) Monitoraggio e conservazione delle popolazioni di lontra (*Lutra lutra*) e di altre specie di interesse comunitario di ambiente umido-acquatico nel Parco Nazionale della Sila. Attuazione di misure di conservazione nelle ZSC IT9330125 Torrente Soleo, IT9310072 Palude del lago di Ariamacina, IT9320129 Fiume Tacina, IT9310081 Arnocampo. Rapporto tecnico per l'ente PN della Sila, Novembre 2021, Lutria sas
19. Bernardo L. & al., 2012. Contributo alla conoscenza floristica della Calabria: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (SBI) nel 2008 nella Presila Catanzarese. *Inform. Bot. It.*, 44(1): 125-151.

20. Bernardo L., Cesca G., Codogno M., Fascetti S., Puntillo D., 1991. Studio fitosociologico e cartografia della vegetazione della Sila Greca. *Studia Geobotanica*, 11: 77-102.
21. Bernardo L., Contin A., 2011. Le orchidee spontanee del Parco Nazionale della Sila. Edizioni Parco Nazionale della Sila; Collana del Parco.
22. Bernardo L., Contin A., Ferrucci C., Gervasio G., Lena G., Palange G., Viggiani G., Troccoli L., 1997. La Sila. Storia, natura, cultura. Edizioni Prometeo, Castrovillari (CS).
23. Bernardo L., Peruzzi L. & Passalacqua N.G. (eds.), 2011. Flora Vascolare della Calabria. Prodrómo. Vol. I. - *Inform. Bot. It.* 43(2): 185-332
24. Bevilacqua F., 1999. Il Parco Nazionale della Sila. Guida Naturalistica ed Escursionistica. Rubbettino Editore.
25. Bianco, P. G. & V. Ketmaier. 2014. A revision of the *Rutilus* complex from Mediterranean Europe with description of a new genus, *Sarmarutilus*, and a new species, *Rutilus stoumboudae* (Teleostei: Cyprinidae). *Zootaxa* 3841(3): 379–402.
26. Bianco, P.G, Santoro, E. (2004), *Biologia della rovella, del cavedano e del barbo nei bacini del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano* (Pisces; Cyprinidae). *Atti 9° conv. AIIAD, Biologia Ambientale* n.18: pp. 79-84
27. Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009 - Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Direzione per la Protezione della Natura, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
28. BirdLife International 2017. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities* Cambridge, UK: BirdLife International.
29. Birks J. E., Messenger E., Halliwell C. 2005. Diversity of den sites used by pine martens *Martes martes*: a response to the scarcity of arboreal cavities? *Mammal Rev.* 35 (3-4): 313–320.
30. Bisconti R., Aloise G., Siclari A., Fava V., Provenzano M., Arduino P., Chiocchio A., Nascetti G., Canestrelli D. (2018). Forest Dormouse (*Dryomys nitedula*) populations in southern Italy belong to a deeply divergent evolutionary lineage: implications for taxonomy and conservation. *Hystrix It. J. Mamm.* 29(1):75–79
31. Blasi C., Burrascano S., Maturani A., Sabatini F.M., 2010. *Foreste vetuste in Italia. Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità*. A cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" Sapienza Università di Roma.
32. Bonacci T., Mazzei A., Horák & Brandmayr, 2012. *Cucujus tulliae* sp. n. – an endemic Mediterranean saproxylic beetle from genus *Cucujus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Cucujidae), and keys for identification of adults and larvae native to Europe. *ZooKeys* 212(212):63-79, 10.3897/zookeys.212.3254
33. Brainerd, S.M. & Rolstad, J. 2002: Habitat selection by Eurasian pine martens *Martes martes* in managed forests of southern boreal Scandinavia. *Wildl. Biol.* 8: 289-297.
34. Brullo S., Gangale C. & Uzunov D., 2004. The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy). - *Bot. Jahrb. Syst.*, 125(4): 453-488.
35. Brullo S., Gangale C. & Uzunov D., 2007. Taxonomic remarks on the endemic flora of the Sila Massif (S Italy). - *Bocconea*, 21: 5-14.
36. Brullo S., Scelsi F., Spampinato G., 1998 – Considerazioni sintassonomiche sulla vegetazione perenne pioniera dei substrati incoerenti dell'Italia meridionale e Sicilia. *Itinera Geobot.* 11: 403-424.
37. Cagnin M., Aloise G. (1994). Current status of Myoxids (Mammalia Rodentia) in Calabria (Southern Italy) *Hystrix It. J. Mamm.* (11.s.) 6 (1-2): 169 – 180. Proc. I1 Conf. on Dormice
38. Cagnin M., Aloise G., Fiore F., Oriolo V. & Wauters L.A., 2000. Habitat use and population density of the red squirrel, *Sciurus vulgaris meridionalis*, in the Sila Grande mountain range (Calabria, South Italy) *Italian Journal of Zoology*, 67: 81-87.

39. Canestrelli D., Zampiglia M. & Nascetti G., 2013 - Widespread occurrence of *Batrachochytrium dendrobatidis* in Contemporary and Historical Samples of the Endangered *Bombina pachypus* along the Italian Peninsula. PLoS ONE 8(5): e63349
40. Capizzi D., Capula M., Evangelisti F., Filippi E., Luiselli L., Trujillo Jesus V., 1996 - Breeding frequency, clutch size, reproductive status and correlated behaviours in sympatric females *Elaphe quatuorlineata* and *Elaphe longissima* (Reptilia, Colubridae). Rev. Ecol.-Terre Vie, 51: 297-311.
41. Caruso G., Fichera M., 2011. Guida al riconoscimento di alberi, arbusti, cespugli e liane del Parco nazionale della Sila. Edizioni Parco Nazionale della Sila; Collana del Parco, Nr. 6.
42. Casale P., and Margalitoulis D., (Eds.) (2010). Sea turtles in the Mediterranean: Distribution, threats and conservation priorities, Gland, Switzerland: IUCN, 294 pp.
43. Cascini et al. 2021 The European wildcat in the Pollino National Park. Work in progress. Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma 25: 93-101.
44. Cassola F. (ed) 1986. La lontra in Italia. Censimento, distribuzione e problemi di conservazione di una specie minacciata. World Wildlife Fund, Serie Atti e Studi n.5, 135 pp.
45. Ciancio O., 1971. Sul clima e sulla distribuzione altimetrica della vegetazione forestale in Calabria. Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo Vol. II: 323-372.
46. Ciancio O., 1999. I moduli culturali nella gestione dei boschi. In: Ciancio O. (a cura di), "Nuove frontiere nella gestione forestale", Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
47. Ciancio O., Iovino F., Menguzzato G., Nicolaci A. (2005) - Analisi strutturale e modalità di gestione delle pinete di laricio in Sila.– L'Italia Forestale e Montana Anno LX n° 4: 521-539. ISSN print 0021-2776
48. Ciancio O., Iovino F., Menguzzato G., Nicolaci A., Veltri A. (2012) – Una pineta vetusta di laricio (*Pinus laricio* Poiret) in Sila grande. L'Italia Forestale e Montana, 67 (5): 383-394. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2012.5.02>
49. Ciancio O., Nocentini S., 1994. La gestione forestale nelle aree protette. Linea Ecologica 26:10-13
50. Ciancio O., Nocentini S., 1996. Il bosco e l'uomo: l'evoluzione del pensiero forestale dall'umanesimo moderno alla cura della complessità. La selvicoltura sistemica e la gestione su basi naturali. In Ciancio O. (a cura di) Il bosco e l'uomo. Accademia Italiana delle Scienze Forestali, Firenze 21- 115.
51. Ciancio O., Nocentini S., 2003. La conservazione della biodiversità nei sistemi forestali 2° parte. Specie, Strutture, Processi. L'Italia Forestale e Montana, I.F.M n 1.
52. Clavero M, Prenda J, Delibes M (2003) Trophic diversity of the otter (*Lutra lutra* L.) in temperate and Mediterranean freshwater habitats: Otter trophic diversity in Europe. Journal of Biogeography 30:761–769. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.00865.x>
53. Comitato Italiano per la Protezione degli Uccelli Rapaci (CIPR) (2017) Progetto Monitoraggio della fauna selvatica nel Parco Nazionale della Sila mediante l'utilizzo di fototrappole. Report finale per l'EPN della Sila, Dicembre 2017
54. Conti F., Manzi a., Pedrotti F., 1992 – Libro rosso delle piante d'Italia. associazione Italiana WWF in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e la Società Botanica Italiana, Roma.
55. Corpo forestale dello stato, 2008. Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio.
56. Corti C., Biaggini M., Deluggerre M., 2014. New data on the herpetofauna of the National Park "Arcipelago di La Maddalena" (NE Sardinia, Italy). Scripta Herpetologica. Studies on Amphibians and Reptiles in honour of Benedetto Lanza: pp. 55-62, 2014).
57. Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Razzetti, E., Sindaco, R. (2010), Fauna d'Italia, Reptilia Calderini, Bologna
58. Crispino, F., Costanzo M., Lucia, A., Gervasio, G., 2021. Early and double breeding in a pack of hybrid wolves in Calabria (Southern Italy). 10.31396/Biodiv.Jour.2021.12.2.379.384.

59. Dapporto, L., 2010 Speciation in Mediterranean refugia and post-glacial expansion of *Zerynthia polyxena* (Lepidoptera, Papilionidae). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 48: 229-237.
60. De Marinis, A., Agnelli, P. 1996. First data on the winter diet of Polecat, *Mustela putorius* (Carnivora, Mustelidae) in Italy. *Mammalia*, 60: 144-146.
61. De Nadai G., Deon R., Triches S., Cassol M. 2021. Aggiornamento della distribuzione di puzzola europea (*Mustela putorius* L., 1758) in Provincia di Belluno. *Frammenti – Conoscere e tutelare la natura bellunese*, 11: 21-31.
62. Di Nicola M., Caviglioli L., Luiselli L., 2019. Anfibi & Rettili d'Italia, Edizioni Belvedere.
63. Donfrancesco V., Ciucci P., Salvatori V., Benson D., Andersen L.W., Bassi E., Blanco J.C., Boitani L., Caniglia R., Canu A., Capitani C., Chapron G., Czarnomska S.D., Fabbri E., Galaverni M., Galov A., Gimenez O., Godinho R., Greco C., Hindrikson M., Huber D., Hulva P., Jedrzejewski W., Kusak J., Linnell J.D.C., Llana L., López-Bao J.V., Männil P., Marucco F., Mattioli L., Milanese P., Milleret C., Mysłajek R.W., Ordiz A., Palacios V., Pedersen H.C., Pertoldi C., Pilot M., Randi E., Rodríguez A., Saarma U., Sand H., Scandura M., Stronen A.V., Tsingarska E. and Mukherjee N. 2019. Unravelling the Scientific Debate on How to Address Wolf-Dog Hybridization in Europe. *Front. Ecol. Evol.* 7:175.
64. Drouet, E. & Tarmann, G. M. 1989. Données nouvelles pour la réparation de quelques *Adscita Retzius* en France et en Italie (Lep. Zygaenidae). *Linneana belgica* 12: 34–42.
65. Efetov K. A. & Tarmann G. M., 2000 - On the systematic position of *Procris alpina italica* Alberti, 1937 and *Procris storaiae* Tarmann, 1977 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procrinae). - *Tavrisheskiy Mediko-Biologicheskii Vestnik*, 3 (1-2): 161-167.
66. Eisner C., 1978 - *Parnassiana nova* LIV. Dr. S. Wagners Bemerkungen zu den *Parnassius*-Formen des Apennin aus Geografisch-...kologischer sicht. - *Zoologische Mededelingen*, 53 (21): 237-242.
67. 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.
68. Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
69. F. Barbieri & M. Pellegrini in Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006), *Atlante degli anfibi e rettili d'Italia* Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
70. Flamigni C., Fiumi G. & Parenzan P., 2007 - *Lepidotteri Eteroceri d'Italia. Geometridae Ennominae. I.* - *Natura Edizioni Scientifiche*, Bologna, 382 pp.
71. Fritz U., d'Angelo S., Pennisi M.G., Lo Valvo M. 2006: Variation of Sicilian pond turtles, *Emys trinacris* – what makes a species cryptic? *Amphibia-Reptilia* 27: 513–529.
72. Fusillo R, Marcelli M (2018) Diet of otter *Lutra lutra* in river basins of the Sila National Park: a first assessment. In: *Hystrix It. J. Mamm.* 2018, 29(XI ATIt Congress Supplement):68
73. Fusillo R. 2006. Risorse trofiche e habitat della lontra (*Lutra lutra* L.) in Italia meridionale. Fattori di variazione ed analisi di selezione. Tesi di dottorato di ricerca, Università di Roma La Sapienza
74. Fusillo R., Apollonio M., 2016. *Canis lupus Linnaeus, 1758 (Lupo)*. In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
75. Fusillo R., Lapini L., Paoloni D., Sforzi A., 2016. *Felis silvestris Schreber, 1777 (Gatto selvatico)*. In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

76. Fusillo R., Marcelli M. (2021) Evaluating habitat use and detection probability of the European wildcat (*Felis silvestris*): a camera trapping study in Southern Italy. *Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma* 25: 83-92.
77. Fusillo R., Marcelli M. (2021) Monitoraggio e conservazione delle popolazioni di lontra (*Lutra lutra*) e di altre specie di interesse comunitario di ambiente umido-acquatico nel Parco Nazionale della Sila Attuazione di misure di conservazione nelle ZSC IT9330125 Torrente Soleo, IT9310072 Palude del lago di Ariamacina, IT9320129 Fiume Tacina, IT9310081 Arnocampo. Report 1 Monitoraggio della lontra e valutazioni gestionali. Rapporto tecnico per l'ente PN della Sila, Novembre 2021, Lutria sas
78. Fusillo R., Marcelli M. (2022) Preliminary analysis of community structure and distribution of medium-to-large mammals of the "Massiccio del Taburno" and "Camposauro" special areas of conservation. XII Congresso di Teriologia, Cogne (AO) 8-11 giugno 2022. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, Suppl. 2022 vol. 33: 84.
79. Fusillo R., Paoloni D., 2016. *Martes martes* (Linnaeus, 1758) (Martora). In: Stoch F., Genovesi P. (ed.), Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
80. Fusillo R., Romanucci M., Marcelli M., Massimini M., Della Salda L. 2022 Health and Mortality Monitoring in Threatened Mammals: A First Post Mortem Study of Otters (*Lutra lutra* L.) in Italy. *Animals*, 12(5), 609.
81. Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M., Banf, E., Celesti-Grappo L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernard, L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L.M., Gubellini L., Guiggi A., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejía, P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhelm T., Bartolucci F. 2018. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152, 556 - 592.
82. Gandolfi G, Zerunian S, Torricelli P, Marconato A. 1991. I Pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'Ambiente e Unione Zoologica Italiana. Roma: Istituto poligrafico e zecca dello stato.
83. Garofalo L., Mastrogiacomo A., Casale P., Carlini R., Eleni C., Freggi D., et al. (2013). Genetic characterization of central Mediterranean stocks of the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) using mitochondrial and nuclear markers, and conservation implications. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 23, 868–884.
84. Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.
85. Genovesi, P., Boitani, L., 1993. Spacing patterns and activity rhythms of a wildcat (*Felis silvestris*) in Italy. In: Proceedings of a Seminar on the Biology and Conservation of the Wildcat (*Felis silvestris*), Nancy, France, Council of Europe, Strasbourg, pp. 98–101.
86. Gentile S., Martini E., 1974. Novità della flora silana. *Webbia*, 29(1): 113-122.
87. Gervasio G. Crispino F. De Simone M. (2018) Servizi tecnico-scientifici finalizzati al monitoraggio ambientale. Servizio 2 - macro e micro mammiferi, micro Chiroterri. Report per l'ente PN della Sila. Coop. Greenwood, Dipignano (CS)
88. Giacalone G., Lo Valvo M., Fritz U., 2009. Phylogeographic link between Sicilian and Corso-Sardinian *Testudo h. hermanni* confirmed. *Acta Herpetologica* 4(2): 119-123, 2009.
89. Giovacchini S., Canu A., Loy A., Di Febraro M. (2023) Otters reconquering Latium. The case of the re-expansion in Central Italy along the Tyrrhenian side. Abstract in: Prima Conferenza di Biologia della Conservazione per ECR - Libro dei Riassunti, Roma 19-21 aprile 2023, p. 88

90. Green J., Green R. & Jefferies D. J. (1984) A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Pertshire river system. *Lutra* 27: 85-145.
91. Greenwood. 2019. Monitoraggio ambientale nell'ambito del POR FESR 2014-2020, Asse 6 - Piano di Azione 6.5.A.1 - Sub-Azione 1 Servizio 2 Macro e micro Mammiferi, micro Chiroteri. Report monitoraggio.
92. Gustin M., Nardelli R., Brichetti P., Battistoni A., Rondinini C., Teofili C. (compilatori). 2019. Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
93. Hauer, S.; Ansorge, H.; Zinke, O. Reproductive performance of otters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Eastern Germany: Low reproduction in a long-term strategy. *Biol. J. Linn. Soc.* 2002, 77, 329–340.
94. Infusino M. & Scalercio S., 2015 - *Eupithecia conterminata* (Lienig, 1846) una specie silvicola alloctona nuova per la fauna italiana nel Parco Nazionale della Sila, area MAB UNESCO (Lepidoptera, Geometridae). - *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 147(2): 85-88.
95. Infusino M., Greco S., Turco R., Bernardini V., Scalercio S., 2016. Managed mountain forests as diversity reservoirs in Mediterranean landscapes: new data on endemic species and faunistic novelties of moths. – *Bulletin of Insectology*, 69(2): 249-258.
96. Infusino M., Hausmann A. Scalercio S., 2018 - *Ptilophora variabilis* Hartig, 1968, bona species, and description of *Ptilophora nebrodensis* sp. n. from Sicily (Lepidoptera, Notodontidae). - *Zootaxa* 4369 (2): 237–252. DOI: 10.11646/zootaxa.4369.2.5
97. Infusino M., Luzzi G. & Scalercio S., 2017 - I macrolepidotteri notturni dell'Arboreto Sbanditi, Area MAB-UNESCO, Parco Nazionale della Sila (Calabria, Italia). - *Memorie della Società entomologica italiana*, 94(1-2):137-153.
98. Iovino F., Menguzzato G., 1999 – Ipotesi di gestione della realtà forestale calabrese. *Atti della Giornata Preparatoria al Secondo Congresso Nazionale di Selvicoltura*. Crotone, 14 marzo 1998. Rubbettino Arti Grafiche Soveria Mannelli: 117-126.
99. Juškaitis R. 2008. The Common Dormouse *Muscardinus avellanarius*: Ecology, Population Structure and Dynamics. Institute of Ecology of Vilnius University Publishers, Vilnius.
100. Kindler, C., Chèvre, M., Ursenbacher, S. Bohme W., Hille A., Jablonski A., Vamberger M., Fritz U., 2017. Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. *Scientific Reports* 7, 7378.
101. Kruuk H. 2006. *Otters Ecology, behaviour and conservation*. Oxford University Press. Pp. 275.
102. Lanza, B., Andreone, F., Bologna, M.A., Corti, C., Razzetti, E. (2007), *Fauna d'Italia, Amphibia* Calderini, Bologna
103. Liles G. (2003) *Otter Breeding Sites. Conservation and Management. Conserving Natura 2000 Sites Conservation Techniques Series, N° 5. English Nature, Peterborough*
104. Liuzzi, C., Mastropasqua, F., Salvi, D., 2011. New distribution and genetic data extend the ranges of the region (South Italy) spectacled salamanders, genus *Salamandrina*, in the Apulia region (South Italy). *Acta Herpetologica* n.6(2): pp. 315-321
105. Lode', T. (1997). Trophic status and feeding habits of the European polecat *Mustela putorius* L., 1758. *Mamm. Rev.* 27, 177–184.
106. Lovari S, Sforzi A, Mori E (2013) Habitat richness affects home range size in a monogamous large rodent. *Behav Processes* 99:42–46. [https:// doi. org/ 10. 1016/j. beproc. 2013. 06. 005](https://doi.org/10.1016/j.beproc.2013.06.005)
107. Loy A. et al. (2019). *Mammals of Italy: an annotated check-list*. *Hystrix, the Italian Journal of mammalogy*, 30(2): 87-106.
108. Lozano J. & Malo A., 2012 – Conservation of the European wildcat (*Felis silvestris*) in Mediterranean environments: a reassessment of current threats. – In: William, G. S (ed.), *Mediterranean ecosystems*. Nova Science Publishers, pp. 1-31.
109. Lozano J., Virgos E., Malo A.F., Huertas D.L. & Casanovas J.G., 2003 – Importance of club pastureland mosaics for wildliving cats occurrence in a Mediterranean area: implications for the conservation of the wildcat (*Felis silvestris*). *Biodiversity and Conservation*, 12: 921-935.

110. Lutria snc, 2011. Progetto Tutela della Biodiversità “Fiumara Trionto – Alta Valle del fiume Neto” APM – Intervento n. 4. Delibera CIPE 19/04 Relazione finale Servizi N.P. 3, N.P. 4, N.P. 9. Report per l’ente Parco Nazionale della Sila, Ottobre 2011
111. M. Capula & E. Filippi in Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Razzetti, E., Sindaco, R. (2010), Fauna d'Italia, Reptilia Calderini, Bologna
112. M. Marconi in (Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006), Atlante degli anfibi e rettili d'Italia Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
113. MacKenzie D.I., Nichols D.J., Royle J.A., Pollock K.H., Bailey L.L., Hines J.E., Occupancy Estimation and Modeling: Inferring Patterns and Dynamics of Species Occurrence (Elsevier, 2006).
114. Maffucci, F., Corrado, R., Palatella, L., Borra M., Marullo S., Hochscheid S., Lacorata G., and Iudicone D., 2016. Seasonal heterogeneity of ocean warming: a mortality sink for ectotherm colonizers. *Sci Rep* 6, 23983 (2016).
115. Malthieux L. (2020). La Loutre d'Europe *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) en Roya-Bévéra: relique ou retour? Prospections, état des lieux et implications. *Faune-PACA Publication* 98: 22 pp.
116. Manghi, G., Costa, M., Pereira, D., Mira, A. 2005. Area vital y patrones de actividad del turon (*Mustela putorius*) en el sur de Portugal. Datos preliminares. VII Jornadas de la SECEM.Valencia, 3rd –6 th December. Poster presentation.
117. Marcelli e Fusillo (2010) La Lontra nel Parco nazionale della Sila. Valutazione degli habitat acquatici del Parco per la conservazione della lontra (*Lutra lutra*). (Ente PN Sila ed.) Collana del Parco N° 4. Edizioni Prometeo, Castrovillari 2010. Pp. 127.
118. Marcelli M. 2006. Struttura spaziale e determinanti ecologici della distribuzione della lontra (*Lutra lutra*) in Italia. Sviluppo di modelli predittivi per l’inferenza ecologica e la conservazione. Tesi di dottorato di ricerca, Dipartimento di Biologia Animale, Università di Roma La Sapienza.
119. Marcelli M., Fusillo R. (2009) Assessing range re-expansion and recolonization of human-impacted landscapes by threatened species: a case study of the otter (*Lutra lutra*) in Italy. *Biodiversity and Conservation* 18: 2941-2959.
120. Marcelli M., Fusillo R. (2010) “Indagine sulla comunità di medi e piccoli carnivori nella Riserva Naturale Regionale Gole del Sagittario (AQ)”. LUTRIA snc, Gennaio 2010. Rapporto tecnico non pubblicato per l’Istituto Abruzzese per le Aree Protette – WWF e Comune di Anversa degli Abruzzi.
121. Marcelli M., Fusillo R. (2018) Monitoraggio delle popolazioni e valutazione della ecologia alimentare della lontra (*Lutra lutra*) nel Parco Nazionale della Sila. Relazione tecnico-scientifica per l’Ente Parco Nazionale della Sila. LUTRIA snc, Roma
122. Marcelli M., Fusillo R. (2019). Progetto “Monitoraggio e Conservazione della Lontra (*Lutra lutra*) in ambiti prioritari del Parco Nazionale della Sila (Riserva della Biosfera MAB-Sila dell’Unesco)”. Relazione tecnico-scientifica finale per l’Ente Parco Nazionale della Sila. Novembre 2019, Lutria snc, Roma;
123. Marcelli, M., Striglioni, F., Fusillo, R. 2023. Range reexpansion after long stasis: Italian otters(*Lutra lutra*) at their northern edge. *Ecology and Evolution*, 13, e9726.
124. Marchesi P. 1989: Ecologie et comportement de la martre. (*Martes martes*) dans le Jura suisse. — PhD Thesis., Univ. of Neuchatel, Switzerland. 185 pp.
125. Marchetti M., Blasi C. 2010. Old growth forests in Italy: towards a first network. *L’Italia Forestale e Montana*, Vol. 65 (6):679-698.
126. Margaritoulis D., 2005. Nesting activity and reproductive output of loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, over 19 seasons (1984-2002) at Laganas Bay, Zakynthos, Greece: The largest rookery in the Mediterranean. *Chelonian Conservation and Biology* 4(4):916-929.
127. Marziliano P.A., Menguzzato G., Pelle L., 2009 - Analisi della struttura di boschi puri e misti di faggio e abete in ambiente Mediterraneo. *L’Italia Forestale e Montana*, Vol. 64 (4):205-233.
128. Massa B., Fontana P., 2020. Endemism in Italian Orthoptera. *Biodiversity Journal*, 11 (2): 405–434

129. Mattucci, F., Oliveira, R., Bizzarri, L., Vercillo, F., Anile, S., Ragni, B., ... & Randi, E. (2013). Genetic structure of wildcat (*Felis silvestris*) populations in Italy. *Ecology and Evolution*, 3(8), 2443-2458.
130. Mercurio I., Mercurio R. 2008. Effect of light regime on the natural regeneration of silver fir (*Abies alba*), Calabria, Southern Italy. *Journal of Silviculture and Forest Ecology*, 5:171-175.
131. Mercurio, Roberto, Carmelo Maria Musarella, and Giovanni Spampinato. *Tipologie Forestali della Calabria*. Youcanprint, 2022.
132. Mingozi, T, Masciari, G, Paolillo, G, Pisani, B, Russo, M, Massolo, A. (2007), Discovery of a regular nesting area of loggerhead turtle *Caretta caretta* in southern Italy: a new perspective for national conservation. *Biodiversity and Conservation* n.16: pp. 3519-3541
133. Moll, R. J., Kilshaw, K., Montgomery, R. A., Abade, L., Campbell, R. D., Harrington, L. A., Millspaugh, J. J., Birks, J. D. S., & Macdonald, D. W. (2016). Clarifying habitat niche width using broad-scale, hierarchical occupancy models: A case study with a recovering mesocarnivore. *Journal of Zoology*, 300(3), 177–185.
134. Monterroso P., Brito J. C., Ferreras P., Alves P.C., 2009 – Spatial ecology of the European wildcat in a Mediterranean ecosystem: dealing with small radio-tracking datasets in species conservation. *Journal of Zoology*, 279(1): 27-35.
135. Mori E. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi-org/2017/04/Scheda_GPM_Hystrix_cristata_IT.pdf)
136. Mortelliti A., Sozio G., Driscoll D.A., Bani L., Boitani L., Lindenmayer D.B. 2014. Population and individual-scale responses to patch size, isolation and quality in the hazel dormouse. *Ecosphere* 59: article 107
137. Obraztsov N. S., 1966 - Die Palaearktischen Amata-Arten (Lepidoptera, Ctenuchidae). - Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung München, 10: 1-383, I-XXX pl., 79 text figs.
138. Parenzan P. & Porcelli F., 2007 - I macrolepidotteri italiani. *Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera)*. - *Phytophaga*, XV (2005-2006). Allegato in pdf: 1-1051.
139. Parenzan P. & Scalercio S., 1996 - Nuove segnalazioni di Nottuidi (Lepidoptera) per l'Italia meridionale. (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XIX). - *Entomologica*, Bari, XXX: 105-133
140. Parenzan P., 1981b - Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. VI. *Rhopalocera* (addenda). - *Entomologica*, Bari, XVI (1980): 17-29.
141. Parenzan P., 1984 - Noctuidae (Lepidoptera, Heterocera) dell'Italia meridionale (addenda). - *Entomologica*, Bari, XIX: 97-134.
142. Parenzan P., 1994 - Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XVII. *Heterocera: Geometridae*. - *Entomologica*, Bari, XXVIII: 99-246
143. Parenzan P., Sannino L., Scalercio S. & Sciarretta S., 2006 - Nuovi dati sulla Macrolepidotterofauna dell'Italia meridionale (Lepidoptera) (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XXIII). - *Entomologica*, Bari, XXXIX (2005): 183-209.
144. Pereboom P., Mergey M., Villerette N., Helder R., Gerard F., Lode T. 2008. Movement patterns, habitat selection, and corridor use of a typical woodland-dweller species, the European pine marten (*Martes martes*), in fragmented landscape. *Canadian Journal of Zoology* 86 (9): 983-991.
145. Perny M., Tribsch A., Stuessy T.F. & Marhold K., 2005. Allopolyploid origin of *Cardamine silana* (Brassicaceae) from Calabria (Southern Italy): karyological, morphological and molecular evidence. - *Bot. Journal of the Linnean Society*, 148: 101-116.
146. Pesaresi S., Biondi E., Casavecchia S., 2017. Bioclimates of Italy. *Journal of Maps* 13:955-960.
147. Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C., (a cura di) 2005 *Libro Rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000*. WWF ITALIA.
148. Piazzini S. (2020) *Indagine dell'ittiofauna nel Parco Nazionale della Sila*. Rapporto tecnico non pubblicato per l'ente Parco nazionale della Sila. Novembre, 2020.

149. Piazzini S., 2020 - Indagine su anfibi e rettili del settore nord (Sila Greca) del Parco Nazionale della Sila e dell'area MAB. Programma operativo FERS Calabria 2014/2020 asse 6 azione 6.5.a1 "Monitoraggio SIC terrestri in aree protette". Parco Nazionale della Sila.
150. Pignatti S., 2017-18. Flora d'Italia. Vol. 1-4. Edagricole, Bologna.
151. Pirola A., 1999. Elementi di fitosociologia. Ed. CLUEB, Bologna
152. Pizzolotto R., Brandmayr P. & Mazzei A., 2003 - Carabid beetles in a Mediterranean Region: biogeographical and ecological features. - European Carabidology 2003. Proceedings of the 11th European Carabidologist Meeting. Arhus, Denmark.
153. Polednik L (2005) Otters (*Lutra lutra* L.) and fishponds in the Czech Republic: interactions and consequences. PhD Dissertation, Palacky University
154. Proulx G., Aubry K.B., Birks J., Buskirk S.W., Fortin C., Frost H.C., Krohn W.B., Mayo L., Monakhov V., Payer D., Saeki M., Santos-Reis M., Weir R., Zielinski W.J. 2004. World distribution and status of the genus *Martes* in 2000. In *Martes and fishers (Martes) in human-altered environments: an international perspective*. Edited by D.J. Harrison, A.K. Fuller, G. Proulx. Springer-Verlag, New York. Pp 21–76.
155. Pucci M., Candelise G. & Storino P. - Prima nidificazione di Rondone cafro *Apus caffer* in Italia. Alula (in stampa).
156. Quaglietta L, Fusillo R, Marcelli M, et al (2019) First telemetry data on wild individuals from the threatened, isolated Italian otter (*Lutra lutra*) population. *Mammalia* 83:447–452.
157. Quaglietta L., Fonseca V.C., Mira A., Boitani L. 2014. Sociospatial organization of a solitary carnivore, the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *Journal of Mammalogy* 95:140–150.
158. Rima P.C., Cagnin M., Aloise G., Preatoni D., L.A. Wauters. 2008. Scale-dependent environmental variables affecting red squirrel (*Sciurus vulgaris meridionalis*) distribution. *Italian Journal of Zoology*, March 2010; 77(1): 92–101
159. Rogliano G., 1963-65. La Sila (saggio di geografia regionale). volume 1 e 2. Eredi Serafino Editrice, Cosenza.
160. Romano A., Bartolomei R., Conte A.L., Fulco E., 2012. Amphibians in Southern Apennine: distribution, ecology and conservation notes in the "Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese" National Park (Southern Italy). *Acta Herpetologica* 7(2): 203-219
161. Romano A., Biaggini M., Di Cerbo A.R., Fulco E., Corti C., 2013. Distribution of *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 in Basilicata region (Southern Italy). Scillitani G., Liuzzi C., Lorusso L., Mastropasqua F., Ventrella P. (curatori), 2013. Atti IX Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica (Bari - Conversano, 26-30 settembre 2012). Pineta, Conversano (BA).
162. Romano, A., Bartolomei, R., Conte, L.A., Fulco, E., 2012. Amphibians in Southern Apennine: distribution, ecology and conservation notes in the "Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese" National Park (Southern Italy) *Acta Herpetologica* n.7, 2
163. Romano, A., Biaggini, M., Di Cerbo, A. R., Fulco, E., & Corti, C. (2013). Distribution of *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 in Basilicata region (Southern Italy). In Atti IX Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica (Bari-Conversano, 26-30 settembre 2012) (pp. 172-177).
164. Romano, A., De Cicco, M., Utzeri, C. (2003), *Bufo viridis* Laurenti, 1768 in Monti Simbruini Regional Park: altitude record for peninsular Italy. *Herpetozoa* n.16(1/2): pp. 91-93.
165. Romano, A., Mattoccia, M., Marta, S., Bogaerts, S., Pasmans, F., Sbordoni, V., 2009. Distribution and morphological characterization of the endemic Italian salamanders *Salamandrina perspicillata* (Savi, 1821) and *S. terdigitata* (Bonnaterre, 1789) (Caudata: Salamandridae). *Italian Journal of Zoology* n.76(4): pp. 422-432)
166. Romano, A., Spilinga, C., Pignataro, C., Ventre, N., , & De Riso, L. (2010). Amphibians of the Cilento e Vallo di Diano National Park (Campania, Southern Italy): Updated Check List, Distribution and Conservation Notes. Amphibians of the Cilento e Vallo di Diano National Park (Campania, Southern Italy): Updated Check List, Distribution and Conservation Notes, 233-244.

167. Romano, A., Ventre, N, De Riso, L., Pignataro, C., Spilinga, C., 2010. Amphibians of the "Cilento e Vallo di Diano" National Park (Campania, Southern Italy): updated check list, distribution and conservation notes. *Acta Herpetologica* n.5, 2
168. Romano, S. Salvidio, S. Olivari, 2013. Anfibi e habitat acquatici nel Parco Nazionale delle Cinque Terre – Censimento e indirizzi per la conservazione, Belvedere, Latina, Italy (2013), pp. 131-157
169. Rondinini, C., Battistoni, A. Teofili, C. (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma
170. Rondinini, C., Ercoli, V., Boitani, L. 2006. Habitat use and preference by polecats (*Mustela putorius* L.) in a Mediterranean agricultural landscape. *J. Wildl. Zool.* 269: 213–219.
171. Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
172. Rossi G., Orsenigo S., Gargano D., Montagnani C., Peruzzi L., Fenu G., Abeli T., Alessandrini A., Astuti G., Bacchetta G., Bartolucci F., Bernardo L., Bovio M., Brullo S., Carta A., Castello M., Cogoni D., Conti F., Domina G., Foggi B., Gennai M., Gigante D., Iberite M., Lasen C., Magrini S., Nicoletta G., Pinna M.S., Poggio L., Prosser F., Santangelo A., Selvaggi A., Stinca A., Tartaglino N., Troia A., Villani M.C., Wagensommer R.P., Wilhelm T., Blasi C., 2020. Lista Rossa della Flora Italiana. 2 Endemiti e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Progetto Monitoraggio SIC terrestri all'esterno delle aree protette" di cui al DDS n.8596/2017.
173. Saavedra DB (2002) Reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Muga and Fluvia Basins (North-Eastern Spain): viability, development, monitoring and trends of the new population. PhD Dissertation, University of Girona
174. Sabatini A., C. Podda, G. Frau, M. V. Cani, A. Musu, M. Serra & F. Palmas (2018) Restoration of native Mediterranean brown trout *Salmo cettii* Rafinesque, 1810 (Actinopterygii: Salmonidae) populations using an electric barrier as a mitigation tool, *The European Zoological Journal*, 85:1, 137-149,
175. Sainsbury, K. A., Shore, R. F., Schofield, H., Croose, E., Hantke, G., Kitchener, A. C. and McDonald, R. A. 2020. Diets of European polecat *Mustela putorius* in Great Britain during fifty years of population recovery. *Mammal Res.* 65: 181–190.
176. Sarfatti G., 1954. Ricerche sui pascoli della Sila (Calabria). - *Webbia*, 10(1): 319-439.
177. Sarfatti G., 1965. Prodrómo della flora della Sila (Calabria). - *Webbia*, 20(2): 355-425.
178. Scalercio S. & Infusino M., 2006 - I Macrolepidotteri notturni del Basso corso della Fiumara Trionto (Calabria, Italia meridionale) (Lepidoptera). - *Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia naturale di Ferrara*, 16: 181-204.
179. Scalercio S. & Parenzan P., 2000 - *Pandesma robusta* (Walker, 1858) (Noctuidae, Catocalinae) e *Calamodes subscudularia* (Turati, 1919) (Geometridae, Ennominae), specie nuove per la fauna dell'Italia continentale (Lepidoptera). (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XXI). - *Entomologica*, Bari, XXXIV: 133-142.
180. Scalercio S., 1995 - Ricerche faunistico-ecologiche sulla ropalocerofauna di alcuni ambienti calabresi. - Università della Calabria, Cosenza, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Tesi di Laurea in Scienze Naturali, A. A. 1993/94, 126 pp.
181. Scalercio S., 2002 - La fauna a Lepidotteri Ropaloceri della Sila Greca (Italia meridionale) (Lepidoptera Hesperoidea e Papilionoidea). - *Memorie della Società entomologica italiana*, Genova, 81: 167-204.
182. Scalercio S., 2014a - New distributional data of butterflies in the middle of the Mediterranean Basin: an area very sensitive to expected climate change. - *Dataset Papers in Science*, 2014: 8 pp., 5 datasets.

183. Scalercio S., 2014b - Nuovi dati di distribuzione dei macrolepidotteri eteroceri della fauna calabrese. - Memorie della Società entomologica Italiana, 91(1-2): 3-59.
184. Scalercio S., 2017. – Report finale. Il barcoding delle farfalle del Parco Nazionale della Sila: aree umide. Rapporto tecnico per l'ente PN della Sila, 2017, CREA-FL.
185. Scalercio S., Di Marco C. & Puletti N., 2022. A georeferenced dataset of nocturnal macrolepidoptera: a tool for forest management and biodiversity conservation. – Data in Brief, 41, 107882.
186. Scalercio S., Infusino M. & Hausmann A., 2016. *Nothocasis rosariae* sp. n., a new sylvicolous, montane species from southern Europe (Lepidoptera: Geometridae, Larentiinae). – Zootaxa, 4161 (2): 177-192. 10.11646/zootaxa.4161.2.2
187. Scalercio S., Infusino M. & Russo M., 2019 - Farfalle e falene dell'Arboreto Sbanditi e dei suoi dintorni. Collana del Parco n°17.- Ed. Ente Parco Nazionale della Sila ISBN 978-88-97750-17-8, 265 pp.
188. Scalercio S., Infusino M. & Tuscano J., 2008 - I macrolepidotteri notturni della faggeta di Monte Curcio, Sila Grande (Calabria, Italia meridionale) - (Lepidoptera). - Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara.
189. Scalercio S., Infusino M., Huemer, P., Mutanen M., 2021 - Pruning the Barcode Index Numbers tree: Morphological and genetic evidence clarifies species boundaries in the *Eupithecia conterminata* complex (Lepidoptera: Geometridae) in Europe. - J Zool Syst Evol Res. 2021;00:1–20. DOI: 10.1111/jzs.12568
190. Schultze N., Spitzweg C., Corti C., Delaugerre M., Di Nicola M.R., Geniez P., Lapini L., Liuzzi C., Lunghi E., Novarini N., Picariello O., Razzetti E., Sperone E., Stellati L., Vignoli L., Asztalos M., Kindler C., Vamberger M., Fritz U., 2020. Mitochondrial ghost lineages blur phylogeography and taxonomy of *Natrix helvetica* and *N. natrix* in Italy and Corsica. *Zoologica Scripta*, 49: 395– 411.
191. Scoppola A., Spampinato G. 2005. Atlante delle specie a rischio d'estinzione. Palombi Editore, Roma.
192. Sindaco, R., & Razzetti, E. (2021). An updated check-list of Italian amphibians and reptiles. *Natural History Sciences*, 8(2), 35-46.
193. Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006), Atlante degli anfibi e rettili d'Italia *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze).
194. Skumatov, D., Abramov, A.V., Herrero, J., Kitchener, A., Maran, T., Kranz, A., Sándor, A., Saveljev, A., Saviour-Soubelet, A., Guinot-Ghestem, M., Zuberogoitia, I., Birks, J.D.S., Weber, A., Melisch, R. & Ruetz, S. 2016. *Mustela putorius*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41658A45214384. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41658A45214384.en>. Accessed on 13 February 2023.
195. Società Botanica Italiana, 2000. Specie rare ed in via di estinzione della Flora italiana. Ed. Eden, Enhanced Database of Endangered species. CD-ROM, Scientific and informatic implementation: Paglia S., Pietrosanti S., Roma.
196. Sperone E., Bonacci A., Corapi B. & Tripepi S., 2006 – Notes on the distribution and ecology of the Apennine Yellow-Bellied Toad *Bombina pachypus* in Calabria and Lucania. In: Bologna M. A., Capula M., Carpaneto G.M., Luiselli L., Marangoni C., Venchi A. (eds), Riassunti del 6° Congresso nazionale della Societas Herpetologica Italica (Roma 27 settembre – 1 ottobre 2006). Stilgrafica, Roma: 33- 34.
197. St.Or.Cal. 2019. Avifauna delle ZSC presenti all'interno dei confini del Parco Nazionale della Sila e dell'area MAB – Sila. Relazione finale a cura di Pierpaolo Storino.
198. Stauder H., 1915-1916 - Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge. Material zu einer Zusammenstellung der südkalabrischen Schmetterlingsfauna. - Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, XI (1915) (11-12): 281-286; XII (1916) (1-2): 10-14; (3-4): 59-63; (5-6): 109-112

199. Stoch F., Genovesi P. (ed). 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
200. 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.
201. Stokel G, Frangini L, Franchini M, et al (2021) Integration of different monitoring techniques for Eurasian otter (*Lutra lutra*) detection in the Northeast Italy. Otter Specialist Goup/IUCN, on-line
202. Storace L., 1956 - Note di Lepidotterologia. II. - Bollettino della Società entomologica italiana, Genova, LXXXVI (7-8): 98-108
203. Strahler, A. (1957) Quantitative Analysis of Watershed Geomorphology. Transactions, American Geophysical Union, 38, 913-920.
204. Talarico, E., Sperone, E., Tripepi, S. (2004), Amphibians of the Pollino National Park: distribution and notes on conservation. Ital. J. Zool. n.71 (suppl. 2) pp. 203-208
205. Temple, H.J. E Cox, N.A (2009), European Red List of Amphibians. Office for Official Publications of the European Communities., Luxembourg.
206. Tesch, F.W. (2003), The eel. (JE Thorpe, Ed.) Blackwell Science.
207. Trematerra P., 2019 – Description of *Cochylimorpha scalciana* sp. n. (Lepidoptera Trotricidae) from Calabria (Italy). – Redia Vol.102 pp.23-26 ref.10. DOI: 10.19263/REDIA-102.19.03
208. Tripepi S., Serroni P. & Brunelli E., 1999 - Guida-atlante degli Anfibi della provincia di Cosenza. Pellegrini Editore, Cosenza: 119 pp.
209. Trizzino M., Audisio P., Bisi F., Bottacci A., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., Hardersen S., Mason F., Nardi G., Preatoni D.G., Vigna Taglianti A., Zauli A., Zilli A. & Cerretti P. (eds), 2013. Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat, 7. CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale. Cierre Grafica, Sommacampagna, Verona, 256 pp.
210. Ubaldi D., 1997 – Geobotanica e fitosociologia. 360 pp. Ed. CLUEB Bologna.
211. Ubaldi D., 2012. Guida allo studio della flora e della vegetazione. Ed. CLUEB, Bologna.
212. Unravelling the Scientific Debate on How to Address Wolf-Dog Hybridization in Europe. Front. Ecol. Evol. 7:175.
213. Venanzoni R., 1988. Contributo alla conoscenza di prati umidi della Sila (Calabria-Italia). Doc. Phytosoc. XI: 613-633.
214. Verity R., 1943 - Le Farfalle Diurne d'Italia. Vol. II. Lycaenida. - Ed. Marzocco, Firenze, XII + 401 pp., Tavv. 5-19 + III-IX.
215. Verity R., 1946 - Rassegna delle specie italiane della tribù Adscitidi (= genere Procris F. olim) (Lepidopt. Anthrocerides = Zygaenides). - Redia, 31: 123-162, 8 Tavv., Firenze.
216. Virgós, E. 2003. Association of the polecat *Mustela putorius* in eastern Spain with montane pine forests. Oryx 37: 484–487.
217. Vodka, S., Konvicka, M., & Cizek, L. (2009). Habitat preferences of oak-feeding xylophagous beetles in a temperate woodland: implications for forest history and management. Journal of Insect Conservation, 13, 553-562.
218. Wallace, BP, DiMatteo, AD, Hurley, BJ, Finkbeiner, EM, Bolten, AB, Chaloupka, MY, Hutchinson, BJ, Abreu-Grobois, FA, Amorocho, D, Bjorndal, KA, et al. (2010), Regional Management Units for Marine Turtles: A Novel Framework for Prioritizing Conservation and Research across Multiple Scales. PLoS ONE n.5: pp. 15465
219. Wauters L., Colangelo P. Gruppo Piccoli Mammiferi-Associazione Teriologica Italiana (https://www.mammiferi.org/wpcontent/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi.org/2017/04/Scheda_GPM_Sciurus_meridionalis-_IT.pdf)

220. Wauters L.A., Amori G., Aloise G., Gippoliti S., Agnelli P., Galimberti A., Casiraghi M., Preatoni D. Martinoli A., 2017. New endemic mammal species for Europe: *Sciurus meridionalis* (Rodentia, Sciuridae). *Hystrix* 28(1): 1–8. doi:10.4404/hystrix-28.1-12015
221. Weber, D. 1989a. Foraging in polecats (*Mustela putorius* L.) of Switzerland: the case of a specialist anuran predator. *Z. Säugetierkd.* 54: 377–392.
222. Weber, D. 1989b. The ecological significance of resting sites and the seasonal habitat change in polecats (*Mustela putorius*). *J. Zool.* 217: 629–638.
223. Weinberger, I. C., Muff, S., Kranz, A. and Bontadina, F. 2019. Riparian vegetation provides crucial shelter for resting otters in a human-dominated landscape. – *Mammal. Biol.* 98: 179–187.
224. Zabala, J., Zubergoitia, I., Martínez-Climent, J.A. 2005. Site and landscape features ruling the habitat use and occupancy of the polecat (*Mustela putorius*) in a low density area: a multiscale approach. *Eur. J. Wildl. Res.* 51: 157–162.
225. Zalewski A, Jędrzejewski W. 2006. Spatial organisation and dynamics of pine marten *Martes martes* population in Białowieża Forest (E Poland) compared with other European woodlands. *Ecography* 29: 31-43.
226. Zalewski A. 1997. Factors affecting selection of resting site type by pine marten in primeval deciduous forests (Białowieża National Park, Poland). *Acta Theriologica* 42: 271-288.
227. Zalewski A. 1997. Patterns of resting site use by pine marten *Martes martes* in Białowieża National Park (Poland). *Acta Theriologica* 42: 153-168.
228. Zangheri S., 1963 - Considerazioni sulla fauna Lepidotterologica dei massicci montani della Calabria. - *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, XXXIX, 4a serie, vol. VIII (IV), estr. 23 pp.
229. Zerunian, S. (2003), Piano d'azione generale per la conservazione dei pesci d'acqua dolce in Italia Quad. Cons. Natura Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio; Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "A. Ghigi" n.17