



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)
"Bosco di Mavigliano" (IT9310056)
Relazione generale**

Novembre 2023

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



Mandataria



Mandante

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



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



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. Piergiorgio Cameriere (aspetti botanici e fitosociologici), Dott. Antonino Nicolaci (aspetti forestali), Dott. Giuseppe Martino (Uccelli e Chiroteri), 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 CHLORA

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	17
3.2	Descrizione biologica.....	19
3.2.1	Inquadramento floristico vegetazionale.....	19
3.2.2	Habitat di interesse comunitario	19
3.2.3	Flora di interesse comunitario e conservazionistico.....	21
3.2.3.1	La flora di interesse comunitario	21
3.2.3.2	La flora di interesse conservazionistico	21
3.2.4	Specie vegetali alloctone.....	23
3.2.5	Caratterizzazione agro-forestale	23
3.2.6	Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario	26
3.2.6.1	Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e allegato II Direttiva 92/43/CEE.....	29
3.2.6.2	Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico.....	31
3.2.6.3	Entomofauna	32
3.2.6.4	Ittiofauna	32
3.2.6.5	Erpetofauna.....	32
3.2.6.6	Batracofauna	33

3.2.6.7	Avifauna	33
3.2.6.8	Chiroterofauna	34
3.2.6.9	Mammalofauna (esclusi i Chiroteri)	34
3.2.6.10	Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000	34
3.3	Descrizione socio-economica	36
3.3.1	Indicatori demografici	36
3.3.2	Strutture abitative	37
3.3.3	Scuola e istruzione	38
3.3.4	Caratteristiche occupazionali e produttive	38
3.3.5	Reddito pro-capite	39
3.3.6	Settore agro-silvo-pastorale	39
3.3.7	Fruizione, turismo e motivi di interesse	42
3.3.7.1	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	42
3.3.7.2	Motivi di interesse	43
3.3.8	Regime di proprietà	44
3.3.9	Contenuti del “Prioritised action frameworks” (PAF) della Regione Calabria	45
3.4	Descrizione urbanistica e programmatica	49
3.4.1	Inquadramento amministrativo	49
3.4.2	QTRP – Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica	49
3.4.3	PAI – Piano di Assetto Idrogeologico	51
3.5	Valori storico-architettonici	53
3.6	Descrizione del paesaggio	54
4	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	55
4.1	Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario	56
4.2	Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario	64
4.3	Assetto forestale	65
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	67
4.5	Altre specie faunistiche di interesse comunitario	73
4.6	Analisi delle pressioni e delle minacce	76
4.6.1	Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce	82

4.6.2	Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario	83
5	QUADRO DI GESTIONE	85
5.1	Obiettivi di conservazione	85
5.2	Obbiettivi di conservazione per gli habitat.....	86
5.3	Obbiettivi di conservazione per le specie floristiche.....	95
5.4	Obbiettivi di conservazione per le specie faunistiche.....	96
6	STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI.....	105
6.1	Tipologie di intervento	105
6.2	Elenco delle azioni	106
6.3	Misure di conservazione e schede di azione	107
7	INDICAZIONI SULLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA	125
8	MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE	125
8.1	Indicatori per gli habitat e le specie floristiche	127
8.1.1	Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat.....	127
8.2	Sistema di indicatori per la componente faunistica.....	128
8.2.1	Metodologia e tecniche di campionamento per le specie faunistiche	128
9	BIBLIOGRAFIA	135

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 “Bosco di Mavigliano” (IT9310056) 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 Crotona	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
35	ZSC	IT9320123	Fiume Lepre	257,62

N°	Tipo	Codice	Denominazione Sito	Superficie (ha)
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 “Bosco di Mavigliano” (IT9310056) 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).

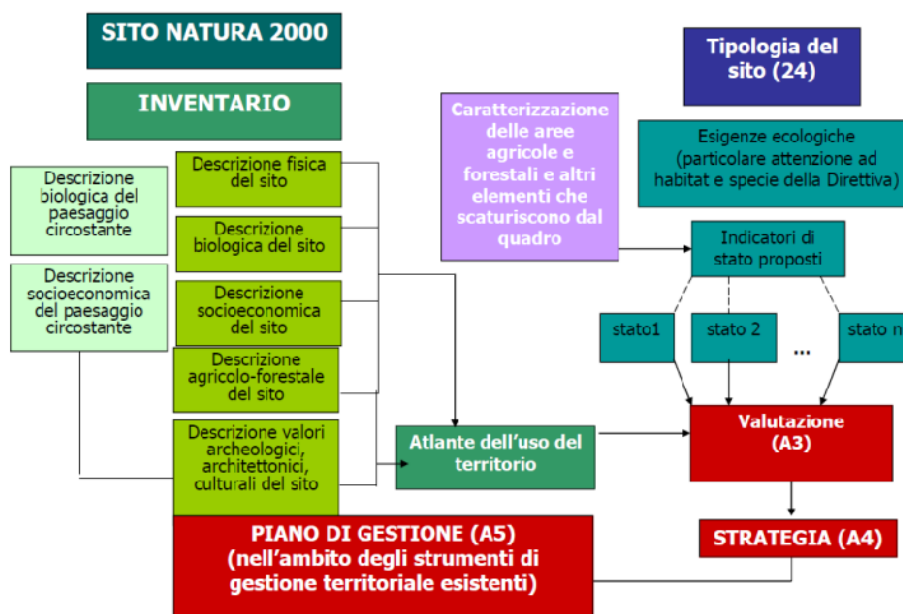
1.1 Struttura del Piano di gestione

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 biogeografica 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 “Bosco di Mavigliano” (IT9310056)

DGR del 19/07/2016 n. 277, 279, 280, 322, 323 e successive DGR del 09/08/2016 n.322, 323 ai 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 relative misure 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, paragrafi 3 e 4.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 Descrizione fisico territoriale

3.1.1 Inquadramento territoriale del Sito

Codice identificativo Natura 2000: IT9310056

Denominazione esatta del Sito: Bosco di Mavigliano

Tipologia: Zona Speciale di conservazione (ZSC)

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

Superficie (ha): 494.0

Regione biogeografica: Mediterranea

Latitudine (gradi decimali): 39.385556 - **Longitudine (gradi decimali):** 16.213611

Altitudine minima, media e massima (m s.l.m.): 182 m; 200 m; 299 m

Province, relative superfici e percentuali del sito occupate: CS (494 ha; 100%)

Comuni, relative superfici e percentuali del sito occupate: Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).

Inquadramento geografico e caratteristiche generali: Ambiente collinare con piccole depressioni periodicamente inondate che ospitano specie quali *Isoetes durieui*, *Isoetes hystrix*, *Ophioglossum lusitanicum*. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata da querceti caducifogli termofili inquadrabili nei *Quercetea ilicis*. La specie prevalente è *Quercus virgiliana*.

Il Sito si estende sulla sinistra idrografica della media valle del fiume Crati, e vi si accede dalla SS 19 delle Calabrie, imboccando una strada interpoderale, in discrete condizioni di manutenzione e di percorribilità. Esso si raggiunge dopo circa 2 Km di strada, a destra e a sinistra della quale si possono osservare delle querce ultracentenarie. L'intera area boscata è delimitata a nord da una strada poderale denominata anch'essa Mavigliano, in riferimento all'omonimo fiume che nasce a circa 200 mt. di distanza e che segue parallelamente la strada per un lungo tratto, e a sud da una pista.

Specificità: Sito esteso di *Isoetes* spp. L'habitat 3170* è frammentato e intercalato al querceto per cui la sua estensione è difficilmente quantificabile, pur restando la principale motivazione del sito. Sono presenti esemplari vetusti di *Quercus virgiliana*. Il sito ospita una delle rarissime popolazioni calabresi di *Petalophyllum ralfsii*.

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

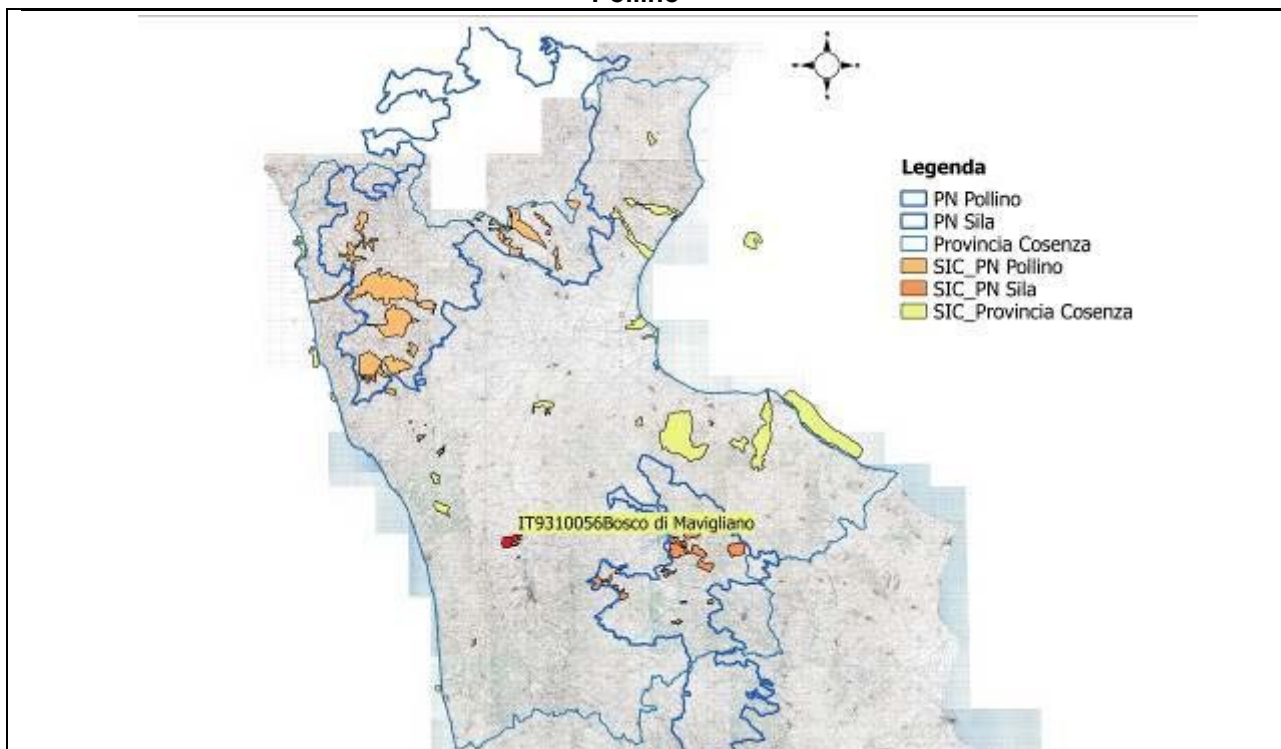


Figura 3 – Mappa della ZSC "Bosco di Mavigliano" (IT9310056)



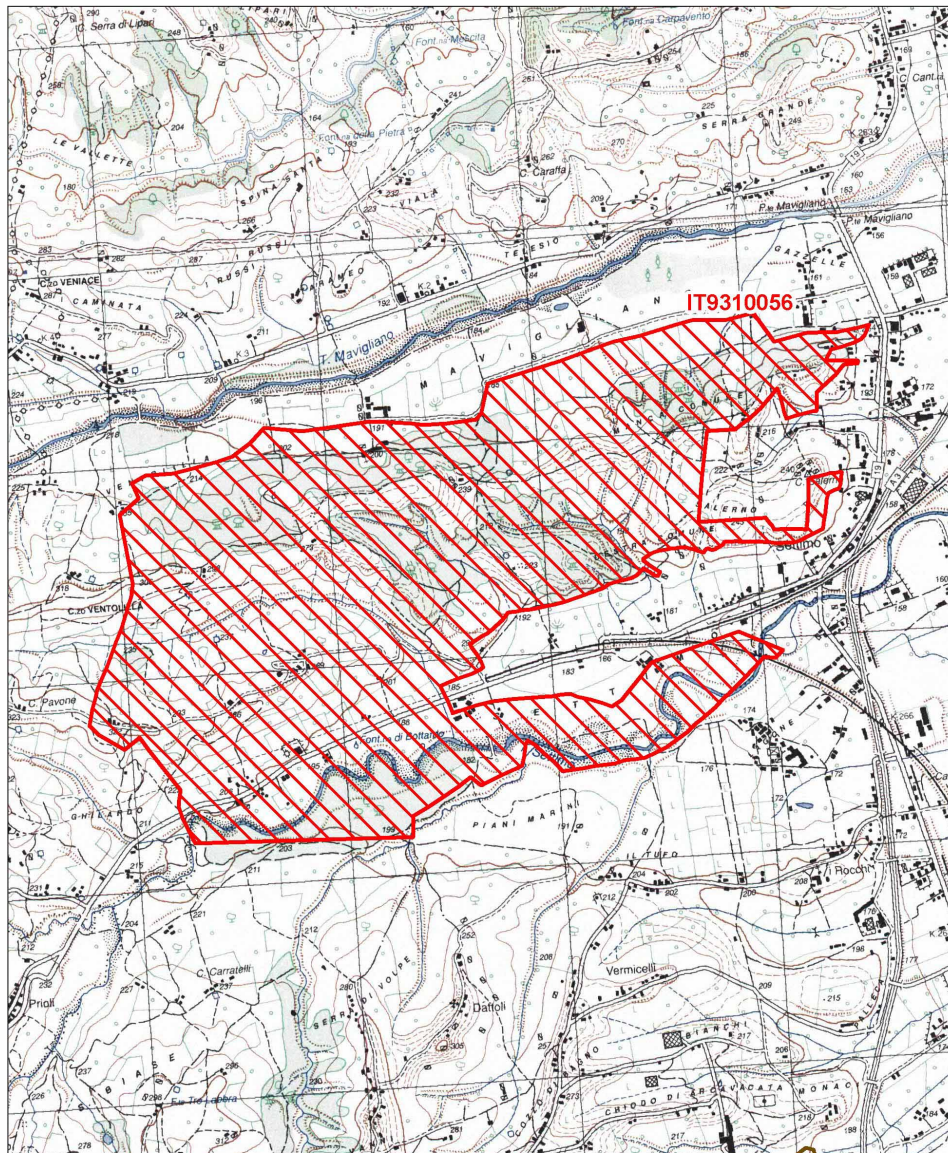
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Calabria

Codice sito: IT9310056

Superficie (ha): 494

Denominazione: Bosco di Mavigliano




Data di stampa: 30/11/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:25'000

Legenda

 sito IT9310056

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

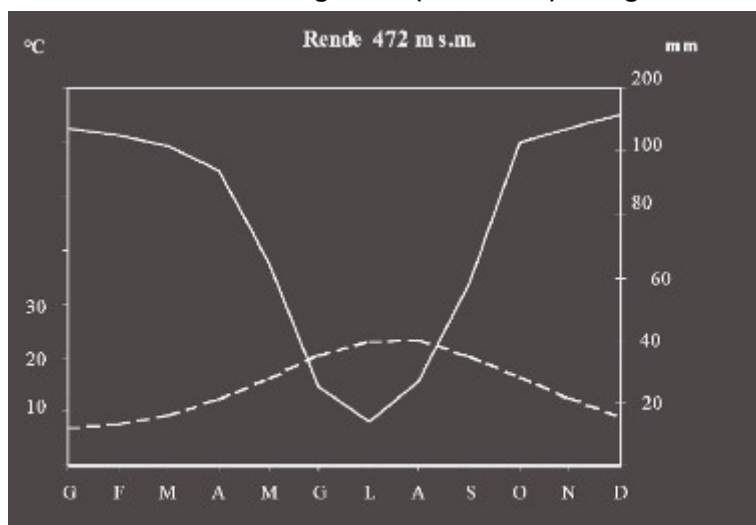


Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

3.1.2 Inquadramento climatico

Il sito, secondo la classificazione di Pavari (1916) ricade nella zona fitoclimatica del *Lauretum*, nel tipo sottozona media.

Figura 4 – ZSC “Bosco di Mavigliano” (IT9310056) - Diagramma climatico



3.1.3 Geologia e pedologia

Cartograficamente l'area ricade nel foglio 229 III S.E. “Montalto Uffugo” e foglio 229 II S.O. “San Pietro in Guarano” della carta geologica della Calabria in scala 1:25.000 (Cassa per il Mezzogiorno). Il sito è localizzato nell'areale del bacino del fiume Crati, nel bacino secondario identificato dal f. Arente ed è interessato da bacini contermini del T. Mavigliano (sup. 27,2 Km²) che lo lambisce a nord e del T. Settimo (sup. 48,66 Km²), che lo attraversa. La valle del Crati, che come tale si individua grosso modo all'altezza di Cosenza, separa da sud a nord la catena costiera dalla Sila e si apre sulla pianura di Sibari. A sud di Cosenza, tale valle si chiude e la catena costiera si congiunge morfologicamente alla Sila. In generale la geologia dell'area è caratterizzata da una successione di sedimenti marini dell'ultimo ciclo pliocenico (ps3 e pa3 nella carta geologica Casmez 1:25.000) poggianti in trasgressione sul basamento metamorfico cristallino paleozoico, affiorante in molte zone, e caratterizzato da una serie di unità tettonostratigrafiche alpine distinte da diversi autori.

Il sollevamento regionale avvenuto nel quaternario con la conseguente regressione marina, hanno consentito l'instaurarsi di una facies di ambiente continentale subaereo, di tipo prevalentemente fluviale, con la deposizione dei sedimenti alluvionali del F. Crati (conglomerati ed alluvioni) che costituiscono nel loro insieme la maggior parte dei sedimenti affioranti nell'area. L'analisi strutturale evidenzia strutture di tipo distensivo, compressivo e trascorrente con faglie caratterizzanti prevalentemente le strutture più antiche.

Il fiume Crati, che ha origine con il nome di Craticello dalle pendici del Timpone bruno (1742 m.) In Sila, presenta un bacino imbrifero di circa 1500 Km², con andamento altimetrico abbastanza regolare, con reticolo idrografico caratterizzato da un'asta principale ed una serie di immissioni laterali prevalentemente dalla catena costiera. Nel primo tratto il fiume scende a valle seguendo un percorso molto accidentato, e solo a partire dall'areale di Cosenza il fiume comincia ad assumere le caratteristiche di un corso d'acqua di pianura, la valle si restringe in corrispondenza di Tarsia per poi riaprirsi nella pianura di Sibari. Dallo studio ipsografico si evidenzia come i terreni montani e vallivi rappresentano oltre il 68% della superficie del bacino, le aree sopra i 1000 metri costituiscono il 20%, e l'altitudine media del bacino è di 628 m. Le superfici pianeggianti più estese sono: la valle del Crati e la parte della pianura di Sibari ricadente nel bacino. La morfologia originaria della ZSC risulta notevolmente modificata dall'uso antropico del territorio sia per uso agricolo che per espansione urbanistica.

Substrato pedogenetico e suolo.

L'inquadramento pedologico serve a caratterizzare l'area sic oggetto di studio. Lo strumento per descrivere le caratteristiche e le proprietà dei medesimi è la carta dei suoli.

In questa fase di studio, la carta dei suoli utilizzata è quella pubblicata dalla regione Calabria ("carta dei suoli della Calabria" - ARSSA 2003). Il SIC denominato "Bosco di Mavigliano", presenta versanti a debole pendenza (6-13%) costituiti da sabbie calcaree plioceniche, comprendenti aree sommitali subpianeggianti. Si tratta di un'associazione di suoli a profilo Ap-Bk, profondi, a tessitura moderatamente grossolana, con scheletro comune, alcalini, da moderatamente a molto calcarei, con riserva idrica elevata e drenaggio buono e di suoli a profilo Ap-Bt, molto profondi, con scheletro assente, a tessitura media, subacidi, con riserva idrica elevata e drenaggio buono. Secondo la soil taxonomy (USDA), questi suoli sono classificati come associazione di typic calcixerepts coarse loamy, mixed thermic, e typic argixerolls, fine, mixed, thermic.

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.

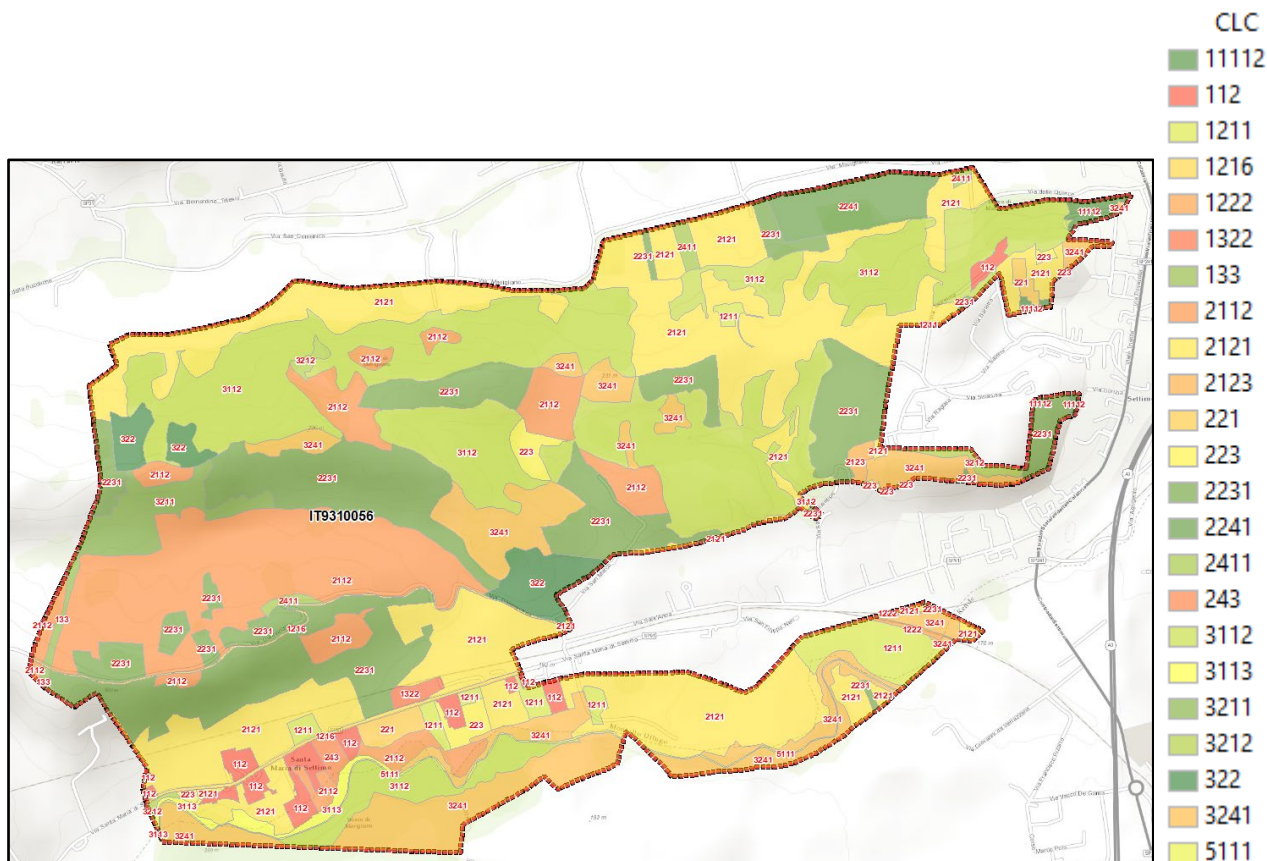
Tabella 1 - Distribuzione delle categorie di uso del suolo nel Sito

Codice	Descrizione CLC	N. poligoni	Sup. Ha	Area (%)
11112	EDIFICI AD USO COMMERCIALE / INDUSTRIALE O PER SERVIZIO PUBBLICO IN TESSUTO RESIDENZIALE COMPATTO E DENSO	5	1,98	0,40
112	ZONE RESIDENZIALI A TESSUTO DISCONTINUO E RADO	11	7,82	1,58
1211	INSEDIAMENTI INDUSTRIALI- ARTIGIANALI E COMMERCIALI E SPAZI ANNESSI	8	10,95	2,21
1216	RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI	2	2,56	0,52
1222	RETI FERROVIARIE E SPAZI ANNESSI	2	0,51	0,10
1322	DEPOSITI DI ROTTAMI A CIELO APERTO, CIMITERI DI AUTOVEICOLI	1	1,08	0,22
133	CANTIERI	2	1,18	0,24
2112	COLTURE ERBACEE E FORAGGERE	13	66,84	13,52
2121	SEMINATIVI SEMPLICI E COLTURE ORTICOLE A PIENO CAMPO	20	115,78	23,41
2123	EDIFICI, MANUFATTI E PERTINENZE ANNESSE A SEMINATIVI IN AREE IRRIGUE	1	0,88	0,18
221	VIGNETI	2	2,80	0,57
223	OLIVETI	8	4,00	0,81
2231	OLIVETO SPECIALIZZATO	20	83,60	16,91
2241	IMPIANTI DI ARBORICOLTURA DA LEGNO	1	8,95	1,81
2411	COLTURE TEMPORANEE ASSOCIATE ALL'OLIVO	3	1,82	0,37
243	AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI	1	1,14	0,23
3112	BOSCHI A PREVALENZA DI QUERCE CADUCIFOGIE (Cerro, Roverella)	6	111,20	22,49
3113	EDIFICI, MANUFATTI E PERTINENZE ANNESSE A BOSCHI DI LATIFOGIE e ARBORICOLTURA	3	2,63	0,53
3211	PASCOLI NATURALI E PRATERIE	1	8,11	1,64
3212	EDIFICI, MANUFATTI E PERTINENZE ANNESSE A PASCOLI NATURALI E PRATERIE	3	2,15	0,44
322	BRUGHIERE E CESPUGLIETI	3	9,63	1,95

Codice	Descrizione CLC	N. poligoni	Sup. Ha	Area (%)
3241	AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE	17	47,57	9,62
5111	FIUMI, TORRENTI E FOSSI	3	1,32	0,27
Tot.			494,50	100

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 5 - Carta dell'uso del suolo (CLC)



Da una lettura dei dati emerge chiaramente che l'area è occupata per circa il 57,62% da aree agricole (oliveti, seminativi, colture associate, vigneto, ecc.) che coprono una superficie di 284,92 Ha, da copertura boschiva di latifoglie con 111,20 Ha (22,49%), da pascoli naturali e praterie con 8,11 Ha (1,64%), da cespuglieti con 9,63 Ha (1,95%), e da aree a ricolonizzazione naturale con 47,57 Ha (9,62%).

Infine, da aree urbanizzate edifici ad uso commerciale, residenziale, manufatti e pertinenze annesse, rete stradale, cantieri, aziende agricole, ecc. per circa 31,75 Ha (6,42%), da fiumi, torrenti e fossi con 1,32 Ha (0,27%).

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 potenziale dell'area è rappresentata da querceti caducifogli termofili inquadrabili nei *Quercetea ilicis*. La specie prevalente è *Quercus virgiliana*, quercia che appartiene al ciclo di *Q. pubescens* (roverella), a cui si associano *Quercus frainetto*, *Q. cerris*, *Carpinus orientalis*. Il fondovalle è caratterizzato da vegetazione forestale igrofila a frassini (*Fraxinus oxycarpa*), pioppi (*Populus nigra*) e salici (*Salix* sp. pl.).

Al bosco si alternano prati che nel periodo invernale sono inondati e che ospitano specie quali *Isoetes durieui*, *Isoetes hystrix*, *Ophioglossum lusitanicum*. Tali formazioni sono inquadrabili nell'associazione *Isoetetum duriaei* (classe *Isoeto-Nanojuncetea*, ordine *Isoetalia*) caratterizzata dalla presenza di epatiche quali *Fossombronia caespitiformis* Rabenh. e *Riccia* sp., muschi quali *Timmia bavarica* Hessel. Tra le specie vascolari più rappresentative si citano *Juncus capitatus*, *J. acutiflorus*, *Ranunculus paludosus*, *Serapias vomeracea*, ecc. Le stazioni di *Isoetes* sono presenti in modo puntiforme nel sito in genere ai margini del bosco o in condizioni di boscaglia aperta.

Lungo il corso del settimo si rinviene una vegetazione forestale ripariale dominata da *Salix alba* e *Populus alba* inquadrabile nell'ordine *Populetales albae*. Si tratta di formazioni di estensione limitata che permangono nelle aree non idonee allo sfruttamento agricolo.

Significativa è la presenza di filari o esemplari isolati di querce vetuste lungo alcuni sentieri o nelle aree coltivate la cui conservazione ha una valenza ecologica importante, oltre che paesaggistica ed estetica. Gran parte del territorio del SIC è attualmente coltivato (circa il 60%), mentre l'urbanizzazione ha avuto un consistente incremento soprattutto nel settore orientale del sito dall'epoca dell'istituzione del SIC ad oggi. È possibile osservare la presenza di impianti di arboricoltura da legno formati da pioppo e noce da legno. Inoltre, sono presenti ampie zone di interesse agrario in prevalenza oliveti e seminativi, nonché sporadici vigneti, frutteti, e piccole superfici adibite ad ortaggi.

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.

Cod. Natura 2000	Denominazione	Ha
3170*	Stagni temporanei mediterranei	6,94
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	4,94
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	10,47
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	79,12
91M0	Foreste Pannonico - Balcaniche di cerro e rovere	39,56
92A0	Gallerie e forteti ripari	31,8
Tot.		172,83

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 6 habitat comunitari.

L'habitat 3170 è presente nel torrente Settimo localizzato nella parte centrale del sito, è caratterizzato da comunità anfibia mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde.

In particolare, due specie rarissime di Isoetes quali l'isoete di Durieu (*Isoetes durieui*) e la calamaria sicula (*Isoetes sicula*), cui si aggiunge l'ofioglossa lusitanica (*Ophioglossum lusitanicum*), detto anche lingua di serpente per via della particolare forma. Altre specie caratteristiche di questo habitat sono il giunco a capolino (*Juncus capitatus*), il giunco a fiori acuti (*J. acutiflorus*), il ranuncolo paludoso (*Ranunculus paludosus*), e alcune orchidee quali la serapide lingua (*Serapias cordigera*) e la serapide cuoriforme (*Serapias lingua*).

L'habitat 3280 si insedia nei greti normalmente interessati dalle piene invernali, asciutti in estate che ospita comunità vegetali igro-nitrofile, tipiche delle alluvioni periodicamente inondate, ricche di nitrati. Tra le specie tipiche annoveriamo graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, si possono sviluppare alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*.

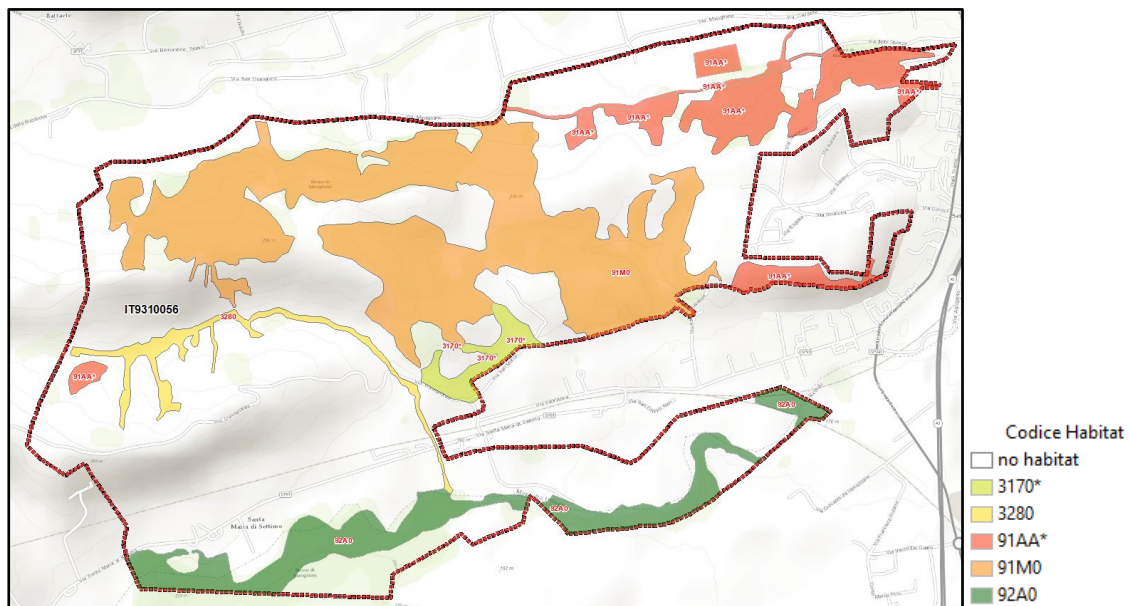
L'habitat 6220* è diffuso sui versanti contraddistinti dalla presenza di praterie con specie xerofile di piccola taglia a prevalenza di graminacee. Queste praterie si insediano su substrati di varia natura, a volte interessati da fenomeni erosivi, e ospitano sia specie perenni sia annuali come specie di piccola taglia a dominanza di graminacee. In queste comunità si rinvencono l'asfodelo mediterraneo (*Asphodelus ramosus*), il viticcino autunnale (*Spiranthes spiralis*), lo zafferanastro giallo (*Sternbergia lutea*). In generale, in tutta l'area della ZSC, la flora vascolare spontanea è ricca di entità, tra le più rappresentative si citano per le orchidacee la serapide maggiore (*Serapias vomeracea*), l'orchidea piramidale (*Anacamptis pyramidalis*) e il limodoro o fior di legna (*Limodorum abortivum*), risulta presente inoltre il gigaro scuro (*Arum maculatum*).

L'habitat prioritario 91AA* sono comunità forestali termofile che si insediano sui rilievi maggiormente esposti sono caratterizzate in prevalenza da roverella (*Quercus pubescens*). È localizzato nella parte orientale del sito.

L'habitat prioritario 91M0 è diffuso in corrispondenza di pendii freschi e umidi, spesso con esposizione settentrionale, questo tipo di querceto più mesofilo dove prevalgono farnetto (*Q. frainetto*), cerro (*Q. cerris*), farnia (*Q. robur*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*).

L'habitat 92A0 si sviluppa nella parte meridionale del sito lungo il corso del torrente Settimo, laddove le aree non sono idonee allo sfruttamento agricolo, si rinvencono formazioni di estensione limitata di vegetazione forestale ripariale dominata da salice bianco (*Salix alba*) e pioppo bianco (*Populus alba*)

Figura 6 - Carta degli Habitat



3.2.3 Flora di interesse comunitario e conservazionistico

3.2.3.1 La flora di interesse comunitario

Per la flora si segnala la presenza di *Petalophyllum ralfsii* (Wils.) Nees & Gottsche, un'epatica tallosa che cresce sulle depressioni umide sabbiose calcaree. La specie è presente nella regione mediterranea, ma ricorre anche nell'Europa occidentale. Si rinviene sporadicamente ed essendo legata ad habitat pesantemente minacciati dall'attività antropica, è in declino numerico. In Italia è nota per poche località in Toscana, Sicilia e Calabria. È considerata gravemente minacciata in Italia. La specie è inserita nell'allegato II della direttiva Habitat. Nel sito la specie è presente con un'unica popolazione estremamente localizzata al margine della strada. Altre popolazioni sono segnalate all'esterno del sito, ma in ambiti territoriali particolarmente compromessi.

La *Petalophyllum ralfsii* è stato collocato nella lista rossa della Flora d'Italia del 2013, nella categoria delle specie gravemente minacciate (CR).

3.2.3.2 La flora di interesse conservazionistico

Tutta l'area della ZSC presenta una flora vascolare spontanea ricca di entità, tra le più rappresentative si citano per le orchidee la serapide maggiore (*Serapias vomeracea*), l'orchidea piramidale (*Anacamptis pyramidalis*) e il limodoro o fior di legna (*Limodorum abortivum*), si segnala inoltre la presenza del gigaro scuro (*Arum maculatum*).

Sono inoltre segnalate anche interessanti comunità briologiche caratterizzate dalla presenza di muschi quali *Timmia bavarica* e di epatiche quali *Fossombronia caespitiformis* e, soprattutto, *Petalophyllum ralfsii*, un'epatica tallosa che cresce sulle depressioni umide sabbiose calcaree. In Italia essa è nota in poche località ed è inserita nella Red List delle Briofite europee nazionali (ECCB, 1995) con lo status di quasi minacciata (NT), nell'Allegato I della Convenzione di Berna e nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Nel sito la specie è presente con un'unica popolazione estremamente localizzata al margine della strada. Si segnala, infine, nell'area della ZSC, una ricca flora lichenica, con ben 157 taxa.

Tabella 3 – Elenco delle specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nella ZSC "Bosco di Mavigliano"

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Endemismo	Dir. Habitat (II,IV, V)	Berna App. 1	LR IUCN Italia 2013	LR Calabria	Altro
1395	<i>Petalophyllum ralfsii</i>			II		CR		
	<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M. W.Chase	Orchide a farfalla, Orchidea farfalla						X
	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchide piramidale, Orchidea piramidale						X
	<i>Arum maculatum</i> L.	Gigaro scuro, Gigaro macchiato					LR	
	<i>Asphodelus ramosus</i> L.	Asfodelo mediterraneo, Asfodelo ramoso					DD	
	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Elleborina comune						X
	<i>Euphorbia corallioides</i> L.	Euforbia corallina	X			LC	LR	
	<i>Euphorbia meuselii</i> Geltman	Euforbia arbustiva	X			DD		
	<i>Gagea lojaconoi</i> Peruzzi	Cipollaccio di Lojacono				LC		
	<i>Isoetes durieui</i> Bory	Calamaria di Durieu						X
	<i>Isoetes histrix</i> Bory	Calamaria istrice						X
	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Limodoro abortivo, Fiammone					LR	X
	<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Ofioglosso lusitanico					EN	
	<i>Ophrys apifera</i> Huds	Ofride fior d'Api, Ofride fior d'ape, Vesparia					LR	X
	<i>Ophrys incubacea</i> Bianca	Ofride nerastra, Ofride incubacea					LR	X
	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	Brasca poligonifolia, Lingua d'acqua con foglie di poligono					VU	
	<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri	Zafferanetto di Colonna					LR	
	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Ruscolo pungitopo, Pungitopo comune, Ruscolo aculeato		V		LC		
	<i>Serapias cordigera</i> L.	Serapide cuoriforme						X
	<i>Serapias lingua</i> L.	Serapide lingua				LC		X

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Endemismo	Dir. Habitat (II,IV, V)	Berna App. 1	LR IUCN Italia 2013	LR Calabria	Altro
	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq.	Serapide maggiore						X
	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall	Viticcini autunnali, Spirante spiralata					LR	X
	<i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng	Zafferanastro giallo, Sternbergia gialla					LR	

3.2.4 Specie vegetali alloctone

Nel sito non è stata rilevata la presenza di specie aliene.

3.2.5 Caratterizzazione agro-forestale

Dai sopralluoghi effettuati emerge come l'area attualmente interessata dalla ZSC Bosco di Mavigliano, compresa nei limiti del territorio del Parco, è caratterizzata anche dalla vegetazione dei corsi d'acqua nei suoi vari aspetti. La tipologia dominante sono i boschi orientali di quercia bianca che occupano 79,12 ha (45,78% dell'area). Lungo alcuni tratti dell'alveo sono presenti formazioni ripariali a prevalenza di specie igrofile che occupano 4,94 Ha (2,86%) a Paspalo-Agrostidion con salici e pioppi.

Descrizione delle tipologie ambientali

Boschi di querce

Caratteristiche e stato di conservazione

Vengono descritte le formazioni di querce presenti nella ZSC. Si tratta di formazioni estremamente disformi sia nei confronti della densità che della copertura del suolo. La forma di governo prevalente è il ceduo. Le porzioni dei popolamenti, a volte ridotte in piccoli nuclei, si trovano nella porzione nord-est del sito, a parte un nucleo isolato ubicato nella parte occidentale.

I boschi di Cerro (91M0) sono situati lungo la parte settentrionale del sito in direzione occidentale

Mediamente l'età è superiore a quella dei turni applicati alla specie, su vaste porzioni della ZSC il numero dei polloni è ridotto ed il soprassuolo è transitorio. Le chiome hanno ampio sviluppo e l'impalcatura della ramificazione è spesso bassa con piante o ceppaie di grandi dimensioni isolate l'una dall'altra. La rinnovazione è scarsa e limitata ad alcune aree del popolamento. Il sottobosco risente dell'azione del pascolo.

Gestione e tendenze evolutive

Le condizioni attuali della vegetazione e il suo stato di conservazione sono il risultato dell'azione antropica. La ceduzione e l'azione del pascolo hanno favorito, in certi frangenti, una degradazione delle coperture boschive. La sospensione degli interventi non ha sortito gli effetti sperati a causa del pascolo che incide sulla rinnovazione naturale, di fatto si è assistito ad un semplice invecchiamento dei popolamenti. I soprassuoli di maggiore età e sviluppo non possono più essere ceduati e l'unica destinazione possibile è l'invecchiamento e la conseguente conversione a fustaia.

La tendenza evolutiva attuale è verso l'organizzazione dei popolamenti in forme più articolate e meglio strutturate ma l'equilibrio, in queste condizioni ambientali, è sempre precario e legato alle dinamiche del loro sfruttamento.

Criticità e fattori di minaccia

Lo stato vegetativo dei popolamenti è in genere discreto, in alcune porzioni della ZSC la copertura forestale è in via di ricostituzione con ampi tratti di querceti misti ad arbusti mediterranei. In questi ambiti un incendio potrebbe rapidamente passare da radente ad incendio di chioma. La possibilità di eseguire interventi dovrebbe essere subordinata al controllo e riduzione del pascolo e del pericolo di incendio, attualmente questi si configurano come i principali fattori di minaccia cui sono sottoposte le formazioni forestali.

Boschi ripariali a salice e pioppo

Lungo il corso d'acqua, localizzato nella parte meridionale del sito, si è sviluppata una formazione a salice e pioppi che ha beneficiato dell'effetto del ruscellamento delle acque che scorrono a valle. La dinamica di questa formazione è legata al regime idrico del torrente ed alle dinamiche dei versanti. In genere questa tipologia di habitat non è interessata da interventi di gestione. L'habitat nel complesso è stabile.

Attualmente non risulta attivo alcun fattore di minaccia.

Cespuglieti e brughiere

Le attuali tipologie di vegetazione, che vegetano sui versanti del sito, sono in massima parte aspetti di degradazione delle originarie formazioni forestali. Nella tipologia vengono trattate tutte le superfici occupate da vegetazione arbustiva mediterranea che manifesta capacità di evoluzione verso formazioni forestali.

Le formazioni appartenenti a tale categoria rappresentano aspetti di degradazione di sistemi forestali, a causa di pascolamento eccessivo, progressiva riduzione della densità, incendio e movimenti franosi di versante. L'evoluzione verso le originarie formazioni è spesso ostacolata da fattori naturali, ed elevata compromissione dovuta al dissesto dei versanti. Sulle aree più stabili, gli arbusteti evolvono con l'ingresso di essenze arboree verso il bosco anticipando le querce o favorendone la loro diffusione dai popolamenti vicini.

Si tratta di fasi di transizione importanti e particolarmente delicate per l'elevata vulnerabilità agli incendi boschivi.

Pascoli e aree aperte

Caratteristiche e stato di conservazione

In questa tipologia sono state raggruppate tutte le aree aperte o prive di vegetazione forestale.

Si tratta di formazioni erbose, in massima parte aspetti di degradazione di originarie formazioni forestali o macchia, che vegetano su suoli che conservano ancora buona fertilità e capacità di recupero. A seconda delle condizioni di pendenza e giacitura dei suoli e della loro stessa natura, varia la composizione specifica e lo stato di evoluzione dei pascoli, sono presenti numerose aree scoperte in erosione e frana.

I limiti di passaggio tra i pascoli, gli arbusteti, la macchia e le residue formazioni forestali sono spesso non nettamente definiti. Su alcuni tratti la copertura forestale è in ricostituzione mentre su altri le frane riportano la serie agli stadi iniziali.

Gestione e tendenze evolutive

Nella maggior parte dei casi si tratta di aree marginali alle attività agricole difficilmente raggiungibili o percorribili con i mezzi meccanici. La gestione è stata sempre basata sul pascolamento libero con

bestiame allo stato semibrado. Un ruolo determinante per il mantenimento e l'ampliamento di queste aree è stato svolto dagli incendi.

Allo stato attuale e con la gestione a cui sono sottoposti non si prevede una evoluzione di questi sistemi verso formazioni di specie perenni o formazioni forestali finché i versanti non si stabilizzeranno. 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

Tra i fattori di minaccia il principale è senza dubbio l'incendio seguito dal pascolo. Il mantenimento di aree aperte è importante perché garantisce la presenza di un ricco corteggio floristico e di una serie di specie che non avrebbero possibilità di competizione in ambienti forestali.

Vegetazione glareicola

La vegetazione dei corsi d'acqua e dei greti fluviali, in questo caso è presente lungo l'asta fluviale che da ovest si sviluppa al centro del sito congiungendosi al corso d'acqua meridionale con gli stadi evolutivi che vanno dalla vegetazione annuale, ai cespugli ed arbusti ripariali fino a formazioni più stabili con tamerici ed infine a salici e pioppi. Questi aspetti sono tutti caratteristici dei torrenti meridionali calabresi.

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.

I fattori che influenzano la dinamica della vegetazione sono al momento esclusivamente di origine naturale.

Seminativi della fascia mediterranea

Si tratta di colture erbacee tipiche della parte alta della Sila insediate su terreni di varia natura, in prevalenza nella fascia del mesomediterraneo. In questi ambiti, si insedia una vegetazione infestante le colture messicole, ad optimum primaverile, fitosociologicamente riferita agli ordini *Aperetalia spicae-venti* o *Papaveretalia* (Brullo et al., 2001; Spampinato et al., 2008). La tipologia è rappresentata su superfici non molto estese.

Vigneti

Trattasi di impianti a *Vitis vinifera*, nel cui ambito si insedia una vegetazione infestante a carattere nitrofilo, legata a suoli periodicamente concimati e lavorati. Rispetto al periodo vernino-primaverile nella stagione tardo estivo-autunnale il corteggio floristico della vegetazione infestante diversifica più aspetti fitocenotici, fitosociologicamente riferite ad associazioni della classe *Stellarietea mediae* (Brullo et al., 2001; Spampinato et al., 2008).

Oliveti

Nel settore agricolo dell'area collinare e submontana della Sila incide in maggiore prevalenza l'olivicoltura, con diverse superfici poste al di fuori dell'area del Parco nel versante tirrenico, le quali versano talora in stato di abbandono. Si tratta soprattutto di oliveti tradizionali, assimilabili a fitti boschi d'alto fusto, costituiti prevalentemente da piante secolari e di notevoli dimensioni, disposte in genere con sestri irregolari.

Sistemi colturali misti

La tipologia include aspetti colturali eterogenei caratterizzanti i sistemi agricoli di alcuni tratti dell'area collinare.

Arboricoltura da legno

Si tratta di impianti artificiali eseguiti a quote più basse, a prevalenza di latifoglie non native ed altre

specie del genere.

Centri urbani

La tipologia riguarda le aree edificate o borghi, nel cui ambito la vegetazione è rappresentata da aspetti ornamentali, nonché cenosi legate a zone ruderali.

Cave

Trattasi di siti in cui è effettuato il prelievo di materiale litico e pietrisco.

Aree a urbanizzazione diffusa

Si fa riferimento alle aree edificate rappresentate nell'area di indagine, nel cui ambito si possono la vegetazione è rappresentata da piccole superfici ornamentali, nonché aspetti legati a zone ruderali, in cui si insediano comunità a carattere antropogeno.

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, solole 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:

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

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

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 Chiroterteri 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-SPECE	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 "Bosco di Mavigliano" per come illustrati nel Formulario Standard Natura 2000 aggiornato al dicembre 2022 e il relativo stato di protezione delle specie segnalate.

Tabella 4 - 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>Accipiter nisus</i>	Sparviere	-	-	-	II	LC	LC	NT	X	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Chloris chloris</i>	Verdone	-	-	-	II	LC	LC	NT	X	X
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	-	-	-	III	LC	LC	LC	X	X
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	-	-	-	II	LC	NE	LC	X	X
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Dryobates minor</i>	Picchio rosso minore	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	II-IV		2	II	NT	NT	LC		X
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	II-IV		2	II	NT	NT	EN		X
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	-	-	III	LC	LC	LC	X	X
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune	-	-	3	II	LC	LC	NT	X	X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	SPEC	Berna	IUCN RL global	IUCN RL EU	IUCN RL Italia	LN	LR
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	II		2	III	NT	NT	NT		
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	-	II	1	III	VU	NT	LC	X	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	-	-	-	II	LC	LC	LC	X	X
<i>Turdus merula</i>	Merlo	-	-	-	III	LC	LC	LC	X	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 5 - 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>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng.	Zafferanastro giallo										
<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Orchidea farfalla										
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchidea piramidale										
<i>Arum maculatum</i> L.	Gigaro scuro										
<i>Asphodelus ramosus</i> L.	Asfodelo mediterraneo										
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Elleborina comune										
<i>Euphorbia corallioides</i> L.	Euforbia corallina										
<i>Euphorbia meuselii</i>	Euforbia arbustiva										
<i>Gagea lojaconoi</i> Peruzzi	Cipollaccio di Lojacono										
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	P	B	IV		SI	II	LC	LC	LC	X
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	P	I 2019 ^a	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Isoëtes durieui</i> Bory	Calamaria di Durieu										
<i>Isoëtes histrix</i> Bory	Calamaria istrice										
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	P	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Fior di legna										
<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano	P	B	IV		SI	II	LC	LC	LC	X
<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare	P	B				III	LC	LC	LC	X
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Ofioglossa lusitanica										
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Fior di vespa										
<i>Ophrys incubacea</i> Bianca	Ofride nerastra										
<i>Pelophylax esculentus</i>	Rana ibrida dei fossi	C	B	V				LC	LC	LC	X
<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	C	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	Brasca poligonifolia										
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri	Zafferanetto di colonna										
<i>Ruscus aculeatus</i>	Pungitopo										

<i>Serapias cordigera</i> L.	Serapide cuoriforme										
<i>Serapias lingua</i> L.	Serapide lingua										
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq.	Serapide maggiore										
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	Viticcino autunnale										

^a Bernabò I., dato non pubblicato

3.2.6.3 Entomofauna

Le informazioni sulla fauna entomologica della ZSC Bosco di Mavigliano sono molto scarse e dovute a recenti reperimenti occasionali. Il formulario standard non segnala alcuna specie e il sito non è mai stato oggetto di monitoraggi specifici, tuttavia la natura degli habitat fa presupporre la sussistenza di una comunità di insetti potenzialmente ricca e variegata. Esistono segnalazioni inedite di specie di interesse unionale, come verrà meglio specificato più avanti.

Odonatofauna

Non sono segnalati odonati. Non è da escludere la potenziale presenza del guardaruscello meridionale (*Cordulegaster trinacriae*), grossa libellula endemica italiana (all. II e IV della DH e all. II della convenzione di Berna).

Coleotterofauna

In letteratura scientifica non sono segnalati coleotteri nel sito, ma è certa la presenza di almeno due specie di cerambicidi: *Morimus asper* e *Cerambyx cerdo* (Marco Infusino, dato inedito). Entrambe le specie sono saproxilofaghe legate ai boschi di *Quercus* sp., specialmente dove siano presenti esemplari vetusti. Particolarmente significativo il ritrovamento di *C. cerdo*, specie inserita negli all. II e IV della DH e nell'all. II della Convenzione di Berna.

Lepidotterofauna

La lepidotterofauna del sito non è mai stata indagata ma è accertata la presenza di *Zerynthia cassandra* (Marco Infusino, dato inedito), specie legata ad ambienti ecotonali dove vi sia la presenza di *Aristolochia* sp., unica pianta nutrice dei bruchi. La specie è elencata tra quelle di all. IV della DH e dell'all. II della Convenzione di Berna. Per le caratteristiche ecologiche degli habitat presenti, il sito potrebbe ospitare con buona probabilità popolazioni di *Euplagia quadripunctaria* (specie di allegto II e IV della DH e considerata prioritaria), evenienza che dovrebbe essere indagata con monitoraggi specifici.

3.2.6.4 Ittiofauna

Tra le specie di pesci è segnalata la presenza della rovella, specie ubiquitaria ad ampia valenza ecologica. La specie è endemica del centro Italia, successivamente introdotta nell'Italia meridionale e Sicilia (Balestrieri et al., 2006). Si tratta di un ciprinide a deposizione litofila.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i> Bonaparte, 1837	Rovella

3.2.6.5 Erpetofauna

La comunità di rettili risulta abbastanza diversificata. Spicca la presenza di due specie di indiscusso pregio faunistico, quali il cervone e la testuggine palustre europea. Tra le altre specie sono segnalate i due lacertidi più comuni nel territorio regionale, ossia la lucertola campestre ed il ramarro occidentale. L'altra specie di colubro presente è la natrice dal collare, specie ad ampia distribuzione e adattabile a una vera e propria varietà di ambienti.

Tabella 6 – Specie di Rettili riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Emididae	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Testuggine palustre europea
Colubridae	<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)	Cervone
Colubridae	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Natrice dal collare
Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Ramarro occidentale
Lacertidae	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz, 1810)	Lucertola campestre

3.2.6.6 Batracofauna

Nella batracofauna si segnala la presenza di due endemismi italiani, il tritone italiano e la raganella italiana, ma anche la presenza della rana esculenta

Tabella 7 – Specie di Anfibi riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Hylidae	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882	Raganella italiana
Salamandridae	<i>Lissotriton italicus</i> (Peracca, 1898)	Tritone italiano
Ranidae	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus 1758)	Rana esculenta

3.2.6.7 Avifauna

Per la ZSC Bosco di Mavigliano il Formulario Standard riporta 24 specie di interesse comunitario. Dall'elenco si evince che la comunità ornitica è costituita da specie comuni, sia forestali che sinantropiche. Non sono note specie inserite nell'Al. I della Direttiva Uccelli mentre, in elenco, sono riportate specie nidificanti di interesse conservazionistico come *Chloris chloris* e *Hirundo rustica*, entrambe considerate NT (Quasi Minacciata) nella lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia (Gustin et al., 2019). Il paesaggio del sito è dato prevalentemente da un ecomosaico agricolo con presenza di boschetti mediterranei ed “isole” urbane. Sono presenti inoltre sporadici affioramenti rocciosi e casolari abbandonati. Considerati i biotopi è possibile che nella ZSC nidifichino *Coracias garrulus* e *Milvus migrans*, entrambe inserite nell'Al. I della DU Queste due specie infatti, nidificano con poche coppie isolate nelle aree intorno al sito. Pertanto si ritiene necessario un aggiornamento delle informazioni sulla comunità, con particolare riferimento allo status di conservazione delle specie potenzialmente nidificanti inserite nell'Al. I della DU o nelle categorie di rischio (VU, EN, CR) della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia.

Tabella 8 – Specie di Uccelli riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Aegithalidae</i>	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo
<i>Accipitridae</i>	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere
<i>Certhiidae</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune
<i>Cisticolidae</i>	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino
<i>Columbidae</i>	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio
<i>Columbidae</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica

<i>Emberizidae</i>	<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero
<i>Fringillidae</i>	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello
<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone
<i>Hirundinidae</i>	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune
<i>Meropidae</i>	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione
<i>Muscicapidae</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo
<i>Oriolidae</i>	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo
<i>Paridae</i>	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella
<i>Paridae</i>	<i>Parus major</i>	Cinciallegra
<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore
<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore
<i>Picidae</i>	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde
<i>Scotocercidae</i>	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
<i>Sittidae</i>	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto
<i>Turdidae</i>	<i>Turdus merula</i>	Merlo

3.2.6.8 Chiroterofauna

Nella ZSC non sono segnalati Chiroterofauna di interesse comunitario.

3.2.6.9 Mammalofauna (esclusi i Chiroterofauna)

Tabella 9 – Specie di Mammiferi (esclusi i Chiroterofauna) riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Hystricidae</i>	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice

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
M	1355	<i>Lutra lutra</i> ^a			p				P	VP	C	C	B	C
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>				2		i	P	VP	C	C	C	C
B	A745	<i>Chloris chloris</i> ¹												
B	A240	<i>Dryobates minor</i> ¹												
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)			p				P	DD	B	B	B	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)			p				P	DD	B	B	B	B
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i> Bonaparte, 1837			p				P	DD	C	B	C	B

a Ritrovamento esemplare investito in prossimità della ZSC (torrente Settimo) 2021

¹ Aggiornamento della nomenclatura come previsto da Baccetti et al. 2020

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									A	B
M	1344	<i>Hystrix cristata</i>						P	IV						X	
I	1053	<i>Zerynthia cassandra</i>			5		i	P	IV	-			X	X		
A	5358	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882						C	X				X	X		
A	6956	<i>Lissotriton italicus</i> (Peracca, 1898)						C	X				X	X		
A	6976	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus 1758)						C	X							
R		<i>Natrix helvetica</i> Lacépède, 1789						C							X	
R	1250	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque- Schmaltz, 1810)						C	X						X	
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802						C	X						X	

Rispetto al formulario standard, e in virtù di recenti studi (Kindler et al., 2017; Schultze et al., 2020), si propone di aggiornare la tassonomia della natrice dal collare da *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) a *Natrix helvetica* Lacépède, 1789.

Ancora oggetto di discussione è la nomenclatura della rovela, in quanto alcuni autori propongono il cambio del genere in *Sarmarutilus* (Bianco & Keitmayer, 2014). Tuttavia, essendo ancora non univocamente accettato, in questo caso si è preferito mantenere il genere *Rutilus*.

Lutra lutra

Si propone l'inserimento della specie nel campo 3.2. in seguito al rinvenimento di un esemplare investito in prossimità del torrente Settimo nella ZSC nel dicembre 2021. Il torrente è in continuità e prossimità con il fiume Crati dove nel 2019 è stato documentato un nuovo recupero e una presenza diffusa della lontra (Marcelli e Fusillo 2019). La presenza della lontra nel sito necessita tuttavia di ulteriori indagini. Data la carenza di informazioni si propone di valorizzare il campo Popolazione in termini di categoria di abbondanza (P) e il campo Qualità dei Dati come VP (Very Poor).

Hystrix cristata

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

L'entomofauna del sito è poco conosciuta, come si evince dall'assenza di insetti fra le specie elencate nel formulario standard. Tuttavia alcuni rinvenimenti recenti rendono necessario

l'aggiornamento di tali elenchi. In particolare si segnala la presenza di *Cerambyx cerdo* specie inserita negli all. II e IV della DH e nell'all. II della Convenzione di Berna, mentre in riferimento alle altre specie non di all. II, nel sito è rinvenibile una popolazione di *Zerynthia cassandra*, specie endemica dell'Italia centromeridionale e Sicilia, ed elencata tra quelle di all. IV della DH e dell'all. II della Convenzione di Berna.

Per entrambe le specie di tratta di ritrovamenti occasionali, non frutto di monitoraggi programmati; per la precisione sono stati rinvenuti, dall'entomologo Marco Infusino tra aprile e luglio 2021, 2 individui di *C. cerdo* e 5 individui di *Z. cassandra* nell'area nord-orientale della ZSC, nei pressi della loc. Collina Salerni (dati inediti).

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 nei comuni interessati dal Sito Natura 2000 ammontava al 01/01/2022 a poco più di 56.282 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 10 – Popolazione residente, densità demografica e variazione della popolazione residente nei Comuni interessati dalla ZSC

Comuni	2011	2022	Superficie Km2	Densità	Variazione 2012-2022	Variazione % 2011-2022
Montalto Uffugo	17.907	20.159	76,67	262,93	2.252	12,58
Rende	34.013	36.123	55,28	653,43	2.110	6,20
Provincia di Cosenza	714.030	674.543	6.709,62	100,53	-39.487	-5,53
Regione Calabria	1.959.050	1.855.454	15.221,61	121,90	-103.596	-5,28

Fonte dei dati: ISTAT

Gli indicatori demografici ci indicano una significativa tendenza positiva della popolazione nell'arco temporale 2011-2022, in controtendenza rispetto ai dati della provincia di Cosenza e della Regione Calabria. Significativo è l'aumento della popolazione in questo periodo per il Comune di Montalto Uffugo, che ha raggiunto il 12,58%.

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 11 - Popolazione per classi di età (2021)

Comuni	% 0-14 anni	% 15-64 anni	% 65 anni e oltre	Totale
Montalto Uffugo	17,60	66,10	16,30	100
Rende	12,70	65,93	21,37	100
Provincia di Cosenza	12,44	63,95	23,6	674.543
Regione Calabria	12,99	63,82	23,19	1.855.454

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede dai dati riportati nella tabella precedente in entrambi i comuni interessati dalla ZSC la popolazione è di tipo regressivo, con la percentuale di anziani superiore a quella dei giovani.

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 12 – Popolazione straniera residente

Comune	Popolazione
Montalto Uffugo	724
Rende	1.822
Provincia di Cosenza	32.233
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 13 – Indicatori delle strutture abitative (2019)

Comuni	abitazioni occupate	abitazioni non occupate	abitazioni	% abitazioni non occupate
Montalto Uffugo	8.454	1.651	10.105	16,34
Rende	16.321	4.838	21.159	22,86
Provincia di Cosenza	294.122	236.732	53.0854	44,59
Calabria	782.008	627.934	1.409.942	44,54

Fonte dei dati: ISTAT

Dal censimento delle abitazioni presenti nei comuni interessati dalla ZSC è emersa una media di abitazioni non occupate pari al 19,6% sul totale, inferiore a quella media della Provincia di Cosenza

(44.59%) e a quella media della Regione Campania (44.54%), a conferma di uno scarso 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 14 – 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 e ITS o titolo di studio terziario di primo livello	% titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca	totale
Montalto Uffugo	5,83	14,28	24,60	38,05	4,00	13,22	100
Rende	4,33	10,52	17,94	36,66	5,42	25,12	100
Provincia di Cosenza	6,49	16,08	26,44	35,81	3,43	11,74	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 nei due comuni interessati dalla ZSC: da essa emerge in entrambi un livello di istruzione mediamente superiore a quello che si riscontra a livello provinciale e regionale.

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 15 – 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			
Montalto Uffugo	9.128	7.220	1.909	7.553	16.681	20,91
Rende	16.589	13.600	2.989	14.577	31.165	18,02
Provincia di Cosenza	283.097	221.077	62.020	321.268	604364	21,91
Regione Calabria	769.432	601.083	168.350	876.955	1646387	21,88

Fonte dei dati: ISTAT

La percentuale di forza lavoro in cerca di occupazione del comune di Montalto Uffugo (20,91%) è di poco inferiore alla media provinciale e regionale, così come quella di Rende (18,02%), leggermente più bassa.

La tabella seguente riporta la distribuzione degli occupati per settore.

Tabella 16 – Distribuzione degli occupati per settore (2011)

Comuni	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria	commercio, alberghi e ristoranti	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazioni	attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali,	altre attività
--------	--------	-----------------------------------	------------------	----------------------------------	---	--	----------------

						scientifiche e tecniche	
Montalto Uffugo	6.659	427	1.180	1.465	750	884	1.953
Rende	12.889	495	1.484	1.974	1.150	2.482	5.305
Provincia di Cosenza	228.723	39467	37.508	40.115	13.760	23.771	74.103
Regione Calabria	614.501	105.560	98.740	106.180	41.334	60.666	202.021

Fonte dei dati: ISTAT

Com'è possibile notare in entrambi i comuni il settore secondario (industria) ha il più alto numero di persone impiegate, seguito poi dai settori del commercio e dei servizi, mentre il settore primario è quello con minor numero di addetti.

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

Tabella 17 – Imprese attive e numero di addetti (2011)

Comuni	imprese	addetti
Montalto Uffugo	1.244	3.811
Rende	2.959	9.403
Provincia di Cosenza	41.680	101.418
Regione Calabria	109.987	274.896

Dalla tabella emergono una particolare numerosità delle imprese nel comune di Rende, e, più in generale, in entrambi i comuni, la maggiore diffusione di micro e piccole imprese.

3.3.5 Reddito pro-capite

La tabella seguente riporta il reddito pro-capite nei comuni interessati dalla ZSC, da cui emergono valori piuttosto bassi, con il minimo nel comune di Montalto Uffugo e il valore massimo nel comune di Rende.

Tabella 18 –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
Montalto Uffugo	167.137.523	20.227	8.263,09
Rende	461.084.494	35.634	12.939,45

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 risalga a quasi 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.

¹ Tabella 19 – 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
Montalto Uffugo	4.196,68	2.749,6	1.315,1	1.219,44	34,84	180,22	347,84	816,5	147,86	134,88
Rende	1.764,47	1.312,37	488,46	752,41	8,93	62,57	2,17	84,93	289,9	75,1
Provincia di Cosenza	218.589,4	157.511,5	49.715,47	66.585,69	598,57	40.611,73	2.664,37	43.489,73	6.774,99	8.148,85
Regione Calabria	507.203	39.6531,8	113031	186824,9	1.334,99	95.340,87	5.553,72	74.699,52	17.932,7	1.2485,29

Fonte dei dati: ISTAT

Dai dati sopra riportati emerge come nel comune di Montalto Uffugo le superfici agricole sono in grande misura destinate ai seminativi e coltivazioni legnose agrarie.

Tabella 20 –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
Montalto Uffugo	956	956	579	885	373	166	31	255	225	751
Rende	719	719	327	645	117	70	8	91	148	432
Provincia di Cosenza	50.203	50198	20.431	45.472	7.307	6.850	540	1.1115	7.374	31.756
Regione Calabria	137.388	137.378	46.168	124.702	15.345	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. Come si vede il maggior numero di aziende sono destinate alle coltivazioni legnose agrarie e ai seminativi.

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

Tabella 21 – 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

¹ I primi due settori economici riportati in tabella (Industria, Commercio) sono composti dalle sezioni Ateco 2007 aggregate come segue:

- Industria: Estrazione di minerali da cave e miniere, Attività manifatturiere, Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, Fornitura di acqua: reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento, Costruzioni.
- Commercio: commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli.

Il terzo, "Altri settori", comprende al suo interno i restanti settori: Turismo, Trasporti e spedizioni, Credito, Assicurazioni, Servizi alle imprese, Altri settori.

Montalto Uffugo	785,58	5,46	1,57			2,12	72,99	2,46	0,37	284,05	0,8	159,7
Rende	304,8	3,27	11,72				52,77			57,02	2,5	56,38
Provincia di Cosenza	37.948,31	682,01	3.454,06	14,28	192,2	106,85	4.446,95	95,12	40,69	14.005,87	76,79	7672,48
Regione Calabria	91.172,94	2712,78	4.507,79	40,31	328,31	280,78	13.160,94	329,96	225,76	26.219,08	321,13	16.676,06

Fonte dei dati: ISTAT

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

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

Tabella 22 – 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
Montalto Uffugo	53,88	1.030,89	7,38	127,29			
Rende	15,73	31,83	..	240,07			
Provincia di Cosenza	3.446,53	45.338,82	10.017,96	7.697,1	52,64	5,41	27,23
Regione Calabria	7.512,94	140253,2	24.506,75	13.349,47	161,49	1.005,92	35,14

Fonte dei dati: ISTAT

Le coltivazioni legnose nei comuni della ZSC sono per la maggior parte destinate alla produzione di olivo per la produzione di olive da tavola e da olio e i fruttiferi.

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 23 – 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
Montalto Uffugo	85		14	49	13	52	88	1	29	172	172
Rende	29		4	20	11	13	13		5	61	63
Provincia di Cosenza	1.973	4	457	1.883	1.491	1.577	1.806	3	509	4.747	4.797
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 24 – Numero di capi (2010)

Comune	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli
--------	---------------	-----------------	---------------	--------------	----------------	--------------	----------------	---------	----------------

Montalto Uffugo	2.072		29	1.894	443	7.184	1.780	4	184
Rende	832		12	442	130	1.794	4.334		111
Provincia di Cosenza	46.717	919	1.536	62.826	50.079	27.370	459.564	409	7.078
Regione Calabria	98.436	1.041	2554	246.828	133.520	51.214	1.198.357	414	20.070

Fonte dei dati: ISTAT

Gli allevamenti più diffusi sono quelli bovini e avicoli nel comune di Montalto Uffugo, mentre i capi maggiormente allevati sono gli avicoli nel comune di Rende e i suini nel comune di Montalto Uffugo.

3.3.7 Fruizione, turismo e motivi di interesse

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 nei comuni interessati dalla ZSC nel 2021.

Tabella 25 -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
Montalto Uffugo						
Rende		8	2			3
Provincia di Cosenza	5	100	118	33	17	31
Regione Calabria	18	250	303	77	36	117

Fonte dei dati: ISTAT

Come si nota dai dati delle tabelle non sono presenti strutture a 5 stelle e di lusso. Il comune di Montalto Uffugo è privo di strutture ricettive, mentre gli alberghi a 4 e 3 stelle sono i più diffusi nel comune di Rende e, come si vede dalla tabella seguente, anche quelli con il maggior numero di posti letto.

Tabella 26 – Posti letto negli esercizi alberghieri presenti nei Comuni interessati dalla ZSC (2021)

Comune	Posti letto					
	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
Montalto Uffugo						
Rende		939	139			411
Provincia di Cosenza	1.146	20.095	8.370	1.203	457	7.315
Regione Calabria	2.225	46.632	23.848	2.749	1.916	19.649

Fonte dei dati: ISTAT

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 Cosenza, prendendo in considerazione il paese di residenza dei clienti (mondo e Italia).

Tabella 27 – 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 28 – Arrivi e Presenze turistiche 2020-2021 nella Provincia di Cosenza

Paese di residenza dei clienti (Cosenza)	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	404.789	1.926.940	311.412	1.342.555	93.377	584.385	446.450	2.147.447	355.225	1.54.6301	91.225	601.146
Italia	388.543	1.841.340	300.958	1.297.391	87.585	543.949	421.681	2.019.227	338.842	1.477.621	82.839	541.606

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

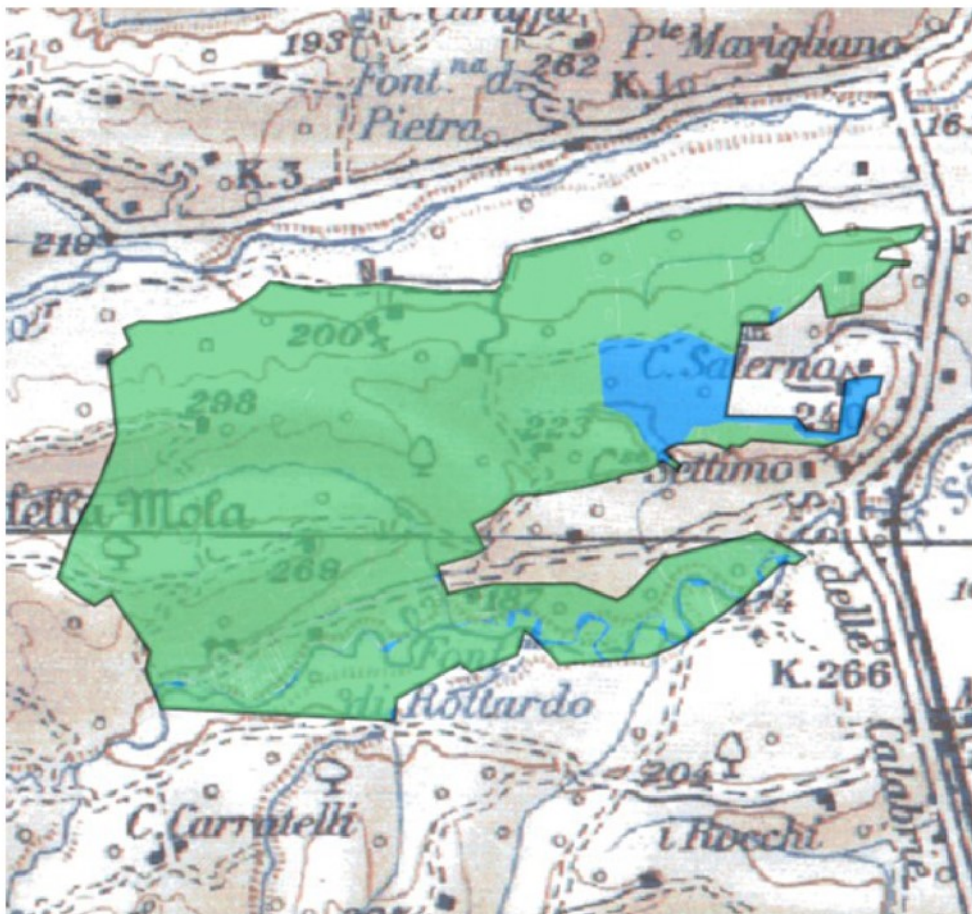
Di seguito vengono riportati i principali motivi di interesse dei comuni interessati dalla ZSC:

Montalto Uffugo: Grosso centro agricolo con varie attività industriali. È un paese di antica origine notevole per ricordi storici, culturali e testimonianze d'arte. Fu famoso nel '700 per l'Accademia degli Inculti e per il convento dei Camelati, che diede notevole impulso alla cultura.

Rende: Centro agricolo e commerciale che svolse un ruolo notevole nell'epoca aragonese durante la guerra suscitata da Antonio Centelles. Le chiese contengono un ricco patrimonio costituito perlopiù da tele del 500 e del 700.

3.3.8 Regime di proprietà

Come si vede dall'immagine seguente, il sito è composto dall' 1,30% da superficie pubblica, mentre il restante 98,70% da superficie privata.



Distribuzione Superficie



Bosco di Mavigliano (IT9310056)

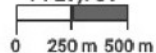
Superficie totale 494.19 ha

 Pubblico 1.30%

 Privato 98.70%



1 : 27,781



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 Cosenza, interessando i Comuni di Montalto Uffugo e Rende.

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 29 – 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 7 - Stralcio tavola A 1.8 "Carta delle aree Protette – Rete Natura 2000 e altri Siti di Interesse Naturalistico"

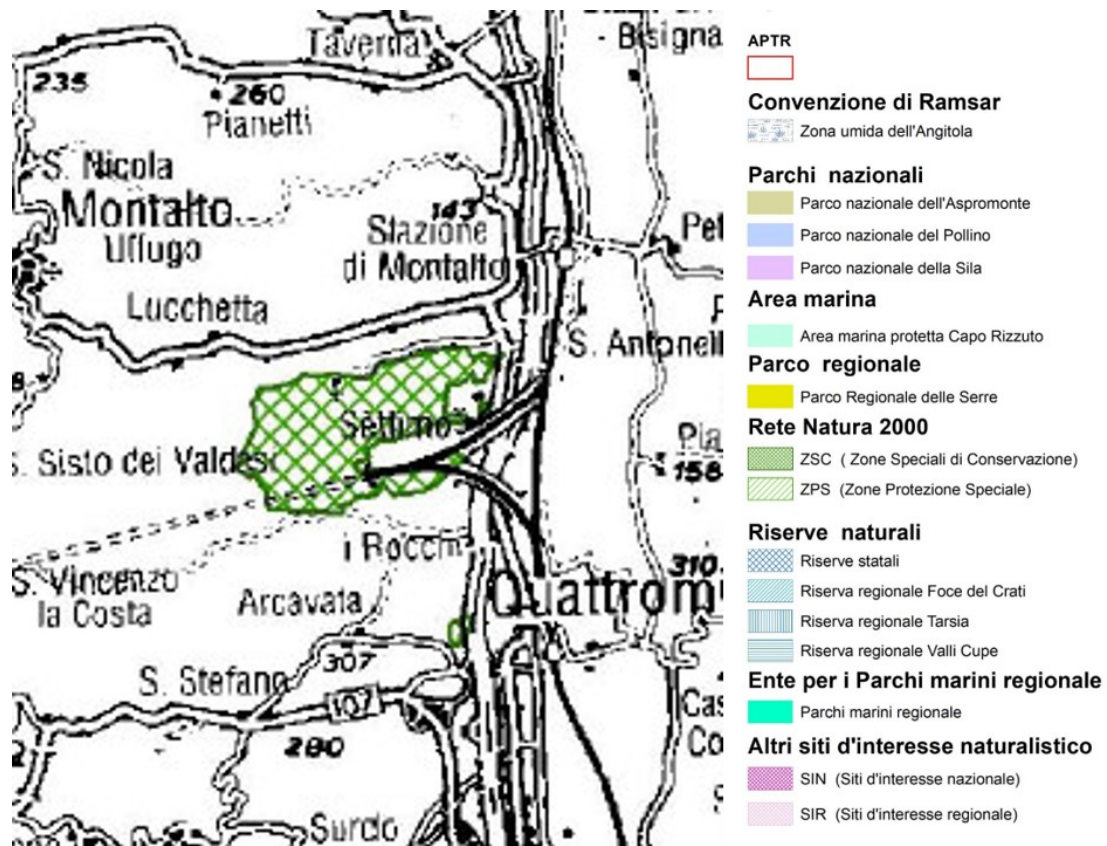
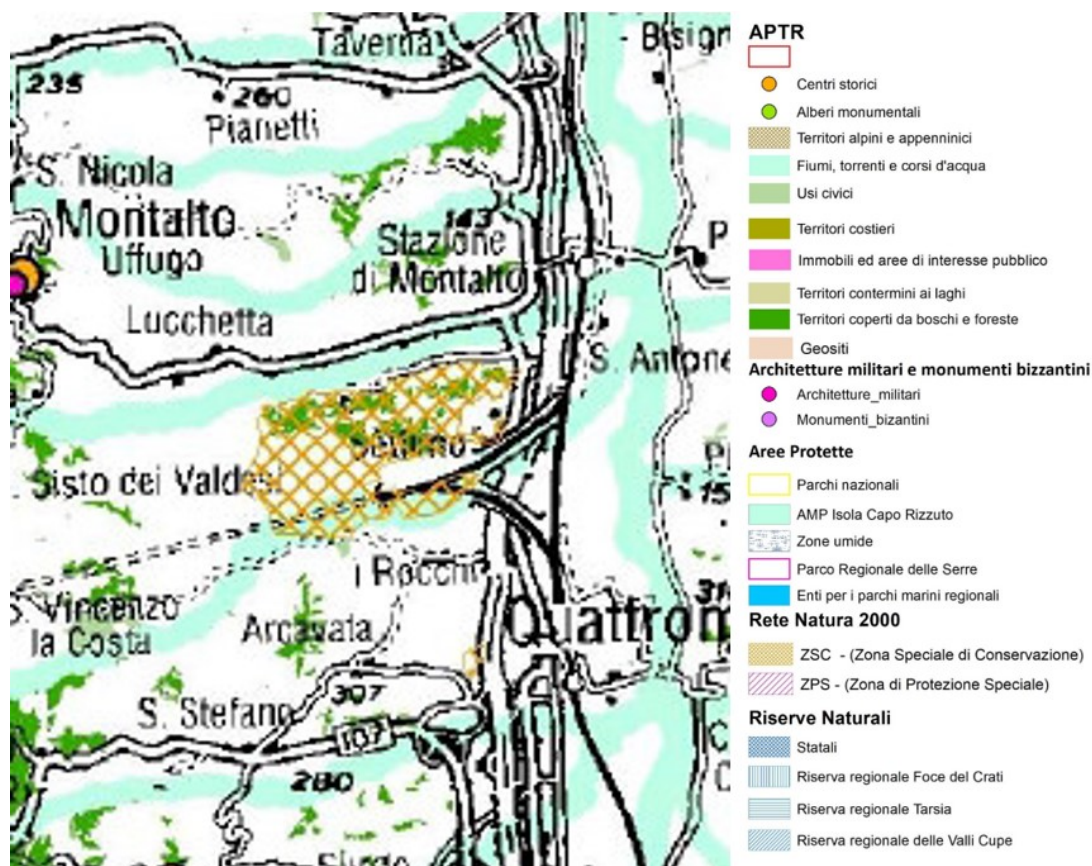


Figura 8 - Stralcio tavola A 1.9 “Carta dei beni paesaggistici”



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 “Fiumi, torrenti e corsi d’acqua” facente parte degli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; per tali aree valgono le seguenti norme di tutela: *le fasce di rispetto non costruite dei corsi d’acqua, nelle aree non antropizzate e non urbanizzate al di fuori dei centri abitati così come definiti nell’articolo 11, siano mantenute inedificabili, fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche o di pubblica incolumità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità.*

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 nel Sito in esame non vengono segnalati vincoli di rischio idrogeologico. Tuttavia, sono presenti aree di attenzione per pericolo di inondazione, le quali interessano tutti i tratti dei corsi d’acqua per i quali non sono stati ancora definiti i livelli di rischio.

Figura 9 – Elaborazione GIS GdL- Rischio idrogeologico- Rischio frane

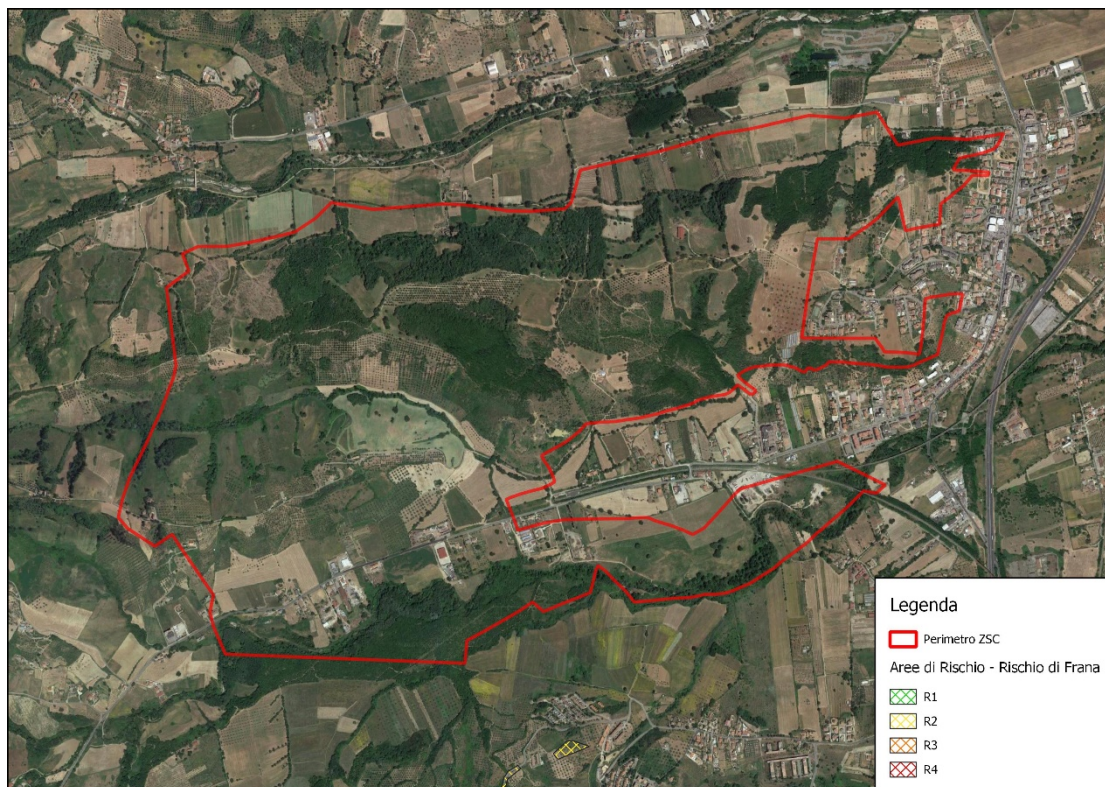
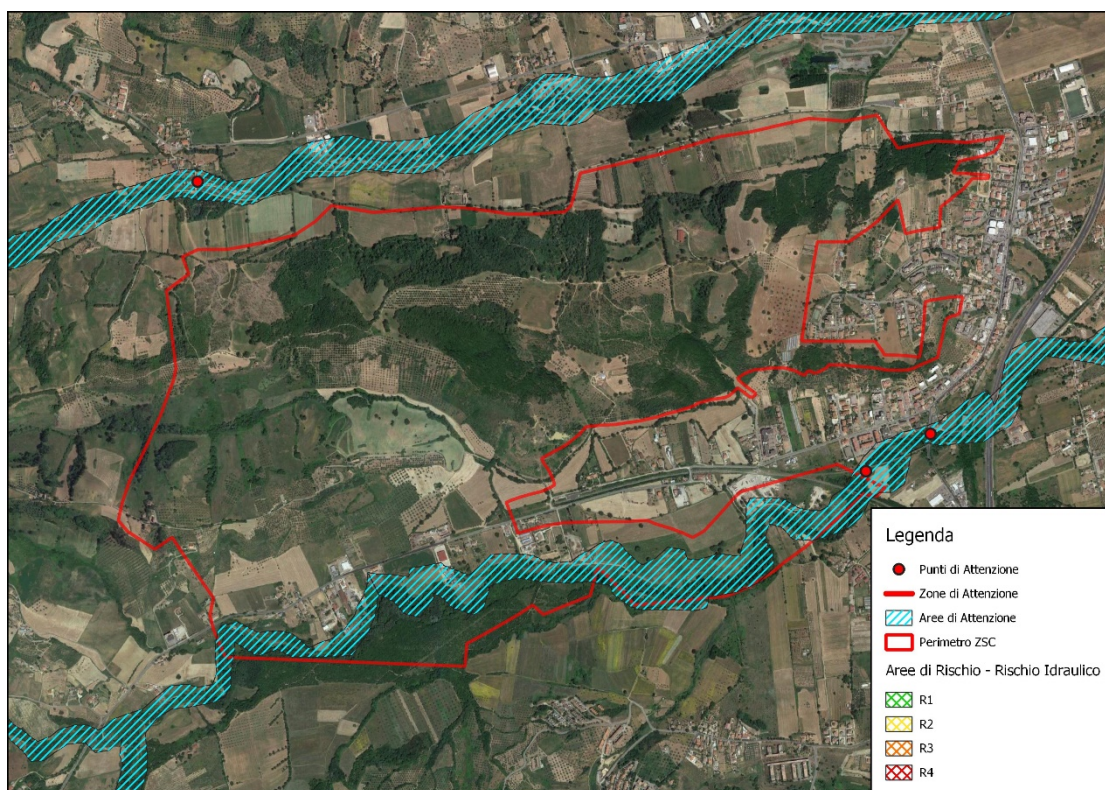


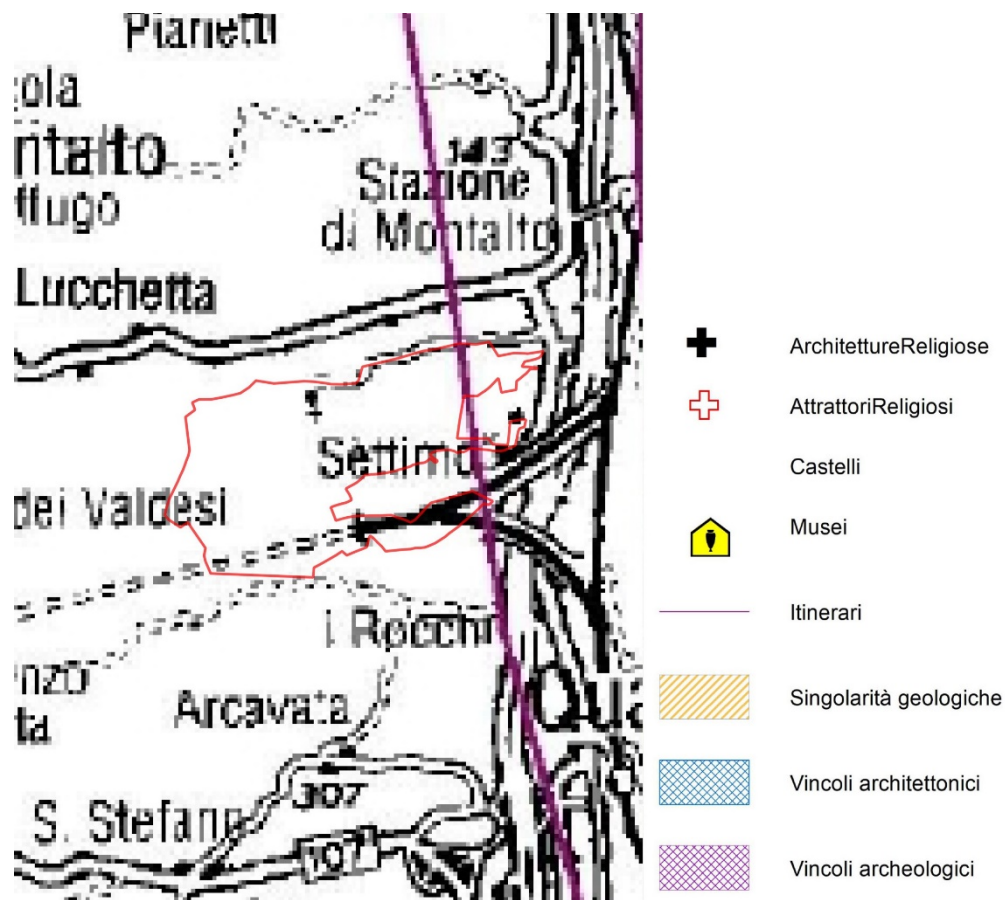
Figura 10 – Elaborazione GIS GdL- Assetto Idrogeologico- Rischio Idraulico



3.5 Valori storico-architettonici

Dall'analisi della tavola A 1.10 "Carta dei beni culturali" del Piano Paesaggistico, Aggiornamento quadro conoscitivo QTRP, il Sito in esame risulta essere attraversato da un itinerario turistico.

Figura 11 - Stralcio tavola A 1.10 "Carta dei beni culturali"



3.6 Descrizione del paesaggio

Paesaggio collinare con piccole depressioni periodicamente inondate che ospitano specie igrofile rare. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata da querceti caducifogli termofili: la specie prevalente è *Quercus virgiliana*.

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, ma non a rischio di estinzione.	U1

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

4.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

Di seguito sono riportate le informazioni relative allo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito contenute nel Formulario 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		Cod. Habitat	Rappresentatività	Superfici e relativa	Stato conservazione	Valutazione Globale	Range	Area occupata	Struttura e funzioni	Prospettive future	Valutazione globale
MED	B	3170*	B	C	B	B					U2
MED	B	3280	B	C	B	B					U2
MED	B	6220*	B	C	B	B					U2
MED	B	91AA*	B	C	B	B					U2
MED	B	91M0	B	C	B	B					U1
MED	B	92A0	C	C	B	B					U2

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.

3170* - Stagni temporanei mediterranei

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse prioritario.

DESCRIZIONE: Habitat caratterizzato dalla presenza di vegetazione anfibia, costituita dalla presenza di terofite e geofite mediterranee di piccola taglia, a fenologia tardo-invernale/primaverile, tipica di ambienti umidi temporanei mediterranei con presenza di acque poco profonde, di aree costiere, subcostiere ma anche interne della Regione mediterranea, in Italia presenti lungo la penisola e nelle isole. Habitat prioritario tipico di aree soggette a sommersione durante il periodo autunnale-primaverile, al cui interno si rinvencono aspetti estremamente localizzati di vegetazione igrofila a carattere temporaneo; nonostante le dimensioni più o meno modeste, è presente una microzonizzazione fitocenotica ad aree concentriche o anche a mosaico di più habitat – in particolare il 3120, il 3130 ed il 3170* – condizionata dalla morfologia dei siti (Angelini et al., 2015). L’habitat 3170* occupa generalmente le superfici in cui l’acqua è meno profonda, oltre a colonizzare anche piccole pozze dove non c’è zonizzazione. Include comunità erbacee a dominanza di specie mediterranee alquanto rare, in parte poco note, riferite alla classe Isoeto-Nanojuncetea. Le superfici sono poco estese e pertanto difficilmente cartografabili.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Nell’area aspromontana risultano tipiche dell’habitat: *Stellaria alsine*, *Isolepis setacea*, *Carex serotina*, *Sagina subulata*, *Juncus bufonius*, *Juncus hybridus*, *Mentha pulegium*, *Cyperus fuscus*, *Cyperus flavescens*, *Gnaphalium luteo-album*, *Centaurium pulchellum*, *Plantago intermedia*, *Lythrum hyssopifolia*, *Spergularia rubra*, ecc.

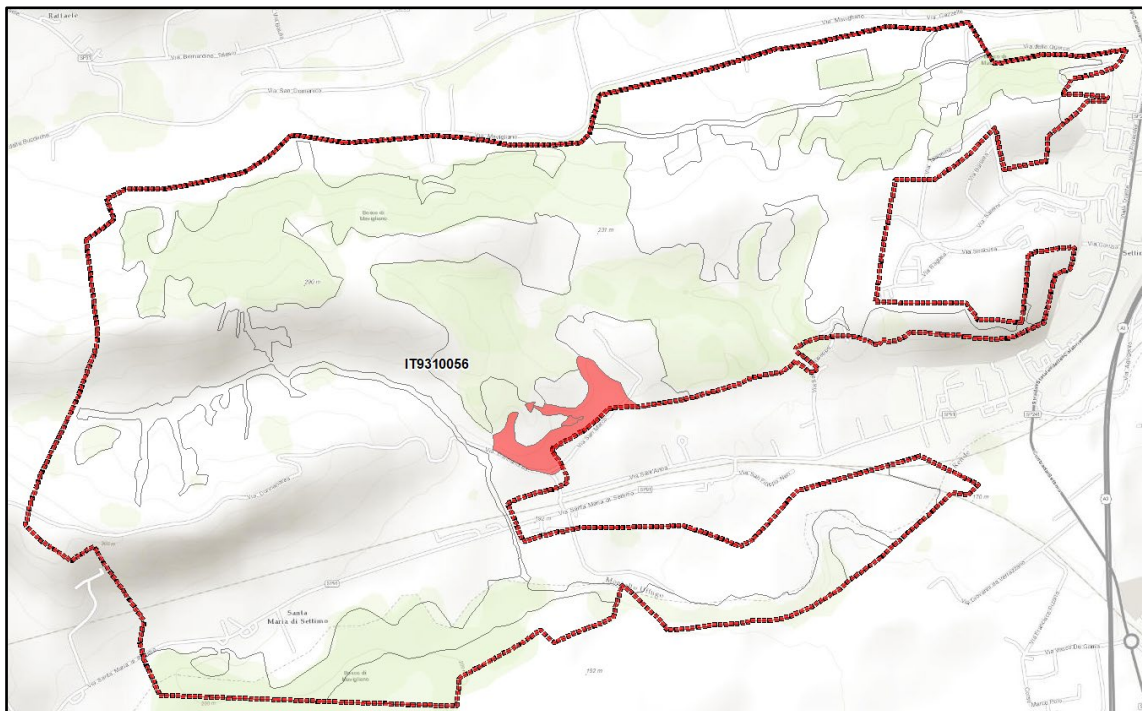
ASSOCIAZIONI: *Isolepido-Stellarietum alsines* W. Koch ex Libert 1932; *Cypero-Fimbristylidetum bisumbellatae* Slavnic 1951; *Cyperofusci-Spergularietum rubrae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001; *Barbareo-Corrigioletum litoralis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.

DISTRIBUZIONE: L’habitat si rileva solo sporadicamente nella Sila, in zone umide lungo i corsi d’acqua ed in aree costiere.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L’habitat è rappresentato in contesti esigui a mosaico nella parte centrale del sito ed è presente con Ha 6,94.

STATUS DI CONSERVAZIONE: Minacciato, poiché sottoposto a forte disturbo antropico, diretto o indiretto.

Figura 12 - Habitat 3170* nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC sono stati effettuati due rilievi fitosociologici per questo habitat.

Dal rilievo effettuato emerge che il valore della copertura totale è pari nel primo rilievo a 80% e nel secondo a 90% da riferirsi unicamente anche allo strato erbaceo.

Nell'habitat 3170* la specie dominante rinvenuta è *Isoëtes durieui* Bory

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. 1	Ril. 2
	Valore di copertura totale (%)	80	90
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	80	90
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0	0
	<i>Bromus sp.</i>	1	.
Din	<i>Cistus salviifolius L.</i>	1	.
Tip	<i>Isoëtes durieui Bory</i>	1	3
	<i>Linaria pelisseriana (L.) Mill.</i>	1	.
	<i>Parentucellia latifolia (L.) Caruel</i>	1	.
	<i>Plantago serraria L.</i>	1	.
Din	<i>Ranunculus millefoliatus Vahl</i>	1	.
Tip/Cons	<i>Serapias cordigera L.</i>	1	.
	<i>Sherardia arvensis L.</i>	1	1
	<i>Bellis annua L.</i>	2	1
	<i>Cardamine hirsuta L.</i>	2	.
Dist.	<i>Dactylis glomerata L.</i>	2	1
	<i>Leontodon tuberosus L.</i>	2	2
	<i>Bellardia trixago (L.) All.</i>	+	.
	<i>Cerastium semidecandrum L.</i>	+	+
	<i>Euphorbia chamaesyce L.</i>	+	.
	<i>Geranium molle L.</i>	+	+
Tip	<i>Juncus bufonius L.</i>	+	.
	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell.</i>	+	.
	<i>Logfia gallica (L.) Cosson & Germ.</i>	+	.
	<i>Medicago sp.</i>	+	.
	<i>Moenchia erecta (L.) P. Gaertn., B. Mey & Scherb.</i>	+	1
Dist.	<i>Ornithopus compressus L.</i>	+	.
	<i>Romulea columnae Sebast. & Mauri</i>	+	+
	<i>Trifolium pratense L.</i>	+	.
	<i>Trifolium subterraneum L.</i>	+	.
	<i>Vicia sp.</i>	+	.
	<i>Crepis neglecta L.</i>	.	1
	<i>Trifolium repens L.</i>	.	1
Din	<i>Hypochaeris radicata L.</i>	.	2
	<i>Festuca bromoides L.</i>	.	2
	<i>Aira caryophyllea L.</i>	.	+
	<i>Bellardia viscosa (L.) Fisch. & C.A. Mey.</i>	.	+
	<i>Cerastium glutinosum Fr.</i>	.	+
Dist.	<i>Daucus carota L.</i>	.	+
	<i>Euphorbia cuneifolia Guss.</i>	.	+
	<i>Lotus sp.</i>	.	+

	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U. Manns & Anderb.	.	+
	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood	.	+
Din	<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	+
	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	.	+
	<i>Sagina apetala</i> Ard.	.	+
Tip/Cons	<i>Serapias lingua</i> L.	.	+
	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl	.	+
	<i>Stachys romana</i> (L.) E.H.L. Krause	.	+
	<i>Valerianella microcarpa</i> Loisel.	.	+
	<i>Allium</i> sp.	+	.

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Isoetes durieui* Bory, *Serapias cordigera* L., *Juncus bufonius* L., *Serapias lingua* L.

Specie disturbo: *Dactylis glomerata* L., *Ornithopus compressus* L., *Daucus carota* L.

Specie di interesse conservazionistico: *Serapias cordigera* L., *Serapias lingua* L.

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: assenti

Specie di dinamiche in atto: *Cistus salviifolius* L., *Ranunculus millefoliatus* Vahl, *Hypochaeris radicata* L., *Plantago lanceolata* L.

3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: Vegetazione igro-nitrofila legata ai corsi d'acqua, presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati, con la particolarità della presenza di un alveo asciutto (o con pozze residue) durante parte dell'anno. È tipica di ambiti in cui è presente un regime torrentizio prettamente mediterraneo, in cui si alternano periodi di magra e piene improvvise volte ad innescare all'interno del greto del corso d'acqua una successione di comunità idrofitiche. È un pascolo perenne denso (vegetazione prativa igrofila), prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Paspalum paspaloides* (= *P. distichum*), *P. vaginatum*, (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Lotus tenuis*, *Saponaria officinalis*, *Elymus repens*, *Ranunculus repens*, *Rumex* sp. pl., *Cynodon dactylon*, *Cyperus fuscus*, *Salix* sp. pl., *Populus alba*, *P. nigra*.

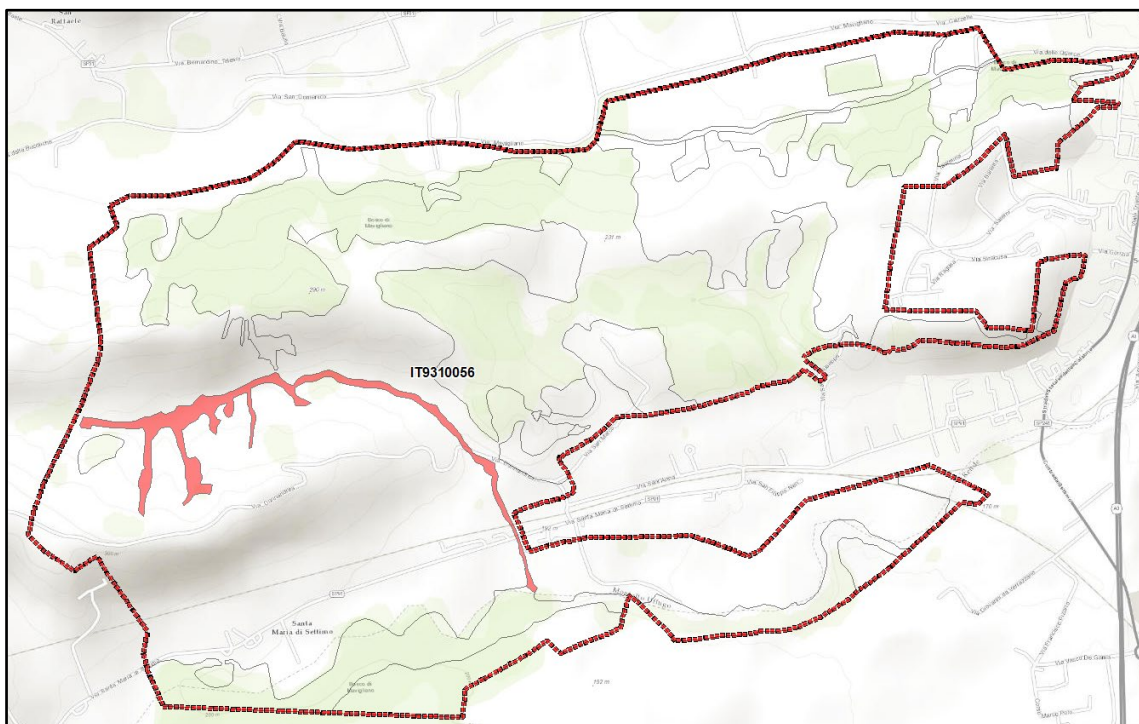
ASSOCIAZIONI: Le cenosi di questo habitat rientrano nell'alleanza *Paspalo-Agrostion verticillati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, sinonimo del *Paspalo-Polypogonion viridis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 nom. mut. (art. 45), (ordine *Paspalo-Heleochoetalia* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937). Si ricordano le associazioni *Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas e *Loto tenuis-Paspaleum paspaloidis* Biondi, Casavecchia & Radetic 2002.

DISTRIBUZIONE: habitat presente nella maggior parte dei corsi d'acqua a flusso permanente. L'habitat è rappresentato in alcune fiumare e/o torrenti dell'area silana.

DISTRIBUZIONE NEL ZSC: habitat è presente con Ha 4,94 lungo l'alveo soprattutto nella parte occidentale del sito e si congiunge al corso d'acqua a sud.

STATUS DI CONSERVAZI: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 13 - Habitat 3280 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non sono stati effettuati dei rilievi fitosociologici per questo habitat.

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 arboreescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppe' 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: diffuso in nuclei sparso a mosaico prevalentemente sui sistemi collinari lungo l'argine sinistro della fiumara con Ha 10,47.

STATUS DI CONSERVAZIONE: Soddisfacente, a rischio di compromissione

L'habitat è rappresentato nel sito trattasi di piccoli appezzamenti puntuali e distribuiti a mosaico per questo di difficile cartografabilità.

Analisi della vegetazione

Per questo habitat non è stato effettuato nessun rilievo fitosociologico.

91AA* Boschi orientali di quercia bianca

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse prioritario.

DESCRIZIONE: Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. e alla Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Quercus pubescens*, *Q. dalechampii*, *Q. ichnusae*, *Q. virgiliana*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *C. betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Coronilla emerus*, *Anthericum ramosum*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Epipactis helleborinae*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*.

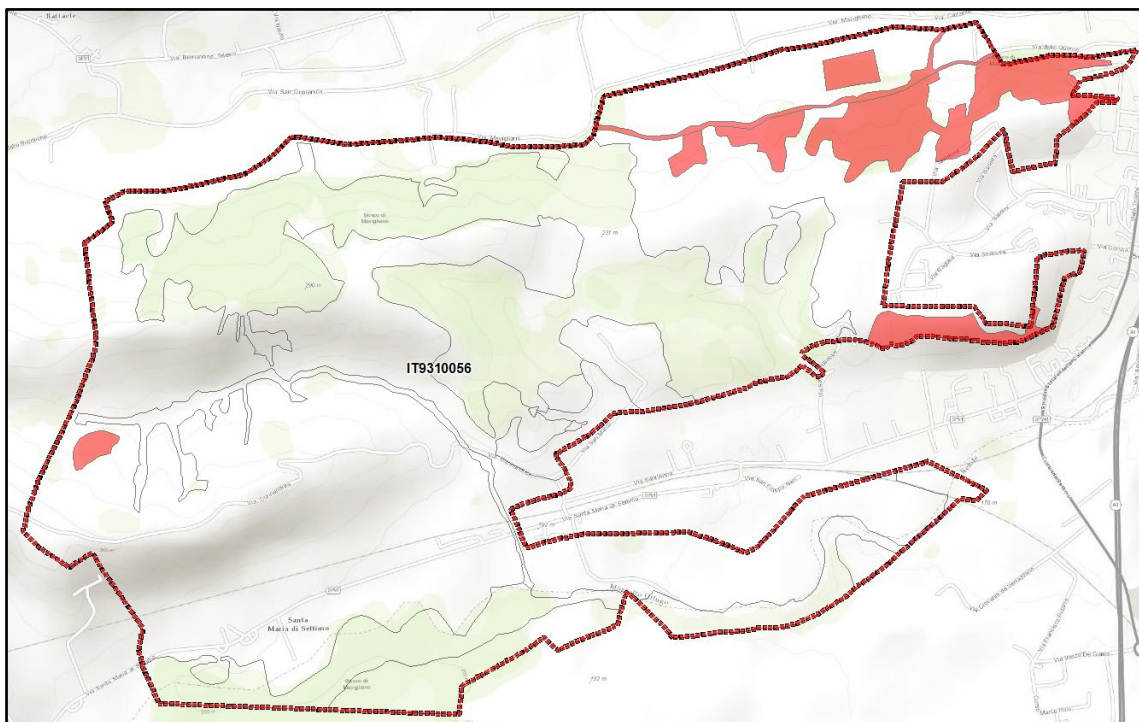
ASSOCIAZIONI: I boschi appartenenti all'habitat 91AA* vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e nelle suballeanze *Pino-Quercenion congestae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza *Pino calabricae-Quercion congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937). Alla prima suballeanza vengono riferiti i querceti termofili delle aree costiere e subcostiere dell'Italia centro-meridionale attribuiti alle associazioni *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004, *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* Biondi et al. 2004.

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: habitat presente sui sistemi collinari dell'intero territorio regionale con prevalenza nel settore centro-orientale.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: habitat presente in piccoli nuclei nel settore settentrionale e orientale del sito su Ha 79,12.

STATUS DI CONSERVAZIONE: non determinabile

Figura 14 - Habitat 91AA* nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat non è stato effettuato nessun rilievo fitosociologico.

91M0 Foreste PannonicoBalcaniche di cerro e rovere

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

DESCRIZIONE: boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica.

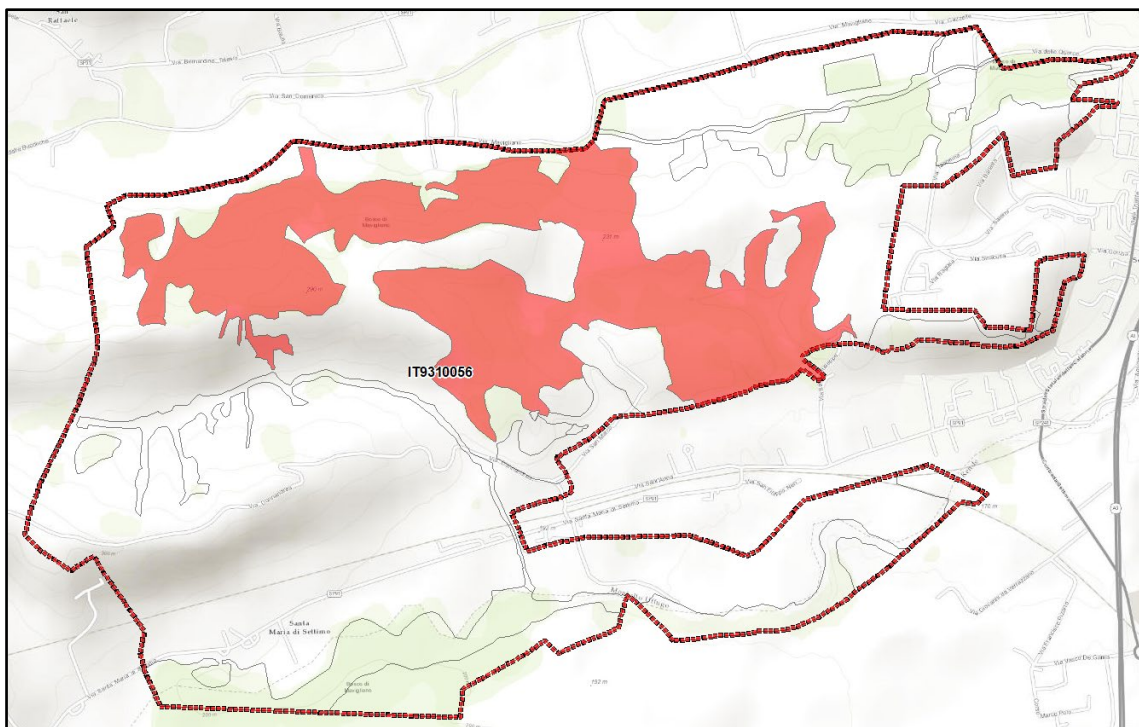
PRINCIPALI SPECIE GUIDA: Le specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (*Quercus cerris*), il farnetto (*Q. frainetto*) e/o la rovere (*Q. petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo Habitat in Italia: *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Vicia cassubica*, *Luzula forsteri*. Di grande rilevanza biogeografica risultano *Teucrium siculum*, *Echinops siculus*, *Digitalis micrantha*, *Ptilostemon strictum*, *Quercus crenata*, *Mespilus germanica*, *Euphorbia corallioides*, *Helleborus bocconeii* subsp. *siculus*.

ASSOCIAZIONI: Per il territorio italiano, le cenosi forestali dell'Habitat 91M0 possono essere riferite all'alleanza endemica peninsulare *Teucrio siculi-Quercion cerridis* Ubaldi 1988, con le due suballeanze *Teucrio siculi-Quercenion cerridis* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Ptilostemo stricti-Quercenion cerridis* Bonin et Gamisan 1977 (classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933).

DISTRIBUZIONE IN CALABRIA: l'habitat risulta presente in forma discontinua nella fascia collinare mesofila dell'intero territorio regionale

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: presente con Ha 39,56 con prevalenza nel settore nord.ouest del sito.
STATUS DI CONSERVAZIONE: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 15 - Habitat 91M0 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non è stato effettuato nessun rilievo fitosociologico su questo habitat.

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE: Boschi ripariali a dominanza di specie di *Salix* ed ascrivibili all'alleanza *Salicion albae* (insediati su suolo sabbioso e periodicamente inondato dalle piene ordinarie), nonché aspetti a *Populus* dell'alleanza *Populion albae* (soprattutto formazioni a *Populus alba* e *Populus nigra*, tipici del margine esterno di terrazzi alluvionali nonché di corsi d'acqua a regime torrentizio). Trattasi di formazioni caratterizzati da uno strato arboreo anche di 10-15 m, tendenti a caratterizzare strette fasce di vegetazione insediate lungo i corsi d'acqua, sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo, oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea (Angelini et al., 2016; Biondi et al., 2009).

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Sambucus nigra*, *Hypericum hircinus* subsp. *maius*, *Ficus carica* var. *caprificus*, *Clematis vitalba*, *Carex pendula*, *Salix oropotamica*, ecc.

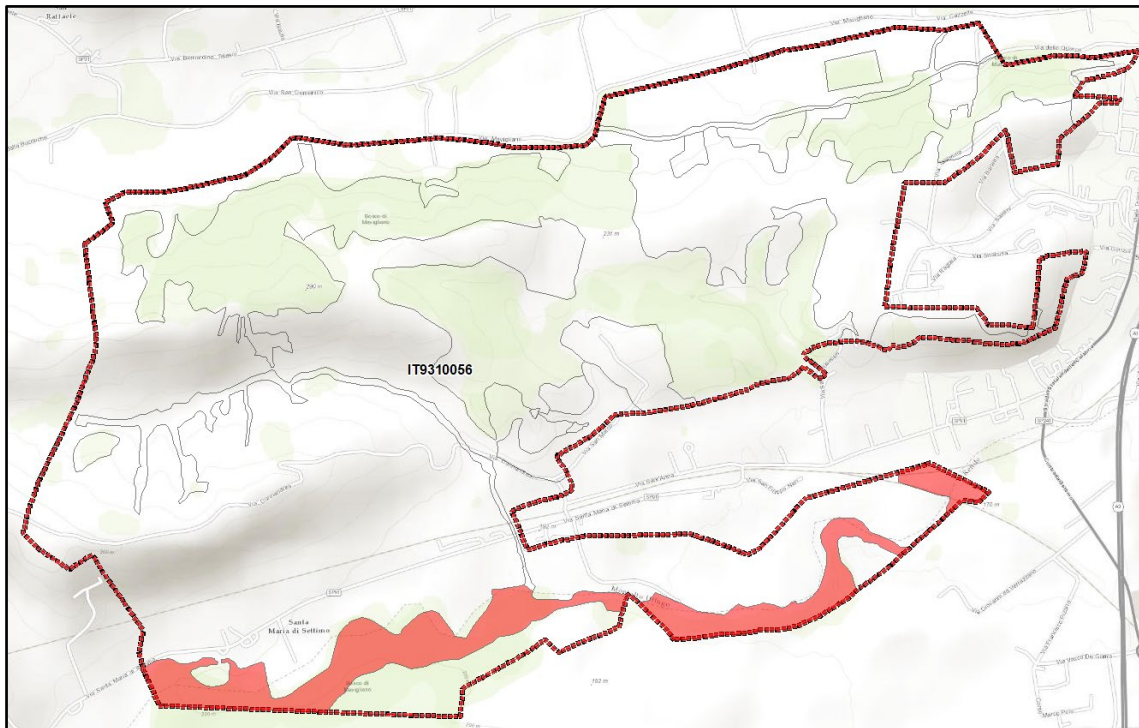
ASSOCIAZIONI: *Salicetum albo-brutiae* Brullo & Spampinato 1997.

DISTRIBUZIONE: L'habitat fa riferimento ad una vegetazione ripariale tipica delle sponde dei tratti montani di corsi d'acqua.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC: L'habitat è rappresentato lungo i corsi d'acqua localizzato lungo la fascia meridionale del sito e copre una superficie di Ha 31,80.

STATUS DI CONSERVAZIONE: Buono.

Figura 16 - Habitat 92A0 nella ZSC



Analisi della vegetazione

In questa ZSC non è stato effettuato nessun rilievo fitosociologico su questo habitat

4.2 Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario

Si evidenzia la presenza della *Petalophyllum ralfsii* (Wils.) Nees & Gottsche, un'epatica tallosa che cresce sulle depressioni umide sabbiose calcaree, inserita in allegato II della Direttiva Habitat: Di seguito se ne riporta la scheda descrittiva.

1395 – *Petalophyllum ralfsii* (Wils.) Nees & Gottsche. (Fam.: Fossombroniaceae)

SINONIMI: -

NOME VOLGARE: -

ASSOCIAZIONE VEGETALE DI RIFERIMENTO: *Tortulion acaulonis* var. *mitraeformis* Waldheim 1944 [sub nom. *Phascion mitraeformis*]. *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Paschier 1946 (Dierßen, 2001).

DESCRIZIONE: Epatica tallosa, dioica, di colore verde-chiaro, con tallo lungo 5-10 mm, provvisto di sottili ali laterali, con nervatura carenata e ingrossata nella parte terminale e, nei vecchi talli, rivestita di rizoidi. Gli sporofiti maturano in marzo-aprile.

BIOLOGIA: Si sviluppa nel periodo primaverile in concomitanza con i periodi di pioggia (Cortini, 2001f). Nell'estate tende a scomparire; sopravvive mediante la produzione di spore che rimangono quiescenti nel terreno.

ECOLOGIA: Cresce principalmente su sabbie salmastre dunali umide ed a margine degli stagni retrodunali.

AREALE: Specie a corotipo oceanico-mediterraneo. È distribuita nella Regione Mediterranea (inclusi il Nord-Africa e Turchia), al nord del Portogallo, lungo le coste europee dell'Atlantico, Irlanda, Inghilterra, Galles e Scozia. È segnalata inoltre nel sud degli U.S.A. (Texas, Louisiana, Arkansas). In Italia è indicata per Calabria, Sicilia e Sardegna; è segnalata anche per la Toscana sull'Isola di Pianosa e sul Monte Argentario (Sommier, 1902), ma non più confermata di recente (Aleffi et al., 2008). In Italia sono state censite 12 stazioni (Aleffi 2016), alcune delle quali risalenti tuttavia agli inizi del 1900 (Aleffi & Cogni, 2008).

DISTRIBUZIONE NEI SITI DELLA CALABRIA: IT9350131 Pentidattilo, IT9350158 Costa Viola e Monte Sant'Elia

CRITICITÀ: Alcune stazioni, in particolare al margine dell'areale di distribuzione, rivestono particolare interesse per la conservazione. Le principali minacce allo sviluppo della specie provengono dalle azioni di bonifica e drenaggio degli stagni retrodunali (Aleffi, in Ercole et al., 2016). Altra minaccia è rappresentata dall'antropizzazione conseguente al turismo e alla cementificazione, che determinano la progressiva scomparsa di dune e vegetazione alofita (Cortini Pedrotti & Aleffi, 1992).

Ercole, S., Giacanelli, V., Bacchetta, G., Fenu, G., & Genovesi, P. (2016). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. *MANUALI E LINEE GUIDA*, 140, 1-292.

4.3 Assetto forestale

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. Il sito include interessanti formazioni forestali relitte, costituite principalmente da querceti di latifoglie decidue con una flora lichenologica piuttosto ricca.

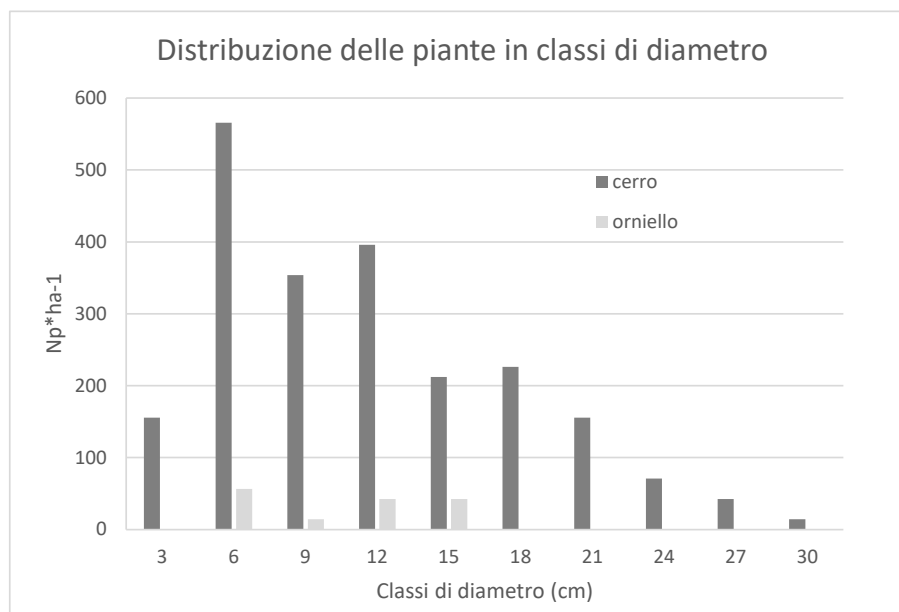
Habitat 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

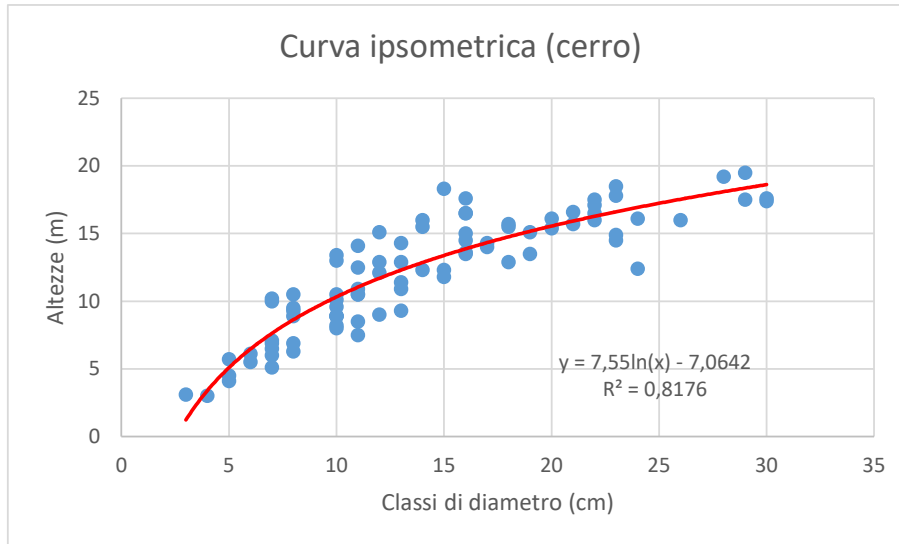
Nel sito sono presenti comunità forestali termofile che si insediano sui rilievi collinari, si tratta di lembi boschivi riferibili all'habitat prioritario 91AA*. Nell'insieme interessano una superficie di circa 80 ettari di cedui matricinati distribuiti nel settore orientale della ZSC, con età variabile e che vengono ancora utilizzati.

Lo strato arboreo è edificato oltre che da roverella (*Quercus pubescens*) da cerro (*Q. cerris*), e leccio (*Q. ilex*), vi partecipa anche l'orniello (*Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus*), mentre lo strato arbustivo è caratterizzato principalmente erica (*Erica arborea* L.).

Le piante si trovano in buone condizioni vegetative è presente una buona rinnovazione di cerro. Dai rilievi si riscontra presenza di necromassa sia a terra che morta in piedi, mentre il grado di copertura della lettiera è pari all'80%.

Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e la curva ipsometrica. Si riscontra ancora un elevato numero di polloni ad ettaro, oltre 2400 ad ettaro, distribuiti tra le classi di diametro di 3 e 30 cm, in particolare, il 60% dei polloni è concentrato tra le classi di 6 e 12 cm.





Habitat 91M0 – Foreste Pannonico Balcaniche di cerro e rovere

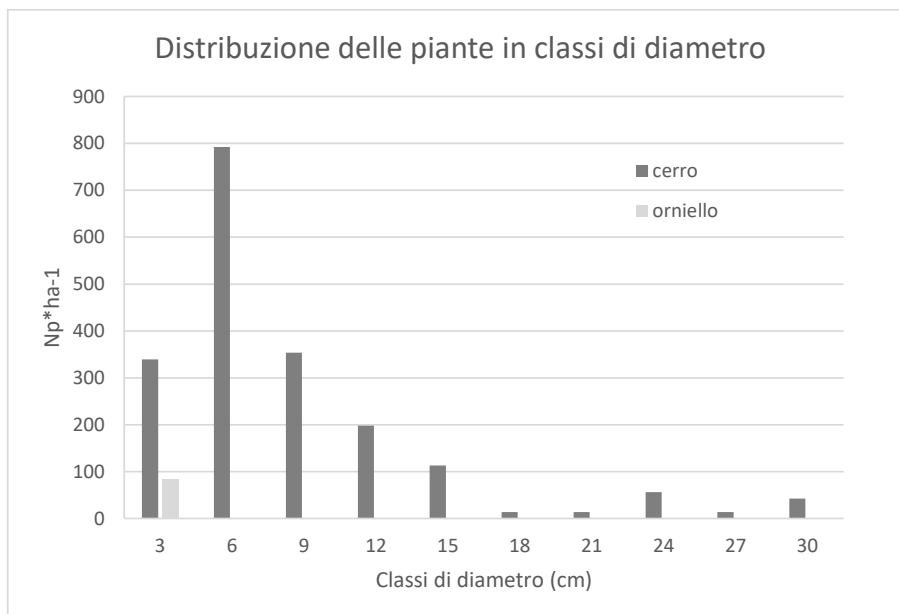
In corrispondenza di pendii freschi e umidi, spesso con esposizione settentrionale, si trova un altro tipo di querceto più mesofilo in cui prevalgono cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*), farnia (*Q. robur*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*), tutte specie tipiche dell'habitat 91M0. Il sottobosco è folto e caratterizzato da varie specie.

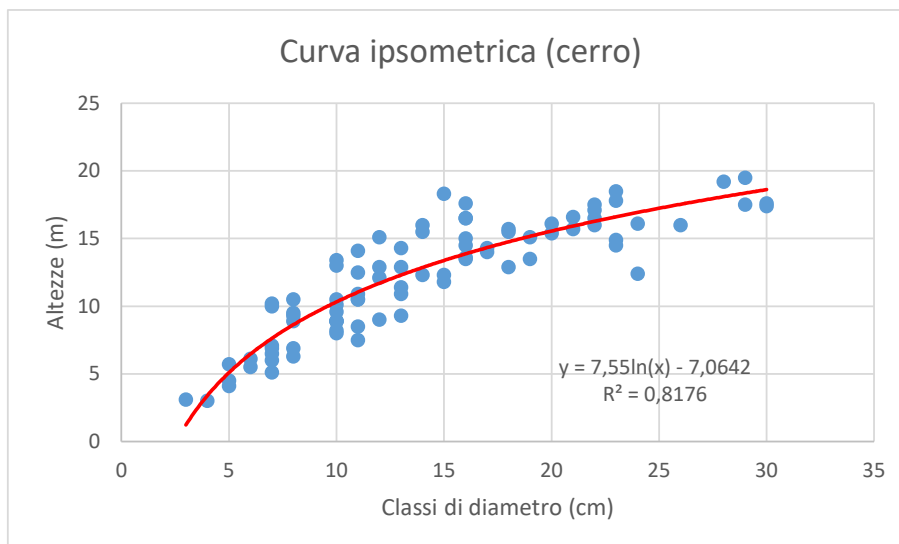
Questi popolamenti che dal punto di vista strutturale-selvicolturale fanno riferimento ai cedui matricinati occupano una superficie di circa 40 ettari distribuiti nel settore occidentale del sito, di varia età, che vengono utilizzati regolarmente.

Buone le condizioni vegetative delle piante, la rinnovazione di cerro è abbondante e distribuita omogeneamente. Dai rilievi si riscontra necromassa sia a terra che morta in piedi, mentre il grado di copertura della lettiera è pari al 75%.

Si riscontra ancora un elevato numero di polloni ad ettaro, oltre 1440, distribuiti tra le classi di 3 cm e quella del 30, in particolare, il 75% dei polloni è concentrato nelle classi tra 6 e 12 cm.

Nei grafici che seguono viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e la curva ipsometrica.





Habitat 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

L’esistenza di questo habitat è legata alla presenza di alcuni corsi d’acqua all’interno del sito, nel complesso interessano poco più di 32 ettari. In particolare, lungo il corso del torrente Settimo, laddove le aree non sono idonee allo sfruttamento agricolo, si rinvengono formazioni di estensione limitata di vegetazione forestale ripariale dominata da salice bianco (*Salix alba*) e pioppo bianco (*Populus alba*) tipiche dell’habitat 92A0.

Questi popolamenti presentano una struttura tendenzialmente disetaneiforme con una distribuzione, a gruppi o in filari lungo i corsi d’acqua, continua o frammentata. La necromassa in genere è costituita da piante schiantate dall’erosione degli argini fluviali. La lettiera è quasi completamente assente e la rinnovazione è scarsa. La perpetuazione di detti popolamenti in genere avviene per via agamica.

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).

			DATI FORMULARI STANDARD				DATI IV REPORT EX-ART. 17/ BIRDLIFE RED LIST OF BIRDS			
Gruppo	Codice	Nome specie	Popolazione	Isolamento	Stato conservazione	Valutazione Globale	Popolazione	Habitat per la specie	Prospettive future	Valutazione globale
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	P	B	C	C	FV	FV	FV	FV↑
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	C	C	C	C	FV	FV	FV	FV
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>	C	C	B	B				
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	C	C	B	B				
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	C	C	B	B				
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	C	C	B	B				

B	A237	<i>Dendrocopos major</i>	C	C	B	B				
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	C	C	B	B				
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	C	C	B	B				
B	A283	<i>Turdus merula</i>	C	C	B	B				
B	A288	<i>Cettia cetti</i>	C	C	B	B				
B	A289	<i>Cisticola juncidis</i>	C	C	B	B				
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>	C	C	B	B				
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	C	C	B	B				
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	C	C	B	B				
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	C	C	B	B				
B	A330	<i>Parus major</i>	C	C	B	B				
B	A332	<i>Sitta europaea</i>	C	C	B	B				
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>	C	C	B	B				
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	C	C	B	B				
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	C	C	B	B				
B	A363	<i>Chloris chloris</i>	C	C	B	B				
B	A377	<i>Emberiza cirius</i>	C	C	B	B				
B	A483	<i>Cyanistes caeruleus</i>	C	C	B	B				
B	A866	<i>Picus viridis</i>	C	C	B	B				
B	A869	<i>Dryobates minor</i>	C	C	B	B				
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	B	B	B	B	-	FV	FV	FV
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	B	B	B	B	U1	U2	U2	U2
F	1136	<i>Rutilus rutilus</i>	C	B	C	B	FV	FV	FV	FV

Nei successivi paragrafi sono illustrate in dettaglio le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle specie animali indicate dall'Al. 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.

Coleotteri

Cerambyx cerdo

Ecologia e biologia

Specie tipica dei querceti maturi, con presenza di piante senescenti ma ancora vitali, talora rinvenuta su altre latifoglie. Le larve sono xilofaghe, nel primo anno si sviluppano nella parte corticale della pianta, successivamente iniziano a scavare gallerie all'interno del tronco. La larva raggiunge la maturità verso i 3 - 5 anni e svolge la ninfa in una celletta all'interno del tronco, subito dopo aver preparato il foro d'uscita dell'adulto. Lo sfarfallamento può avvenire in autunno (nel qual caso lo svernamento avviene in fase immaginale) o nella primavera/estate, a seconda della latitudine. L'adulto, che può vivere fino a due mesi, ha abitudini prevalentemente notturne o crepuscolari e si nutre di linfa e frutti maturi.

Distribuzione

La specie è diffusa dall'Europa centro-meridionale al Nordafrica, Aria Minore, Iran e Caucaso. In Italia è presente su tutto il territorio nazionale ma con popolazioni notevolmente frammentate.

Popolazione nel sito

C. cerdo è certamente presente nel sito, ma questa informazione deriva da un reperimento occasionale, per cui la consistenza della popolazione rimane sconosciuta.

Idoneità ambientale

Il sito ospita querceti per lo più giovani, ma sono relativamente numerosi, anche se isolati, imponenti esemplari pluricentenari in grado di sostenere popolazioni della specie.

Stato di conservazione nella ZSC

Alle conoscenze attuali, lo stato di conservazione è di difficile valutazione. La pressione antropica sul sito è elevata, sia per via dello sviluppo urbano sia per le numerose attività agricole. La presenza è da considerarsi significativa, a sono necessari ulteriori approfondimenti d'indagine per verificare la reale consistenza della popolazione.

Pesci

***Rutilus rubilio* Bonaparte, 1837**

Biologia ed Ecologia

La rovella è una specie ubiquitaria ad ampia valenza ecologica. Frequenta prevalentemente acque correnti, ma anche ferme o a lento corso, preferendo substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia. Talvolta si incontra anche in bacini con fondali prevalentemente fangosi e ricchi di vegetazione sommersa. Predilige soprattutto, però, i piccoli corsi d'acqua, che sono soggetti a notevoli variazioni di portata stagionale, tipici delle regioni centro-meridionali (Bianco & Santoro, 2004).

Distribuzione

Si tratta di un endemismo dell'Italia centrale con un areale ristretto al distretto Tosco-laziale. Secondo alcuni autori è introdotta nell'Italia meridionale e Sicilia (Gandolfi et al., 1991; Bianco & Keitmayer, 2014).

Popolazione nel sito

La specie è frequente in tutto il tratto del fiume Crati che attraversa il sito.

Idoneità ambientale

L'habitat soddisfa pienamente le esigenze ecologiche della specie.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie può essere senza dubbio definito nel complesso come buono (B)

Rettili

***Elaphe quatuorlineata* (Lacépède, 1789)**

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 (Capizzi et al., 1996), ruderi, cumuli di pietre e detrito clastico grossolano, ma anche aree urbane e periurbane, 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; Di Nicola et al., 2019).

Popolazione nel sito

La specie è frequente nella zona collinare con macchia mediterranea e nelle zone di interesse agrario in prevalenza oliveti e seminativi, ma anche in vigneti, frutteti e piccole superfici adibite ad ortaggi.

Idoneità ambientale

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

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie può essere senza dubbio definito nel complesso come buono (B).

***Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)**

Biologia ed Ecologia.

Si trova prevalentemente in due tipologie di habitat umidi: stagni, pozze, paludi, acquitrini; oppure canali anche artificiali, incluse piccole aree incolte tra le risaie. Nell'Italia settentrionale è presente quasi esclusivamente in pianura mentre in quella centrale e meridionale si trova anche in collina e montagna (Sindaco et al. 2006). È un animale molto longevo e la maturità sessuale si registra a circa 7-11 anni. Sono tartarughe stanziali ed abituarie sia per quanto riguarda il territorio di ricerca del cibo che per le zone in cui si riscaldano al sole (termoregolazione); continuano ad utilizzare le tane e i nidi anche negli anni successivi.

Distribuzione.

In Italia è distribuita nella penisola (ad eccezione dell'arco alpino) e nelle isole maggiori, dal livello del mare fino a oltre 1500 m di quota (Sindaco et al. 2006).

Popolazione nel sito.

La specie è frequente nella zona collinare e nell'area con vegetazione forestale ripariale dominata da *Salix alba* e *Populus alba*, di estensione limitata che permane nelle aree non idonee allo sfruttamento agricolo.

Idoneità ambientale.

L'habitat soddisfa pienamente le esigenze ecologiche della specie. Ai boschi di querceti caducifogli termofili, si alternano prati che nel periodo invernale vengono inondatai, creando habitat umidi come pozze e acquitrini.

Stato di conservazione.

Lo stato di conservazione della specie può essere senza dubbio definito nel complesso come buono (B).

Mammiferi

Lutra lutra

Ecologia e biologia

La lontra eurasiatica un mammifero carnivoro della famiglia dei Mustelidi che ha evoluto una ecologia e adattamenti morfologici per una vita semi-acquatica. Vive principalmente nei corsi d'acqua e secondariamente nei laghi, negli invasi artificiali, negli estuari dei fiumi e occasionalmente lungo le coste. Le acque correnti continentali rappresentano l'habitat di elezione della specie (Kruuk 2006). È un carnivoro solitario con ampi requisiti spaziali (circa 30 km lineari di corsi d'acqua, in Italia, Quaglietta et al. 2019) e abitudini prevalentemente notturne. Trascorre i periodi di inattività in rifugi localizzati nella fascia di vegetazione ripariale (Fusillo 2006, Weinberger et al. 2019). Anche le tane natali sono di solito localizzate nella fascia riparia. Il mantenimento di una fascia di vegetazione riparia arboreo-arbustiva continua lungo le sponde è quindi un elemento chiave per la conservazione della lontra (Seeveedra 2002; Liles 2003, Weinberger et al. 2019). In Italia centro-meridionale la lontra utilizza in prevalenza giacigli situati all'interno di densi cespugli, roveti, canneti entro pochi metri dalle sponde (Fusillo 2006). Può anche utilizzare gli apparati radicali degli alberi ripari, anfratti naturali, cavità rocciose o presenti in strutture create dall'uomo, tane abbandonate di altri animali, in prossimità delle sponde. In alcuni casi i rifugi diurni sono rappresentati da cumuli detritici e legnosi in alveo (Fusillo 2006), che sono pertanto un elemento importante dell'habitat della lontra, oltre ad assolvere varie funzioni connesse con lo stato ecologico del corso d'acqua e l'habitat di molte specie ittiche. Le alterazioni strutturali dell'alveo e delle sponde (gabbionate, scogliere, interventi di ingegneria naturalistica ecc.), soprattutto se estese per lunghi tratti lineari, riducono e degradano l'habitat (*resting habitat*) della lontra. Data l'ampia capacità di spostamento e le ampie aree vitali, la lontra tollera tuttavia moderate discontinuità nella copertura riparia.

La lontra è un predatore piscivoro ma, soprattutto in aree mediterranee, integra fortemente la dieta con anfibi anuri, crostacei decapodi d'acqua dolce (granchio di fiume, e gamberi d'acqua dolce ove presenti) e rettili (soprattutto bisce), in particolare nelle stagioni in cui queste prede divengono molto e facilmente disponibili o in contesti e periodi di carenza di risorsa ittica (Clavero et al. 2003, Fusillo 2006). In Sila la lontra si alimenta di oltre 20 diverse prede, tra le quali 8 specie ittiche, anfibi anuri, ofidi natricini, granchio di fiume, invertebrati acquatici e occasionalmente uccelli passeriformi. La dieta è composta prevalentemente di pesce (64%). Le rane sono la prima risorsa alimentare alternativa al pesce sia in primavera (33%), sia in estate (24%). Nei corsi d'acqua Arvo ed Alto Neto all'interno del parco, la trota (*Salmo trutta*) rappresenta la quasi totalità di occorrenze ittiche nella dieta. L'alimentazione della lontra è più ricca e varia nei corsi d'acqua fuori parco, nei tratti più vallivi, dove oltre alla trota la lontra preda diverse specie di ciprinidi, l'anguilla (*Anguilla anguilla*), il cobite (*Cobitis bilineata*), il granchio di fiume (*Potamon fluviatile*) e si alimenta maggiormente di bisce *Natrix* spp (Fusillo e Marcelli 2018).

Sebbene l'attesa di vita della lontra sia mediamente bassa in natura (circa 4 anni), *Lutra lutra* è da considerarsi una specie longeva (Kruuk 2006). In Italia l'età massima documentata per un esemplare selvatico è di 10 anni (Fusillo et al. 2022). La lontra è un predatore al vertice delle reti trofiche negli ecosistemi acquatici, in particolare delle acque correnti. Tale posizione trofica nelle reti alimentari, associata alla longevità, determinano una particolare suscettibilità della lontra ai contaminanti ambientali dovuta a bioaccumulazione e biomagnificazione.

La lontra eurasiatica ha un basso potenziale riproduttivo. Può dare alla luce 2-3 piccoli, ma la media osservata in Europa è inferiore a 2 cuccioli per figliata. Inoltre la maturità sessuale è raggiunta tardivamente, intorno ai 18-24 mesi, e la prima riproduzione non avviene prima di 2-3 anni di età (Kruuk 2006). In alcune popolazioni europee comunque la frequenza di femmine gravide è massima nelle fasce di età più avanzate, ad esempio tra i 6 e 9 anni di età (Hauer et al. 2002). A ciò si aggiunge che solo un terzo delle femmine si riproduce in media ogni anno, e le cure parentali materne sono protratte fino ad oltre un anno d'età. Per queste ragioni la scomparsa anche di pochi individui, soprattutto femmine, può avere conseguenze demografiche importanti, in particolare in popolazioni numericamente ridotte o isolate.

La lontra è un carnivoro solitario, l'unico gruppo sociale è il gruppo familiare composto dalla madre e dai cuccioli. In genere gli individui adulti vivono spazialmente e/o temporalmente segregati. Le loro

aree vitali sono solo parzialmente sovrapposte e all'interno di queste le aree di utilizzo più intenso (ad es. le aree di alimentazione), tendono ad essere esclusive. La lontra eurasiatica stabilisce aree vitali (*home range*) lineari che si sviluppano lungo il reticolo idrografico, di dimensioni comprese tra i 7 e i 40 km. Le dimensioni delle aree vitali variano stagionalmente e geograficamente in relazione alla ricchezza e abbondanza locale di prede, e sono generalmente più estese nel maschio che nella femmina (ad es. Green et al. 1984, Saavedra 2002, Polednik 2005, Fusillo 2006, Weinberger et al. 2016, Quaglietta et al. 2014, 2019). Le ampie esigenze di spazio e la vita solitaria determinano intrinseche basse densità di popolazione. I requisiti spaziali e la sua specializzazione ecologica, fanno della lontra un'ottima specie ombrello e organismo focale per la conservazione degli ecosistemi fluviali.

Distribuzione

La lontra eurasiatica è una specie con ampio areale originario eurasiatico (dalla penisola iberica sino al Giappone) e nordafricano (Marocco, Tunisia e Algeria). Originariamente presente lungo tutta la penisola, in Italia la lontra ha subito una forte rarefazione e contrazione dell'area di distribuzione. Attualmente rimane localizzata nelle regioni meridionali sebbene sia in atto un processo di ricolonizzazione che ha interessato recentemente anche le regioni centrali (ad es. Marcelli et al. 2023; Giovacchini et al. 2023). Nelle regioni settentrionali sta tornando per naturale ricolonizzazione da popolazioni austriache e slovene (ad es. Stokel et al. 2022) e in minor misura francesi (Mathieux 2020), ma la sua presenza è ancora esigua.

La prima indagine sulla presenza della lontra in Calabria è stata realizzata nel 1985, nel corso di una rilevazione nazionale promossa dal WWF Italia (Cassola 1986). La lontra risultò essere estinta in gran parte della Calabria, ma persisteva nell'estremo settentrionale della regione. Dopo diciotto anni, nel 2003 per la prima volta si accertò la presenza di popolazioni di lontra in Calabria centrale, sebbene esigue e discontinue, specificatamente nei fiumi Savuto, Lese e Crocchio, ai margini dell'altipiano Silano (Marcelli 2006, Marcelli e Fusillo 2009). In risposta a questi primi rilevanti dati, il Parco Nazionale della Sila a partire dal 2009 ha attivato diversi progetti di ricerca sulla lontra, estendendo recentemente le indagini all'intera area MAB Sila. Nel 2009 nuovi dati di presenza sono acquisiti sul fiume Arvo all'interno del Parco, nell'alto corso del fiume Tacina, nel corso medio del Neto e su un immissario del lago Ampollino (Marcelli e Fusillo 2010). La ricolonizzazione dell'altipiano silano procede nel corso degli anni successivi, seppure in modo non lineare, ma con un bilancio favorevole tra colonizzazioni ed estinzioni locali. Altri siti di presenza all'interno del Parco sono rilevati nel 2011 e nel 2014 nell'alto corso dei fiumi Lese e Neto. Nel 2017 è documentata l'espansione della lontra sul medio e basso corso del fiume Neto ed è identificato un sito di presenza sul fiume Trionto. La percentuale di occupazione degli habitat fluviali stimata dai ricercatori incrementa dal 35 al 54% tra il 2009 e il 2017 (Marcelli e Fusillo 2018). Nel 2019 si documenta un'ampia distribuzione della lontra con la completa occupazione del fiume Neto e dei suoi principali affluenti in area MAB, compresi i corsi d'acqua Vitrovo e Seccata (Marcelli e Fusillo 2019). Altri risultati importanti riguardano i fiumi Trionto e Crati. La presenza della lontra è accertata nel tratto del Trionto che scorre all'interno del Parco e sono osservate densità elevate di segni di presenza nei fiumi Ortiano e Laurenzana, due affluenti mai indagati in precedenza. Il Fiume Crati risulta ospitare la lontra in quasi tutti i siti indagati, ripristinando la continuità tra le popolazioni Silane e le popolazioni più settentrionali della Calabria e della Basilicata. Nel 2021 si accertò inoltre l'utilizzo dell'invaso di Ariamacina (Gervasio e Crispino comm. pers.; Fusillo e Marcelli 2021).

Popolazione nel sito

Nel 2021 un esemplare di lontra eurasiatica è stato rinvenuto morto, presumibilmente investito, a breve distanza dal torrente Settimo e del perimetro della ZSC. Il torrente è in continuità e prossimità con il fiume Crati dove nel 2019 è stato documentato un nuovo recupero e una presenza diffusa della lontra (Marcelli e Fusillo 2019). È necessario realizzare indagini specifiche per comprendere meglio la **modalità/il pattern** di presenza della specie nella ZSC.

Idoneità ambientale

La ZSC comprende circa 3.8 km del torrente Settimo, alcuni fossi tributari e altri brevi impluvi. Il torrente scorre in un'area molto antropizzata e attraversata da strade e ferrovie. La qualità dell'acqua del torrente non è buona. Comunque la vegetazione ripariale è continua lungo le sponde, e malgrado le criticità il torrente è, al pari di altri tributari del Crati in sinistra idrografica, importante nel mantenere la continuità tra bacini idrografici del Crati e della Catena Costiera, contribuendo a favorire la colonizzazione da parte della lontra dei corsi d'acqua del versante tirrenico.

Stato di conservazione nella ZSC

Lo stato di conservazione della lontra nella ZSC non è adeguatamente valutabile con il solo dato a disposizione; tuttavia il grado di conservazione degli elementi dell'habitat di specie è da considerarsi medio/limitato. L'obiettivo di conservazione per la lontra eurasiatica nella ZSC è di miglioramento.

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.

Insetti

Si riportano in tabella le esigenze ecologiche e la valutazione dello stato di conservazione delle specie di insetti 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>Zerynthia cassandra</i>	Frequenta habitat di transizione. Monofaga su <i>Aristolochia</i> sp.	Le aree di transizione vicine a querceti presenti nel sito soddisfano le esigenze ecologiche della specie.	Buono	FV

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
<i>Hyla intermedia</i>	Specie che frequenta boschi, siepi, arbusteti, cespuglieti e coltivi. Si riproducono in corpi idrici generalmente circondati da	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	U1

	abbondante vegetazione e con corrente debole o assente.			
<i>Lissotriton italicus</i>	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.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	U1
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	La specie occupa vari habitat acquatici come paludi, fossi, stagni, cave allagate e lanche.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	U1

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
<i>Natrix helvetica</i>	Frequenta boschi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate. È stata ritrovata anche in ambienti di acqua salmastra.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	FV
<i>Podarcis siculus</i>	Frequenta ambienti aperti soleggiati, sia naturali sia	Nel sito le esigenze ecologiche	Favorevole	FV

	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.	chiave sono presenti		
<i>Lacerta bilineata</i>	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

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 e 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	Le caratteristiche e del sito sono nel complesso favorevoli alla specie	I dati disponibili non permettono di definire lo stato di conservazione nel sito	FV

	<p>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 alimenta di vegetali, frutti ma anche bulbi e rizomi (Mori E. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi-eri-2017/04/Scheda_GPM_Hystrix_cristata_IT.pdf))</p>			
--	--	--	--	--

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 30); negli studi specialistici redatti per i monitoraggi e dai rilevamenti effettuati per la redazione del Piano.

Tabella 30 - 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)
M	A01	Coltivazione (incluso laumento di area agricola)	b
M	A04.01	Pascolo intensivo	i
L	A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	o
M	B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni	i
L	D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	o
L	D01.04	Linee ferroviarie, Alta Velocità	o
L	E01	Aree urbane, insediamenti umani	o
M	H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	b
M	K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)	i

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
A01	Coltivazione (incluso laumento di area agricola)	PA01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)
A04.01	Pascolo intensivo	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	PA14	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura
B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni	PB02	Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture
D01.04	Linee ferroviarie, Alta Velocità	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture
E01	Aree urbane, insediamenti umani	PF01	Creazione di aree costruite convertendo altri tipi di uso del suolo

H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
K02.01	Modifica della composizione delle specie (successione)	PM07	Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico

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

PA Agricoltura

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

L'ampliamento delle superfici destinate all'agricoltura toglie spazi alle formazioni vegetali naturali, sia erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, con riduzione degli habitat per gli insetti e mammiferi. Il sito risente della vicina antropizzazione rurale ed è soggetto a pressioni legate soprattutto alla conversione delle aree boscate in terreno agricolo. Ciò contribuisce alla frammentazione d'habitat per il cervone ed alla sottrazione di possibili aree di basking e/o nidificazione per la testuggine palustre. L'ampliamento delle superfici destinate all'agricoltura toglie spazi alle formazioni vegetali naturali, sia erbaceo-arbustive che forestali, con riduzione degli habitat e conseguentemente per l'entomofauna.

La vegetazione ripariale è posta a rischio dalle pratiche agricole e dall'espansione delle aree coltivate e dal pascolo.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
6220*	X	H		
91AA*			X	M
91M0			X	M
92A0			X	M
<i>Cerambyx cerdo</i>			X	M
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	x	M		
<i>Emys orbicularis</i>	x	M		
<i>Lutra lutra</i>			X	L

PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)

La cessazione del pascolo e/o dello sfalcio può sottrarre aree idonee al basking per i rettili.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Elaphe quatuorlineata</i>			X	L
<i>Emys orbicularis</i>			X	L

PA07 – Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico

Il calpestio e il brucamento, se eccessivi, depauperano gli habitat erbacei, influiscono negativamente sui processi di rinnovamento del bosco e tolgono risorse trofiche agli insetti, soprattutto agli impollinatori

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
6220*	X	M		
91AA*	X	M		

91M0	X	L		
<i>Cerambyx cerdo</i>			X	B
<i>Petalophyllum ralfsii</i>			x	M

PA14 – Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura

Fitofarmaci e insetticidi contribuiscono a impoverire la diversità entomologica nel suo complesso; inoltre innescano processi di bioaccumulo e biomagnificazione prevalentemente nelle specie che si nutrono di insetti, ma lungo tutta la catena alimentare.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3170*	X	H		
3280			X	M
<i>Cerambyx cerdo</i>	X	M		

PA17 - Attività agricole generatrici di inquinamento per acque superficiali o sotterranee (incluso l'ambiente marino)

Lo stato ecologico-funzionale del torrente Settimo (in particolare lo stato delle acque), habitat della lontra nella ZSC, è negativamente influenzato dalla presenza e attività antropiche, compresa l'agricoltura, nella ZSC e nelle aree limitrofe. Ciò ha impatti sullo stato delle popolazioni ittiche e di anfibi anuri, principali prede della lontra.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Lutra lutra</i>	X	M		
3280	X	M		

PB Silvicoltura

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

La riconquista di ex coltivi da parte dell'habitat forestale potrebbe portare alla riduzione dell'habitat 3170* in alcune porzioni del sito.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Petalophyllum ralfsii</i>	X	M		
3170*			X	M

PB04 –Abbandono dei sistemi di gestione forestale tradizionali

L'abbandono della gestione tradizionale può rappresentare un fattore di pressione e minaccia. Infatti, gran parte del sito è soggetto ad utilizzazione forestale che se non adeguatamente controllata può costituire un fattore di minaccia, non consentendo il mantenimento di quei parametri di naturalità che hanno motivato l'individuazione del sito. Le principali minacce sono infatti legate alla cattiva gestione forestale con la ceduzione e le pratiche di ripulitura del sottobosco, i rimboschimenti condotti con l'introduzione di specie alloctone.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
91AA*			X	M
91M0			X	L

PB05 – Taglio senza ripiantumazione o ricrescita naturale

Il taglio degli alberi altera il microhabitat, compromettendo aree di possibile rifugio e/o riproduzione

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
--------	-----------	-----------	---------	-----------

<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	M		
<i>Emys orbicularis</i>	X	M		

PB06 – Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso)

Durante le utilizzazioni forestali non eseguite correttamente è possibile arrecare danni al soprassuolo forestale ossia agli alberi eretti, sottobosco forestale e suolo. Infatti, il taglio (di singoli alberi) può causare danni al sottobosco forestale o al suolo e alle sorgenti, soprattutto, se si tratta di alberi che fanno parte del piano dominante del bosco. Tali impatti sono anche correlati alla frequenza e al periodo di abbattimento nel corso dell'anno. In questa pressione rientrano anche attività selvicolturali non regolamentate

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
91AA*	X	L		
91M0	X	L		

PB07 – Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)

La rimozione del legno morto e delle ramaglie a scopo di utilizzarla come legna da ardere è una pratica abituale nella zona, anche se oggi sempre meno praticata. Questo, insieme all'abbandono di forme silvicolturali a vantaggio dello sfruttamento agricolo, riduce gli habitat idonei per *C. cerdo* e altri coleotteri saproxilofagi (Vodka et al., 2009).

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Cerambyx cerdo</i>	X	M		

PE Sistema dei trasporti (fase di sviluppo e fase operativa)

PE01 – Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)

La presenza di strade include spesso la necessità di installare lampioni e altre forme di illuminazione notturna. Molti insetti con abitudini notturne vengono attratti dalle luci causando disorientamento e creando fenomeni di aggregazione che favoriscono l'azione dei predatori. Le Strade e ferrovie bordano o attraversano la ZSC incrementando il rischio di mortalità stradale per la lontra, mentre la presenza di strade ma anche di sentieri, incluse strade forestali non asfaltate, contribuisce non solo alla frammentazione di habitat ma all'uccisione diretta di rettili ad opera del traffico veicolare

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Cerambyx cerdo</i>			X	B
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	L		
<i>Emys orbicularis</i>	X	L		
<i>Lutra lutra</i>	X	M		

PF Sviluppo, costruzione ed uso infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative

PF01 – Conversione in aree residenziali, insediamenti o aree ricreative di aree con altri usi del suolo (esclusi i drenaggi e le condizioni delle linee di costa, estuari e coste)

La ZSC di trova in un'area periurbana a notevole sviluppo urbanistico. L'ampliamento delle aree residenziali, infrastrutture, servizi e aree ricreative include spesso la necessità di installare lampioni e altre forme di illuminazione notturna. Molti insetti con abitudini notturne vengono attratti dalle luci causando disorientamento e creando fenomeni di aggregazione che favoriscono l'azione dei predatori. L'urbanizzazione ha provocato la scomparsa di stazioni note nel sito, in cui era stato segnalato l'habitat 3170* negli anni '80. L'espansione dell'edificato costituisce una minaccia anche per alcune specie vegetali associate all'habitat e in particolare per il *Petalophyllum ralfsii*.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Cerambyx cerdo</i>			X	B
3170*	X	M		
<i>Petalophyllum ralfsii</i>			X	M

PF02 – Costruzioni o modifiche (es. zone residenziali, insediamenti) in aree costruite già esistenti

La ZSC si colloca in un comprensorio a notevole sviluppo urbanistico, sia residenziale che infrastrutturale, anche se le aree a maggior pregio naturalistico sono più distanti da quelle a più forte urbanizzazione. Tuttavia, le modifiche di queste aree impone spesso la necessità di installare lampioni e altre forme di illuminazione notturna. Molti insetti con abitudini notturne vengono attratti dalle luci causando disorientamento e creando fenomeni di aggregazione che favoriscono l'azione dei predatori.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Cerambyx cerdo</i>			X	B

PF07 - Attività commerciali e strutture residenziali generatrici di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee

Lo stato ecologico-funzionale del torrente Settimo (in particolare lo stato delle acque), habitat della lontra nella ZSC, è negativamente influenzato dalla presenza e attività antropiche, compresa l'agricoltura, nella ZSC e nelle aree limitrofe. Ciò ha impatti sullo stato delle popolazioni ittiche e di anfibi anuri, principali prede della lontra.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Lutra lutra</i>	X	M		
3280	X	M		

PG Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diversa dall'agricoltura e dalla silvicoltura)

PG07 – Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)

La pesca ricreativa cattura la rovella sia per il consumo, ma anche per il suo utilizzo come esca viva per prede di dimensioni maggiori.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Rutilus rubilio</i>	X	M		

PG12 – Raccolta illegale

Prelievo di esemplari per la terraristica.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	M		
<i>Emys orbicularis</i>	X	M		

PH – Attività militari, misure di pubblica sicurezza, altri interventi umani

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	Minacce	Magnitudo
--------	-----------	-----------	---------	-----------

Tutte le specie e gli habitat presenti			X	M
--	--	--	---	---

PJ – Cambiamento climatico

PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico

I cambiamenti climatici hanno portato ad una sempre più alta criticità del fattore acqua e anche per questo nella ZSC si riscontra variazioni nel flusso idrologico con principale minaccia per le specie presenti nell'habitat 3170*. Questo comporta una perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni e della vegetazione acquatica e spondale.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3170*	X	H		
<i>Petalophyllum ralfsii</i>	X	M		

PK – Inquinamento da fonti miste

PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)

Contaminazione puntiforme da microdiscariche e rifiuti solidi

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3280	X	M		

PL – Modifiche dei regimi idrici indotte dall'uomo

PL05 - Modifiche del regime idrologico

PL06 – Alterazioni fisiche dei corpi d'acqua

I cambiamenti climatici hanno portato ad una sempre più alta criticità del fattore acqua, eventuali future modifiche al regime idrologico dei torrenti connesse ad usi antropici e l'alterazione fisica dei corsi d'acqua e degli ambienti umidi della ZSC, costituiscono importanti minacce per le specie presenti nell'habitat 3170*. Questo comporta una perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni e della vegetazione acquatica e spondale.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3170*			X	M
3280			X	B

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
M	PA01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	b
L	PA05	Abbandono della gestione/uso di altri sistemi agricoli o agroforestali (escluse le praterie)	i

M	PB05	Taglio senza ripiantumazione o ricrescita naturale	o
B	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	b
M	PA14	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	b
M/L	PB04	Abbandono dei sistemi di gestione forestale tradizionali	b
L	PB06	Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	b
M	PB07	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	i
B	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	b
B	PF01	Conversione in aree residenziali, insediamenti o aree ricreative di aree con altri usi del suolo (esclusi i drenaggi e le condizioni delle linee di costa, estuari e coste)	o
B	PF02	Costruzioni o modifiche (es. zone residenziali, insediamenti) in aree costruite già esistenti	b
M	PG06	Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)	b
	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	b
M	PH04	Vandalismo o incendi dolosi	b
L	PA01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	i
M	PA17	Attività agricole generatrici di inquinamento per acque superficiali o sotterranee (incluso l'ambiente marino)	b
M	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture	b
M	PF07	Attività commerciali e strutture residenziali generatrici di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	b
M	PL05	Modifiche del regime idrologico	b

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

Per *Zerynthia cassandra* i principali fattori di minaccia sono rappresentati dall'ampliamento delle aree agricole (PA01), dall'uso di insetticidi e fitofarmaci (PA14) e dalla cattiva gestione forestale. Tutti elementi che causano la riduzione degli habitat di transizione e tendono a deprimere la diversità e la strutturazione floristica, specialmente nello strato erbaceo-arbustivo. Anche il pascolo eccessivo (PA07) può avere conseguenze simili. Per le altre specie saproxiliche i fattori di pressione/minaccia sono assimilabili a quelli già individuati per *C. cerdo*.

Per quanto riguarda rettili, anfibi e pesci, in rapporto ai fattori di minaccia, si possono considerare separatamente le due tipologie di habitat più significative: l'habitat forestale e quello igrofilo. L'habitat forestale è in riduzione progressiva a causa dello sfruttamento agricolo del territorio, del pascolo, dell'urbanizzazione e del taglio (anche incontrollato).

La progressiva frammentazione e la ceduzione di alcune porzioni sono segnali di un graduale impoverimento floristico e strutturale. Interventi di trasformazione del territorio hanno provocato in alcune aree, modifiche nella disponibilità idrica dei suoli. La recente urbanizzazione e la riconquista di ex coltivi da parte dell'habitat forestale ha provocato altresì la riduzione di habitat forestale in alcune porzioni del sito.

Le principali minacce sono rappresentate dal pascolo, dall'incendio e dall'attività agricola, a quest'ultima è da attribuirsi principalmente la frammentazione degli habitat forestali. Le pressioni che gravano sugli anfibi presenti nel sito, sono dovuti soprattutto alle modificazioni strutturali, dovuti a processi di urbanizzazione (costruzione di strade, edifici, ponti) e alla raccolta illegale delle specie per la terraristica.

Per i mammiferi, in particolare *Hystrix cristata*, non si rilevano particolari pressioni per l'istrice nel sito. Tuttavia andrebbe valutato con ulteriori indagini lo stato della popolazione nel sito e il bracconaggio sulla specie.

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.

3170* Stagni temporanei mediterranei

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	//	6.94 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 50	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche: <i>Isoetes durieui, I. sicula, Ophioglossu m lusitanicum, Juncus capitatus, Serapias lingua, S. cordigera</i>
		Copertura delle specie indicatrici di trasformazio ne dell'habitat	≤ 20	%	Specie indicatrici di trasformazio ne dell'habitat: specie terrestri
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali
		Durata del periodo di inondazione	Nessuna variazione significativ a	-	In riferimento alla durata media stagionale storica
	Regime idrologico	Livello idrometrico del corpo idrico	Nessuna alterazion e significativ a	-	In riferimento all'andament o delle oscillazioni

					medie stagionali storiche
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Lissotriton italicus, Hyla intermedia</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Perdita di biodiversità	Diminuzione nell'utilizzo degli antiparassitari nelle aree agricole all'interno della ZSC	Numero di aziende agricole che adottano pratiche sostenibili (agricoltura biologica o integrata)	
	PF01 - Creazione di aree costruite convertendo altri tipi di uso del suolo	L'urbanizzazione ha provocato la scomparsa di stazioni note nel sito, in cui era stato segnalato l'habitat 3170* negli anni '80	Assenza di cambiamenti di uso del suolo nell'area occupata dall'habitat (6.94 ha)	Ettari di terreno non edificabile e non destinabile a usi agricoli	
	PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico	I cambiamenti climatici hanno portato ad una sempre più alta criticità del fattore acqua e anche per questo nella ZSC si riscontrano variazioni nel flusso idrologico	Assenza di alterazioni dell'idrologia dei corsi d'acqua del sito e della libera circolazione delle acque meteoriche e dovute ad interventi umani	Numero di nuove captazioni o derivazioni, e di strutture che limitino o alterino la circolazione delle acque e le aree	

		con principale minaccia per le specie presenti nell'habitat 3170*. Questo comporta una perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni e della vegetazione acquatica e spondale.	(non potendo intervenire e su processi naturali, si possono limitare gli impatti sull'habitat dovuti ai cambiamenti climatici, prevenendo ulteriori usi antropici delle acque nel sito)	di ristagno idrico	
--	--	---	---	--------------------	--

3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba

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	//	4.94 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 90	%	
		Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: <i>Paspalum spp.</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Polygogon viridis</i>
	Composizione floristica	Presenza di filari arborei	si	-	<i>Salix</i> sp.pl. e/o <i>Populus</i> sp.pl.
		Copertura delle specie indicatrici di trasformazione dell'habitat	≤ 5	%	Specie indicatrici di trasformazione dell'habitat: specie arbustive e arboree ripariali
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Paspalum dilatatum</i> , <i>Xanthium italicum</i> , <i>Echinochloa colona</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Datura ferox</i> , <i>D. innoxia</i>), sinantropiche

	Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni vegetali idrofittiche, igrofile e/o spondali	≥ 90	%	
	Altri indicatori di qualità biotica	Stato ecologico del corpo idrico	≥ Buono stato	-	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	XX
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA17 - Attività agricole generatrici di inquinamento per acque superficiali o sotterranee (incluso l'ambiente marino)	Il cambiamento della qualità delle acque, dovuto allo scarico di eccessive quantità di azoto e fosforo, provenienti dalle acque reflue urbane e dalle colture agricole, è causa di alterazioni della composizione (perdita di biodiversità), struttura e funzioni dell'habitat	Raggiungimento di un buono stato ecologico del corso d'acqua	N. di aziende agricole e zootecniche che adottano pratiche sostenibili (agricoltura biologica o integrata) e gestiscono adeguatamente i reflui zootecnici	
	PF07 - Attività commerciali e strutture residenziali generatrici di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	Il cambiamento della qualità delle acque, dovuto allo scarico di eccessive quantità di azoto e fosforo, provenienti dalle acque reflue urbane e dalle colture agricole, è causa di alterazioni della composizione (perdita di biodiversità), struttura e funzioni dell'habitat	Raggiungimento di un buono stato ecologico del corso d'acqua	N. di depuratori e scarichi a norma	
	PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	Microdiscariche e discariche abusive di rifiuti di vario tipo sono causa di inquinamento delle acque e di alterazione dell'habitat	Assenza di microdiscariche e discariche abusive	N. di punti di deposito illegale di rifiuti bonificati	

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

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	//	10.47 superficie attuale	ettari	
	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 60	%	

Struttura e funzioni	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche: <i>Brachypodium retusum</i> , <i>Hyparrhenia hirta</i> , <i>Bituminaria bituminosa</i> , <i>Convolvulus althaeoides</i>
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Pennisetum setaceum</i>), ruderali, sinantropiche
		Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica progressiva: Camefite, Nanofanerofite, Fanerofite
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	XX
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	Frammentazione dell'habitat	Assenza di cambiamenti di uso del suolo nell'area occupata dall'habitat (10.47 ha)	Ettari di terreno non edificabile e non destinabile a usi agricoli	
	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	Nitrificazione del suolo e ingresso di specie nitrofile	Carico di pascolo compatibile con la conservazione dell'habitat	Numero di allevatori che aderiscono o a regolamento del pascolo (carichi di pascolo ≤ 1.5 UBA/ha) e misure incentivanti	

91AA* Boschi orientali di quercia bianca

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	//	79.12 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati	
	Copertura della vegetazione	Copertura dello strato arboreo	≥ 80	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 70	%	Specie tipiche: <i>Quercus pubescens</i>
		Diversità delle specie arboree	≥ 4	specie	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Ailanthus altissima, Pinus halepensis, Robinia pseudoacacia</i>) , ruderali, sinantropiche Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche e di comunità vegetali più semplici dinamicamen te collegate
		Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2	classi di età	
	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	> 5	alberi/ettar o	

		in assenza $\Phi > 50$ cm)			
	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	-	<i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Dryobates minor</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive e future	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	Degradazione degli habitat forestali (semplificazione e strutturale e compositiva) Degradazione del suolo	Carico di pascolo compatibile con la conservazione e dell'habitat	Numero di allevatori che aderiscono a regolamento del pascolo (carichi di pascolo ≤ 1.5 UBA/ha) e misure incentivanti	
	PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Degradazione degli habitat forestali (semplificazione e strutturale e compositiva) Frammentazione dell'habitat	Assenza di attività selvicolturali non regolamentate		

91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

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	//	39.56 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>Quercus frainetto</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. cerris</i> , <i>Carpinus orientalis</i>

		Diversità delle specie arboree	≥ 4	specie	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche e di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate
	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 ($\Phi > 70$ cm, o in assenza $\Phi > 50$ cm)	> 5	alberi/ettaro	
	Altri indicatori di qualità biotica	Legno morto a terra	> 25	mc/ettaro	
		Legno morto in piedi	> 25	mc/ettaro	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Dryobates minor</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	Degradazione degli habitat forestali (semplificazione strutturale e compositiva) Degradazione del suolo	Carico di pascolo compatibile con la conservazione e dell'habitat	Numero di allevatori che adottano regolamento del pascolo (carichi di pascolo ≤ 1.5 UBA/ha)	
	PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Degradazione degli habitat forestali (semplificazione strutturale e compositiva)	Assenza di attività selvicolturali non regolamentate		

		Frammentazione dell'habitat			
--	--	-----------------------------	--	--	--

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

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	//	31.8 superficie attuale	ettari		
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati		
	Copertura della vegetazione	Copertura dello strato arboreo	≥ 70	%		
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche		≥ 70	%	Specie tipiche: <i>Salix alba</i> , <i>Populus alba</i>
		Diversità delle specie arboree		≥ 2	specie	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva		≤ 20	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Phytolacca americana</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Helianthus tuberosus</i>), ruderali, sinantropiche Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate
		Disetaneità dello strato arboreo		≥ 2	classi di età	
	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	Stato ecologico del corpo idrico		≥ Buono stato	-	
		Fauna indicatrice di buona qualità		Presente	-	XX
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note	
Prospettive future						

5.3 Obiettivi di conservazione per le specie floristiche

1395 - *Petalophyllum ralfsii*

Mantenere lo stato di conservazione favorevole della popolazione e del suo habitat

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	1000 popolazione attuale	Superficie occupata in dm ²	Popolazione attuale in individui (i): 350 talli. Fonte: Puntillo et al. 2022. Historia naturalis bulgarica 44 (2): 15–21
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	0.6 superficie attuale	ettari	Habitat di specie: sabbie salmastre dunali umide ed a margine degli stagni retrodunali; suoli sabbiosi e limosi umidi in aree prive di vegetazione arboreo- arbustiva; depressioni umide sabbiose calcreee Habitat DH riconducibili all'habitat di specie nel sito: 3170* Fonte: Puntillo et al. 2022. Historia naturalis bulgarica 44 (2): 15–21
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e target degli habitat DH 3170*
		Copertura delle specie vegetali indicatrici di disturbo	< 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene
		Caratteristiche geomorfologiche	Nessuna variazione significativa	-	In riferimento all'articolazione morfologica

Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PB01 - Conversione in foresta di altri tipi di uso del suolo, o riforestazione (esclusi i drenaggi)	L'espansione dell'habitat forestale riduce l'idoneità del sito per la specie	Mantenere le aree aperte		
	PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico	I cambiamenti climatici hanno portato ad una sempre più alta criticità del fattore acqua e anche per questo nella ZSC si riscontra variazioni nel flusso idrologico con principale minaccia per le specie presenti nell'habitat 3170*. Questo comporta una perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni e della vegetazione acquatica e spondale.	Assenza di alterazioni dell'idrologia dei corsi d'acqua del sito e della libera circolazione delle acque meteoriche dovute ad interventi umani (non potendo intervenire su processi naturali, si possono limitare gli impatti sull'habitat dovuti ai cambiamenti climatici, prevenendo ulteriori usi antropici delle acque nel sito)	Numero di nuove captazioni o derivazioni, e di strutture che limitino o alterino la circolazione delle acque e le aree di ristagno idrico	

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: *Cerambyx cerdo*, *Rutilus rubilio*, *Elaphe quatuorlineata*, *Emys orbicularis* *Lutra lutra*. Le azioni riguardanti queste specie dovranno avere dunque priorità attuativa.

1088 *Cerambyx cerdo*

Mantenimento in stato favorevole della popolazione della specie ospitata nel sito

Obiettivo non prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 5)	<u>UM quantitative</u> n. individui	La specie è presente nel sito, ma i dati di presenza sono frutto di osservazioni occasionali. Obiettivi e misure di conservazione che sono stati individuati sulla base dei fattori di pressione e minaccia sono presunti e verranno perfezionati in base ai necessari approfondimenti sulla consistenza della popolazione della specie.
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 79)	ettari	Habitat di specie: Boschi di quercia bianca in discreto stato di conservazione con presenza di esemplari pluricentenari e vetusti Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 91AA*
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili al macro-habitat di specie	\geq Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 91AA*
		Grandi alberi deperienti DBH > 20 cm in boschi xerici DBH > 50 cm in boschi termofili DBH > 80 cm in boschi planiziali	≥ 5	alberi/ettaro	
		Grandi alberi esposti al sole (posizionati al margine del	Nessun decremento		

		bosco o di chiarie e radure interne ad esso)			
		(In contesti rurali e/o periurbani) Filari di alberi di grandi dimensioni ($\Phi > 50$ cm) oppure grossi alberi isolati (camporili o in parchi urbani)	Nessun decremento		
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Fitofarmaci e insetticidi contribuiscono a impoverire la diversità entomologica nel suo complesso; inoltre innescano processi di bioaccumulo e biomagnificazione prevalentemente nelle specie che si nutrono di insetti, ma lungo tutta la catena alimentare.	Diminuzione nell'utilizzo degli antiparassitari nella aree agricole all'interno della ZSC	Numero di aziende agricole che adottano pratiche sostenibili (agricoltura biologica o integrata)	Pur non avendo a disposizione dati certi sull'eventuale danno per le popolazioni di C. cerdo per l'uso di fitofarmaci, appare utile contrastarne l'utilizzo almeno nelle aree coltivate all'interno della ZSC
	PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	La rimozione del legno morto e delle ramaglie a scopo di utilizzarla come legna da ardere è una pratica abituale nella zona, anche se oggi sempre meno praticata. Questo, insieme all'abbandono di forme silvicolture a vantaggio dello sfruttamento agricolo, riduce gli habitat idonei per C. cerdo e altri coleotteri saproxilofagi	Rilascio del legno morto e delle ramaglie nelle aree boscate (Habitat 91AA*)	Rilascio di almeno 10 m ³ /ha di necromassa legnosa	Il sito si caratterizza per la presenza di boschi di quercia un tempo ceduati e oggi per lo più avviati a fustaia. In tale contesto, per favorire la rinaturalizzazione di questi habitat e, di conseguenza, migliorare le condizioni ecologiche per C. cerdo, è necessario mantenere una buona quantità di necromassa, oltre che tutelare gli esemplari vetusti già presenti

1136 *Rutilus rubilio*

Miglioramento degli habitat di specie

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 3)	Abbondanza semi-quantitativa - Moyle & Nichols (1973) 3: comune (11-20 ind. In 50 m lineari)	
	Struttura di popolazione (numero di classi di età)	//	Mantenimento della struttura di popolazione (= popolazione equilibrata)	Codifica standardizzata: 1: popolazione equilibrata	
Habitat di specie	Estensione delle aree idonee	//	Nessun decremento nel sito (≥ 4)	km (lunghezza del corso d'acqua)	Habitat di specie: acque correnti, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia
	Qualità dell'habitat	Regime idrologico	Nessuna carenza idrica		
		Vegetazione spondale	Nessun decremento		
		Assenza di ittiofauna alloctona	si		
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)	Questa pressione contribuisce alla riduzione della popolazione rimuovendo individui riproduttori	Non oltre il 20% dell'area del sito	% area	

1279 *Elaphe quatuorlineata*

Miglioramento degli habitat di specie

Obiettivo non prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (\geq Comune)	Categorie qualitative da Formulario standard Molto rara Rara Comune Presente	

				Comune Il target quantitativo andrebbe definito nelle prossime campagne di monitoraggio	
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 10.47)	ettari	Habitat di specie: ecotoni di macchia e boschi mediterranei frammisti a radure Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 6220
	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 6220
		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	
	PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o	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	

	pratiche tradizionali)				
	PB05 - Taglio senza ripiantumazione o ricrescita naturale	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	
	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	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	
	PG12 - Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre	Questa pressione riduce la dimensione della popolazione sottraendo individui	Andrebbe completamente eliminato, per cui 0%	% area	

1220 *Emys orbicularis*

Miglioramento degli habitat di specie

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ Comune)	Categorie qualitative da Formulario standard Molto rara Rara Comune Presente Comune Il target quantitativo andrebbe definito nelle prossime campagne di monitoraggio	
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 11.88)	ettari	Habitat di specie: stagni, pozze, paludi e acquitrini, con canneti aperti e ricca vegetazione acquatica; Habitat DH riconducibili

					all'habitat di specie: 3170, 3280
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie (corpo idrico)	≥ Buono	Buono	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 3170,3280
		Copertura della vegetazione spondale	> 50	%	
		Copertura della vegetazione arborea e/o arbustiva entro un raggio di 250 m dal corpo d'acqua	> 60	%	
		Presenza di siti di basking (riva, alberi o altra vegetazione)	si		
		Assenza di testuggini alloctone	si		
		Grado di conservazione degli habitat DH circostante il corpo idrico	≥ Buono	Buono	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat N2000 3170,3280
		Qualità dell'habitat circostante il corpo idrico	Buona	Buona	
		Frammentazione dell'habitat	Assenza di elementi di frammentazione dell'habitat entro un raggio di 150 m dal corpo idrico		
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	
	PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la	Non oltre il 20% dell'area del sito	% area	

	altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	dispersione e la permanenza della specie nel sito			
	PB05 - Taglio senza ripiantumazione o ricrescita naturale	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	
	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	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	
	PG12 - Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre	Questa pressione riduce la dimensione della popolazione sottraendo individui	Andrebbe completamente eliminato, per cui 0%	% area	

1355 *Lutra lutra*

Incrementare la popolazione e lo stato degli habitat nel sito

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 6 anni (4 quadrati chilometrici occupati entro il 2030 - reporting)	UM quantitative n. celle 1X1km	
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito per gli habitat 92A0, 3280 (≥ 37 ha)	ettari	Habitat di specie: corsi d'acqua (habitat d'elezione); laghi e invasi artificiali (habitat trofico/secondario) Habitat N2000 riconducibili all'habitat di specie nella ZSC: 92A0, 3280
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target

		riconducibili all'habitat di specie			degli habitat N2000 92A0, 3280
		Tratti di sponda con pendenza >70° (indice di anfratti rocciosi lungo i corsi d'acqua)	Nessun decremento		
		Vegetazione riparia lungo i corsi o gli specchi d'acqua	Nessun decremento		
		Vegetazione arbustiva densa entro 10 m dalla sponda	Nessun decremento		
		Connettività ecologica del sistema fluviale	Assenza di elementi di frammentazione ambientale		
		Biomassa di prede	≥8	g/mq	
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA17 - Attività agricole generatrici di inquinamento per acque superficiali o sotterranee (incluso l'ambiente marino)	Scadimento qualitativo delle acque del torrente Settimo ed esposizione ai contaminanti delle biocenosi acquatiche e principali prede della lontra	Raggiungimento di un buono stato ecologico del corso d'acqua	N. di aziende agricole e zootecniche che adottano pratiche sostenibili (agricoltura biologica o integrata) e gestiscono adeguatamente i reflui zootecnici	
	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	Mortalità stradale della lontra	Assenza di casi di mortalità stradale di lontra	N. di passaggi per lontra realizzati	
	PF07 - Attività commerciali e strutture residenziali generatrici di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee	Scadimento qualitativo delle acque del torrente Settimo ed esposizione ai contaminanti delle biocenosi acquatiche e principali prede della lontra	Raggiungimento di un buono stato ecologico del corso d'acqua	N. di depuratori e scarichi a norma	

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 - interventi attivi	
IA01	Attività di controllo e vigilanza su impianti di trattamento di reflui urbani e su scarichi residenziali e da strutture ricettive e allevamenti zootecnici
IA02	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio
IA03	Individuazione e messa in sicurezza di tratti stradali e ferroviari a maggior rischio di investimento della fauna selvatica
IA04	Intensificazione della vigilanza per le attività silvo-pastorali (tagli illegali e pascolo abusivo)
IA05	Rimozione e bonifica di aree di deposito rifiuti e microdiscariche
IA06	Attività anti-incendio
IN - incentivazioni	
IN01	Incentivare l'agricoltura biologica.
MO - programmi 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
MO03	Monitoraggio dello stato ecologico-funzionale del corso d'acqua
RE - regolamentazioni	
RE01	Divieto di convertire ad altri usi le superfici a prato e pascolo permanente corrispondenti ad habitat Natura 2000
RE02	Divieto di convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000
RE03	Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea
RE04	Misure per rafforzare la resilienza e il valore naturalistico degli ecosistemi forestali
RE05	Rilasciare almeno 1/3 delle matricine appartenenti a piante del secondo e terzo turno.
RE06	Regolamentazione del carico di pascolo
RE07	Prescrizioni relative all'esercizio dell'attività venatoria

6.3 Misure di conservazione e schede di azione

IA01	Attività di controllo e vigilanza su impianti di trattamento di reflui urbani e su scarichi residenziali e da strutture ricettive e allevamenti zootecnici
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
3280, <i>Lutra lutra</i>	
PRESSIONI E MINACCE	
PF07	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate dall'habitat 3280 e dai sistemi reici	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
CATEGORIA TEMPORALE	
Medio termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Bassa	
FINALITA'	
Verificare il rispetto della normativa vigente in materia di trattamento dei reflui urbani e di allevamenti zootecnici	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Numerose aziende zootecniche operano nel sito: è quindi importante verificare il rispetto della normativa vigente in materia di trattamento dei reflui.	
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'obiettivo di verificare il rispetto delle norme riguardo il trattamento dei reflui urbani e derivanti dagli allevamenti zootecnici.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Riduzione significativa delle infrazioni alle norme vigenti in materia di trattamento e scarico dei reflui.	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente gestore; Carabinieri forestali Polizia provinciale	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	
Approvazione del Piano di Gestione. Non dovrebbero essere necessari fondi ad hoc.	
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	
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	DI
Numero di infrazioni/anno rilevate.	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	

IA 02	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
<i>Rutilus rubilio, Elaphe quatuorlineata, Emys orbicularis</i>	
PRESSIONI E MINACCE	
PG07, PG12,	

TIPOLOGIA DELLA MISURA						
IA- intervento attivo						
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)						
Intera superficie del sito						
COMUNI						
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).						
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						
Fenomeni di bracconaggio, avvelenamento ed uccisione in genere sono state segnalate in tutta l'area protetta, soprattutto a carico di specie adatte alla terroristica.						
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 delle 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	Individuazione e messa in sicurezza di tratti stradali e ferroviari a maggior rischio di investimento della fauna selvatica
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
<i>Elaphe quatuorlineata, Emys orbicularis, Lutra lutra</i>	
PRESSIONI E MINACCE	
PE01,	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superfici del sito interessate da possibili attraversamenti della fauna	

COMUNI
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Ridurre/eliminare la presenza delle specie vegetali aliene ed invasive
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Attualmente non sono presenti nell'area strutture progettate per ridurre il fenomeno degli investimenti stradali di fauna selvatica.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di corridoi ecologici per la conservazione della lontra e delle altre specie target, con particolare riferimento (per la Lontra) ai tratti stradali in corrispondenza dei ponti ferroviari e del ponte della SP241. L'intervento è inquadrabile nella misura del PAF Regione Calabria 3.1.3 - Realizzazione di infrastrutture verdi (ecotunnel - greenways, sottopassaggi, rampe di risalita e fishways etc.) e mira a ridurre la mortalità accidentale stradale della lontra e a favorire la colonizzazione degli affluenti del fiume Crati da parte della lontra, consolidando la popolazione nel bacino idrografico del Crati. L'Ente gestore provvede alla redazione di un bando per la progettazione (preliminare, definitiva ed esecutiva) e l'esecuzione degli interventi, compreso lo studio preliminare che identifica i tratti stradali sui quali intervenire. Nel bando sono specificate le categorie di beneficiari (pubblici o privati), le figure tecniche necessarie, 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
Riduzione significativa degli investimenti stradali
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore; Faunista specialista delle specie target Ditta specializzata in opere stradali
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione: Costi da definire.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.3. Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di investimenti/anno registrati per le diverse specie target
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

IA 04	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
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).
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'obiettivo 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

IA 05	Rimozione e bonifica di aree di deposito rifiuti e microdiscariche
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
3280	
PRESSIONI E MINACCE	
PK05	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
CATEGORIA TEMPORALE	

Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITA'
Ridurre/eliminare le micro discariche dal sito
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Nel sito sono presenti numerose piccole microdiscariche
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
La misura è volta alla bonifica dei rifiuti e delle microdiscariche nell'area di interesse, con particolare riferimento alle aree ripariali. E' parte della misura prioritaria PAF Regione Calabria 2.8a.1 Tutela, ripristino di ecosistemi di acque dolci (es. interventi di controllo /eradicazione di specie alloctone invasive, rimozione di rifiuti, rampe di risalita e fishways etc) e degli ambienti ripariali. Intervento una tantum. All'intervento dovrebbe seguire una sorveglianza costante delle aree e siti bonificati
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione/eliminazione delle micro discariche nel sito
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore,
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione. 4000 euro/ettaro
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.2 mantenimento e ripristino
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Quintali di rifiuti/anno rimossi
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

IA 06	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	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
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	
L'area in cui è situata la ZSC è interessata da incendi annuali che coinvolgono anche il sito. Infatti gli incendi rappresentano all'interno del sito uno dei fattori di pressione e minaccia più impattanti, Pertanto, è necessario mettere in pratica tutte le azioni preliminari necessarie per ridurre la propagazione o l'innescio di incendi nell'area.	

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

IN01	Incentivare l'agricoltura biologica.
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
3170, 3280, <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lutra lutra</i>	
PRESSIONI E MINACCE	
PA14, PA17	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IN - incentivazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Favorire la transizione verso un'agricoltura sostenibile.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Dai dati disponibili emerge come nel comune di Montalto Uffugo le superfici agricole sono in grande misura destinate ai seminativi e coltivazioni legnose agrarie.	
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, di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione, sulla base della tempistica e delle norme indicate nel nuovo Piano d'Azione Nazionale sull'utilizzo dei fitofarmaci (PAN). L'Ente gestore provvede alla promozione e divulgazione dei bandi presenti all'interno del PSR e previsti dal PAF, presso le aziende agricole che operano nel Sito	

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Aumento della superficie agricola condotta con metodi biologici o di lotta integrata
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore,
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione. Non sono necessari costi per la promozione della misura
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.2.3.Torbiere, paludi basse e altre zone umide; E.2.4. Formazioni erbose
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FEARS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di richieste di partecipazione ai bandi.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

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	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
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	
<p>La ZSC ospita al suo interno 6 habitat comunitari.</p> <p>L'habitat 3170 è presente nel torrente Settimo localizzato nella parte centrale del sito, è caratterizzato da comunità anfibia mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde.</p> <p>In particolare, due specie rarissime di Isoetes quali l'isoete di Durieu (<i>Isoetes durieui</i>) e la calamaria sicula (<i>Isoetes sicula</i>), cui si aggiunge l'ofioglossa lusitanica (<i>Ophioglossum lusitanicum</i>), detto anche lingua di serpente per via della particolare forma. Altre specie caratteristiche di questo habitat sono il giunco a capolino (<i>Juncus capitatus</i>), il giunco a fiori acuti (<i>J. acutiflorus</i>), il ranuncolo paludoso (<i>Ranunculus paludosus</i>), e alcune orchidee quali la serapide lingua (<i>Serapias cordigera</i>) e la serapide cuoriforme (<i>Serapias lingua</i>).</p> <p>L'habitat 3280 si insedia nei greti normalmente interessati dalle piene invernali, asciutti in estate che ospita comunità vegetali igro-nitrofile, tipiche delle alluvioni periodicamente inondate, ricche di nitrati.</p>	

Tra le specie tipiche annoveriamo graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, si possono sviluppare alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*.

L'habitat 6220* è diffuso sui versanti contraddistinti dalla presenza di praterie con specie xerofile di piccola taglia a prevalenza di graminacee. Queste praterie si insediano su substrati di varia natura, a volte interessati da fenomeni erosivi, e ospitano sia specie perenni sia annuali come specie di piccola taglia a dominanza di graminacee. In queste comunità si rinvencono l'asfodelo mediterraneo (*Asphodelus ramosus*), il viticcino autunnale (*Spiranthes spiralis*), lo zafferanastro giallo (*Sternbergia lutea*). In generale, in tutta l'area della ZSC, la flora vascolare spontanea è ricca di entità, tra le più rappresentative si citano per le orchidacee la serapide maggiore (*Serapias vomeracea*), l'orchidea piramidale (*Anacamptis pyramidalis*) e il limodoro o fior di legna (*Limodorum abortivum*), sono presenti anche il gigaro scuro (*Arum maculatum*).

L'habitat prioritario 91AA* sono comunità forestali termofile che si insediano sui rilievi maggiormente esposti sono caratterizzate in prevalenza da roverella (*Quercus pubescens*). È localizzato nella parte orientale del sito.

L'habitat prioritario 91M0 è diffuso in corrispondenza di pendii freschi e umidi, spesso con esposizione settentrionale, questo tipo di querceto più mesofilo dove prevalgono farnetto (*Q. frainetto*), cerro (*Q. cerris*), farnia (*Q. robur*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*).

L'habitat 92A0 si sviluppa nella parte meridionale del sito lungo il corso del torrente Settimo, laddove le aree non sono idonee allo sfruttamento agricolo, si rinvencono formazioni di estensione limitata di vegetazione forestale ripariale dominata da salice bianco (*Salix alba*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

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	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
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 3 specie di allegato II e 5 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
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FERS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso relative alla consistenza delle popolazioni presenti.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO03	Monitoraggio dello stato ecologico-funzionale del corso d'acqua
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, con riferimento ai corsi d'acqua presenti	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Fornire un quadro esauriente dello stato ecologico dei corsi d'acqua presenti nel sito.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Nel sito sono segnalati alcuni corsi d'acqua.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
<p>Lo stato ecologico di un corso d'acqua viene valutato analizzando le comunità biologiche (EQB,) le caratteristiche chimico-fisiche (LIMEco) e idromorfologiche (IDRAIM) e gli inquinanti specifici (Tab. 1/B – D.M. 260/10) Lo stato ecologico di un corso d'acqua è stato introdotto con la Direttiva 2000/60/CE come approccio innovativo alla valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, ponendo al centro dell'attenzione le comunità biologiche dell'ecosistema fiume: dai produttori primari, quali alghe e flora acquatica, ai consumatori primari e secondari, come macroinvertebrati bentonici e fauna ittica. Per la prima volta vengono presi in considerazione gli aspetti idromorfologici che, unitamente agli elementi chimico-fisici sono considerati a supporto degli elementi biologici. Le attività di monitoraggio dovranno essere eseguite una volta ogni 6 anni dall'approvazione del Piano di Gestione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi delle comunità biologiche secondo la metodologia EQB (elementi di qualità biologica) - analisi delle caratteristiche chimico-fisiche attraverso le metodologie LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) - analisi idromorfologiche secondo la metodologia IDRAIM (Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua). <p>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. L'Ente gestore provvede a coordinare le attività di monitoraggio coinvolgendo i soggetti preposti indicati.</p>	

DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Definizione dello stato ecologico dei corsi d'acqua 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: costi da definire, Fondi propri dell'Ente Gestore.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura non è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF:
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Pubblicazione dei risultati conseguiti
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE01	Divieto di convertire ad altri usi le superfici a prato e pascolo permanente corrispondenti ad habitat Natura 2000
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
6220	
PRESSIONI E MINACCE	
PA01	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
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	
<p>Da una lettura dei dati emerge chiaramente che l'area è occupata per circa il 57,62% da aree agricole (oliveti, seminativi, colture associate, vigneto, ecc.) che coprono una superficie di 284,92 Ha, da copertura boschiva di latifoglie con 111,20 Ha (22,49%), da pascoli naturali e praterie con 8,11 Ha (1,64%), da cespuglieti con 9,63 Ha (1,95%), e da aree a ricolonizzazione naturale con 47,57 Ha (9,62%).</p> <p>Infine, da aree urbanizzate edifici ad uso commerciale, residenziale, manufatti e pertinenze annesse, rete stradale, cantieri, aziende agricole, ecc. per circa 31,75 Ha (6,42%), da fiumi, torrenti e fossi con 1,32 Ha (0,27%).</p>	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Divieto di convertire ad altri usi le superfici a prato permanente e a pascolo permanente corrispondenti ad habitat Natura 2000 (61: Formazioni erbose naturali; 62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli; 64: Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte; 65: Formazioni erbose mesofile) 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 dell'habitat 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

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	
3250, Salamandrina terdigitata, Elaphe quatuorlineata, Testudo hermanni, Burhinus oedicephalus, Calandrella brachydactyla, Coracias garrulus, Lanius collurio, Lanius senator	
PRESSIONI E MINACCE	
PA01, PA03	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
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	
<p>Da una lettura dei dati emerge chiaramente che l'area è occupata per circa il 36,26% da aree agricole (oliveti, seminativi e agrumeti, ecc.) che coprono una superficie di 883,79 Ha, da fiumare, torrenti e fossi con 861,47 Ha (35,34%), da praterie mesofile, prati pascolo, ecc. per circa 236,68 Ha (9,71%), da aree boscate (leccete, eucalitteti, boschi a prevalenza di querce, boschi di latifoglie, ecc. con 216,83 Ha (8,89%) e da aree a macchia con 167,92 Ha (6,89%).</p> <p>Infine, da aree urbanizzate edifici manufatti e pertinenze annesse, rete stradale, aree estrattive, aziende agricole, ecc. per circa 65,54 Ha (2,69%), aree rupicole e falesie con circa Ha 1,93 (0,08%) e per la restante parte della superficie rispettivamente da spiagge e dune con 1,33 Ha (0,05%) e da aree marine con 2,20 Ha (0,09%).</p>	
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	Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
3170, Petalophyllum ralfsii	
PRESSIONI E MINACCE	
PB01, PJ03	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superficie del sito interessata dalla presenza di corsi d'acqua	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Mantenere la funzionalità strutturale ed ecologica degli habitat reici e del sistema forestale ripariale	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Il sito è interessato dalla presenza di fiumi, torrenti e fossi con 1,32 Ha (0,27%).	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito obbligo per l'ente gestore del medesimo di: a) acquisire entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprimere, ai soggetti competenti per ogni richiesta di rinnovo (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla	

normativa vigente. c) Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea (non ad uso domestico)
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Mantenimento della struttura e della funzionalità ecologica del sistema reico e ripariale
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore; Società di distribuzione del servizio idrico
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

RE04	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 e in particolare <i>Elaphe quatuorlineata</i> e <i>Emys orbicularis</i>	
PRESSIONI E MINACCE	
--	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Tutta la superficie del sito interessata dalla presenza di ambienti forestali	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve Termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Attenuazione del disturbo indotto dalle attività selvicolturali.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Dai sopralluoghi effettuati emerge come l'area attualmente interessata dalla ZSC Bosco di Mavigliano, compresa nei limiti del territorio del Parco, è caratterizzata anche dalla vegetazione dei corsi d'acqua nei suoi vari aspetti. La tipologia dominante sono i boschi orientali di quercia bianca che occupano 79,12 ha (45,78% dell'area). Lungo alcuni tratti dell'alveo sono presenti formazioni ripariali a prevalenza di specie igrofile che occupano 4,94 Ha (2,86%) a <i>Paspalo-Agrostidion</i> con salici e pioppi.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
L'attività selvicolturale nel sito è consentita con il rispetto delle seguenti prescrizioni:	
<ol style="list-style-type: none"> 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 chiroteri, 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 *Leiopicus 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						

RE05	Rilasciare almeno 1/3 delle matricine appartenenti a piante del secondo e terzo turno.					
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO						
91AA, 91M0						
PRESSIONI E MINACCE						
PB06						
TIPOLOGIA DELLA MISURA						
RE - regolamentazioni						
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)						
Superficie del sito interessata dalla presenza degli habitat						
COMUNI						
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).						
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						
Dai sopralluoghi effettuati emerge come l'area attualmente interessata dalla ZSC Bosco di Mavigliano, compresa nei limiti del territorio del Parco, è caratterizzata anche dalla vegetazione dei corsi d'acqua nei suoi vari aspetti. La tipologia dominante sono i boschi orientali di quercia bianca che occupano 79,12 ha (45,78% dell'area). Lungo alcuni tratti dell'alveo sono presenti formazioni ripariali a prevalenza di specie igrofile che occupano 4,94 Ha (2,86%) a Paspalo-Agrostidion con salici e pioppi.						
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO						
Nell'ambito delle prescrizioni inerenti la procedura di VINCA per i piani obbligo di prevedere il mantenimento di almeno 1/3 delle matricine appartenenti a piante del secondo e terzo turno.						
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI						
Miglioramento della struttura e della funzionalità ecologica del sistema forestale.						
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						

RE06	Regolamentazione del carico di pascolo
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
6220, 91AA, 91M0, Elaphe quatuorlineata, Emys orbicularis	
PRESSIONI E MINACCE	
PA05, PA07	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superficie del sito interessata dalla presenza di aree aperte con funzione pascoliva	
COMUNI	
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).	
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	
Si tratta di formazioni erbose, in massima parte aspetti di degradazione di originarie formazioni forestali o macchia, che vegetano su suoli che conservano ancora buona fertilità e capacità di recupero. A seconda delle condizioni di pendenza e giacitura dei suoli e della loro stessa natura, varia la composizione specifica e lo stato di evoluzione dei pascoli, sono presenti numerose aree scoperte in erosione e frana. I limiti di passaggio tra i pascoli, gli arbusteti, la macchia e le residue formazioni forestali sono spesso non nettamente definiti. Su alcuni tratti la copertura forestale è in ricostituzione mentre su altri le frane riportano la serie agli stadi iniziali.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 0,8 UBA/ha nelle zone non vulnerabili ai nitrati e nelle zone vulnerabili ai nitrati e comunque, in entrambi i casi, 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	

RE07	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
Montalto Uffugo (455 ha; 92,1%) e Rende (39 ha; 7,9%).
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. VERIFICARE
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>Criteria 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//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//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’articolo11 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 Statimembri 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 disaggio), 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

Invertebrati

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

importanti fitofagi e, contemporaneamente, rappresentano la fonte di cibo per una grande quantità di altre specie.

Vista la valenza naturalistica del sito appare necessario un approfondimento sulle comunità di invertebrati ospitate per fornire un quadro esaustivo dello stato delle reti ecologiche, per verificare la presenza di alcune specie di direttiva o valutarne la consistenza delle popolazioni e il suo andamento nel tempo, ma anche perché gli insetti rappresentano importanti bioindicatori, anche per la valutazione dello stato complessivo della diversità faunistica presente.

Il monitoraggio delle specie andrebbe realizzato almeno ogni 6 anni.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza di specie di interesse comunitario	Presenza della specie ed eventuale valutazione della popolazione	<i>Visual census</i> , retino da sfalcio.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R
Presenza di <i>C. cerdo</i>	Presenza/assenza	cattura tramite trappole attrattive	Conferma della presenza delle specie di interesse comunitario.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Coleotteri saproxilici

Cerambyx cerdo: cattura degli individui deve avvenire tramite trappole aeree a caduta attivate da esche attrattive composte da sostanze zuccherine in fermentazione. Le trappole vanno controllate al massimo ogni 4 giorni per almeno due settimane in giugno-luglio, annotando il numero di individui e applicando successivamente metodi statistici di abbondanza.

Ittiofauna

I dati a disposizione sulle comunità ittiche sono frammentarie e discontinue. Si ritiene, pertanto, opportuno effettuare un monitoraggio delle specie interesse comunitario e conservazionistico ogni 2 anni con l'obiettivo di studiarne l'andamento e lo stato di conservazione.

INDICATORE	UNITA	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di altre specie di interesse comunitario	Distribuzione e ricchezza specifica della comunità. Status dei biotopi.	<i>Elettrofishing</i>	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

Le popolazioni ittiche possono essere monitorate mediante elettropesca spallabile con due operatori, essendo i tratti fluviali ricadenti nel territorio della ZSC guadabili. Il protocollo prevede il campionamento, non letale e con rilascio degli esemplari nei medesimi siti di cattura, in un'area rappresentata da un tratto fluviale la cui estensione in senso longitudinale (montevalle) deve essere proporzionale all'ampiezza dell'alveo. Gli individui catturati devono essere conteggiati e per ognuno di essi viene rilevata la lunghezza totale (mm) e il peso (g); ove previsto possono essere effettuati anche prelievi mini-invasivi per la loro caratterizzazione molecolare. I campionamenti devono essere effettuati di norma con cadenza biennale, tra maggio e ottobre, periodo nel quale le portate idrologiche permettono l'accesso in sicurezza alle stazioni di campionamento e con le migliori condizioni possibili di trasparenza dell'acqua.

I principali parametri per definire la qualità dell'habitat sono: alveo non alterato; nessuna modificazione nel regime idrologico dei corsi d'acqua e l'assenza di specie alloctone. È comunque importante anche la qualità dell'acqua, che dev'essere priva di inquinanti.

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.

Erpetofauna

Le informazioni sull'erpetofauna 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.

Mammalofauna (esclusi i Chirotteri)

Data la necessità di reperire maggiori informazioni quantitative ed aggiornare le conoscenze sulle specie presenti, si ritiene necessario un approfondimento generale su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie, in particolare quelle inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat. Pertanto il monitoraggio della comunità andrebbe realizzato ogni 6 anni con l’obiettivo di quantificare le popolazioni presenti, verificare il trend demografico e la presenza di altre specie di interesse comunitario.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status della Lontra (<i>Lutra lutra</i>)	Presenza native (% di siti in cui è rilevata la presenza della specie Stima di occupancy	Ricerca ed identificazione di escrementi di lontra (<i>spraint</i>) lungo tratti fluviali	Diminuzione dell’occupancy stimata o della presenza naïve	S/R
Presenza e status di mesomammiferi di interesse comunitario e conservazionistico	Presenza native (% di siti con rilevamenti fotografici della specie) Abbondanza relativa (n° di rilevamenti fotografici indipendenti/n° totale di occasioni di rilevamento x 100)	Fototrappolaggio	Rilevamento della diminuzione della presenza naïve o dell’indice di abbondanza relativo medio.	S/R
Presenza di altre specie di interesse conservazionistico	Numero individui fototrappolati. Siti occupati Densità	Ricerca segni di presenza. Fototrappolaggio	Rilevamento della diminuzione degli individui o della densità.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento – *Lutra lutra*

La lontra utilizza aree vitali lineari lungo i corsi d’acqua estese anche alcune decine di chilometri.

In molti casi l’estensione del sito Natura 2000 è molto inferiore alla dimensione dell’area vitale media di un esemplare. Pertanto valutazioni sullo stato di conservazione della popolazione locale di lontra devono basarsi su campionamenti estesi all’intera area protetta o, preferibilmente, all’intero comprensorio dell’area MaB Sila.

L’ente Parco ha predisposto negli anni scorsi un protocollo di campionamento definito insieme a specialisti della specie, che consente l’applicazione di approcci modellistici (MacKenzie et al. 2006) per la stima e il monitoraggio dell’occupazione (*site occupancy*) della lontra nel Parco.

Il protocollo prevede la raccolta di dati di presenza/non-rilevamento della specie, attraverso ricerca e identificazione dei tipici escrementi della lontra (denominati *spraint*), lungo segmenti fluviali consecutivi di lunghezza definita, in 37 siti di campionamento distribuiti nei corsi d’acqua del Parco (Marcelli e Fusillo 2018). Questo approccio restituisce una stima valida di un parametro di stato della popolazione (*occupancy*), consentendo di rilevare

cambiamenti reali dello stato della popolazione locale nel tempo realizzando un monitoraggio efficace della specie.

Il protocollo, per ora definito per il Parco, può essere esteso anche ai corsi d'acqua e ai siti Natura 2000 dell'area MaB Sila, previa definizione del numero e localizzazione dei siti fluviali da campionare. Il campionamento dovrà essere realizzato nell'intera area in un periodo limitato di tempo (ad esempio nell'arco di 1-2 mesi nel periodo di magra estiva dei corsi d'acqua). Anche la presenza native, ovvero la proporzione di siti di campionamento in cui sono stati rilevati *spraint* di lontra, può essere utilizzata come indice dello stato delle popolazioni locale. In questo caso tuttavia è da tenere presente che il valore ottenuto (% di siti con escrementi) non può essere considerato una stima valida del reale tasso di occupazione della lontra, e il suo utilizzo per monitorare le popolazioni nel tempo è da considerarsi con cautela. Infatti, analogamente ad altre specie, gli escrementi di lontra possono non essere rivenuti anche in siti occupati da uno o più esemplari. Infatti la probabilità di rilevare escrementi di lontra in un sito occupato può essere minore di 1, originando quindi errori di campionamento, noti come false assenze. Ciò può dipendere da vari processi (la lontra ha utilizzato il tratto fluviale campionato ma non ha deposto escrementi; gli escrementi sono stati dilavati o si sono seccati e sono scomparsi; il rilevatore non trova gli escrementi). Ai fini del monitoraggio della popolazione di lontra nel Parco, e nella rete di siti Natura 2000 dell'area MaB Sila, il campionamento della lontra (possibilmente attraverso una estensione del protocollo già definito per il parco) deve essere attuato ogni 6 anni, in tempo utile per far confluire i risultati ottenuti nei dati regionali per la rendicontazione nazionale ex art. 17 della Direttiva habitat.

Avifauna

Le conoscenze relative all'ornitofauna presente nella ZSC forniscono dati qualitativi sufficienti. Tuttavia, mancano informazioni importanti sullo status di *Lanius collurio*, unica specie nota per il sito inserita nell'All. I della Dir. Uccelli. 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>Coracias garrulus</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 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.

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., Sgrosso 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., Sgrosso, 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. AllAD, 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., Chiochio 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). - *Boccone*, 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 colturali 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., Llanaez 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-Biologicheskij Vestnik*, 3 (1-2): 161-167.
66. Eisner C., 1978 - *Parnassiana nova* LIV. Dr. S. Wagener's 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 Chiroterti. 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 Chiroterri. 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 Fluvià 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. Prodomo 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., Aszталos 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. & Ruetter, 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