

**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)
“Fiume Tacina” (IT9320129)
Relazione generale**

Novembre 2023

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



Mandataria



AGRISTUDIO s.r.l.
AGRICOLTURA • GEOLOGIA • AMBIENTE

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, Dott. Piergiorgio Cameriere e Dott. Fabrizio Bartolucci (aspetti botanici e fitosociologici), Dott. Antonino Nicolaci (aspetti forestali), Dott. Giuseppe Martino (Uccelli e Chiroterteri), Dott. Marco Infusino (entomofauna), Dott.ssa Francesca Crispino e Sig. Giacomo Gervasio (Lupo), Dott.ssa Romina Fusillo e Dott. Manlio Marcelli (Lontra e mesomammiferi), Dott. Emilio Sperone (Anfibi, Rettili e Pesci), Enrico Calvario e Dott. Simone Martinelli (Strategie gestionali), Dott. Fabio Sammicheli (aspetti agronomici), Dott. Marco Nuccorini e Dott.ssa Noemi Centrone (aspetti socio-economici), Dott. Pedro Jesús Ginés Gea, Dott. Marco Bianchi e Dott. Adriano D'Angeli (cartografie GIS).

In copertina: foto di Romina Fusillo

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.....	18
3.1.4	Uso del Suolo	18
3.2	Descrizione biologica.....	19
3.2.1	Inquadramento floristico vegetazionale.....	19
3.2.2	Habitat di interesse comunitario	20
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	25
3.2.6.1	Specie di cui all'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e allegato II Direttiva 92/43/CEE.....	28
3.2.6.2	Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico.....	29
3.2.6.3	Entomofauna	30
3.2.6.4	Ittiofauna	30
3.2.6.5	Erpetofauna.....	30
3.2.6.6	Batracofauna	31

3.2.6.7	Avifauna	31
3.2.6.8	Chiroterofauna	32
3.2.6.9	Mammalofauna (esclusi i Chiroteri)	32
3.2.6.10	Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000	32
3.3	Descrizione socio-economica	37
3.3.1	Indicatori demografici	37
3.3.2	Strutture abitative	39
3.3.3	Scuola e istruzione	39
3.3.4	Caratteristiche occupazionali e produttive	40
3.3.5	Reddito pro-capite	41
3.3.6	Settore agro-silvo-pastorale	41
3.3.7	Fruizione e turismo	44
3.3.7.1	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere	44
3.3.7.2	Motivi di interesse	45
3.3.8	Regime di proprietà	46
3.3.9	Contenuti del "Prioritised action frameworks" (PAF) della Regione Calabria	47
3.4	Descrizione urbanistica e programmatica	51
3.4.1	Inquadramento amministrativo	51
3.4.2	Zonizzazione del Parco	51
3.4.3	Misure di protezione previste dal Piano e dal Regolamento del Parco	53
3.4.4	Aree delle ZSC esterne al parco	55
3.4.4.1	QTRP – Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica	55
3.4.4.2	PAI – Piano di Assetto Idrogeologico	57
3.5	Valori storico-architettonici	59
3.6	Descrizione del paesaggio	60
4	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	62
4.1	Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario	63
4.2	Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario	78
4.3	Assetto forestale	78
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	83
4.5	Altre specie faunistiche di interesse comunitario	92

4.6	Analisi delle pressioni e delle minacce	97
4.6.1	Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.....	102
4.6.2	Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario	102
5	QUADRO DI GESTIONE	103
5.1	Obiettivi di conservazione	103
5.2	Obbiettivi di conservazione per gli habitat.....	104
5.3	Obbiettivi di conservazione per le specie faunistiche.....	116
6	STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI	125
6.1	Tipologie di intervento	125
6.2	Elenco delle azioni	127
6.3	Misure di conservazione e schede di azione	128
7	INDICAZIONI SULLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA	152
8	MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE	152
8.1	Indicatori per gli habitat e le specie floristiche	154
8.1.1	Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat	154
8.2	Sistema di indicatori per la componente faunistica.....	155
8.2.1	Metodologia e tecniche di campionamento per le specie faunistiche	155
9	BIBLIOGRAFIA	164

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 "Fiume Tacina" (IT9320129) 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 "Fiume Tacina" (IT9320129) rappresenterà, quindi, lo strumento gestionale del sito Natura 2000, in accordo all'articolo 6 della Direttiva Habitat, ed individuerà, sulla base delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti, gli obiettivi, le strategie gestionali, le misure regolamentari ed amministrative da adottare per impedirne il degrado e la perturbazione, nonché gli interventi necessari per la loro conservazione ed eventuale ripristino, predisponendo un programma di monitoraggio, basato su specifici indicatori, che consenta la verifica dell'efficacia della gestione applicata.

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

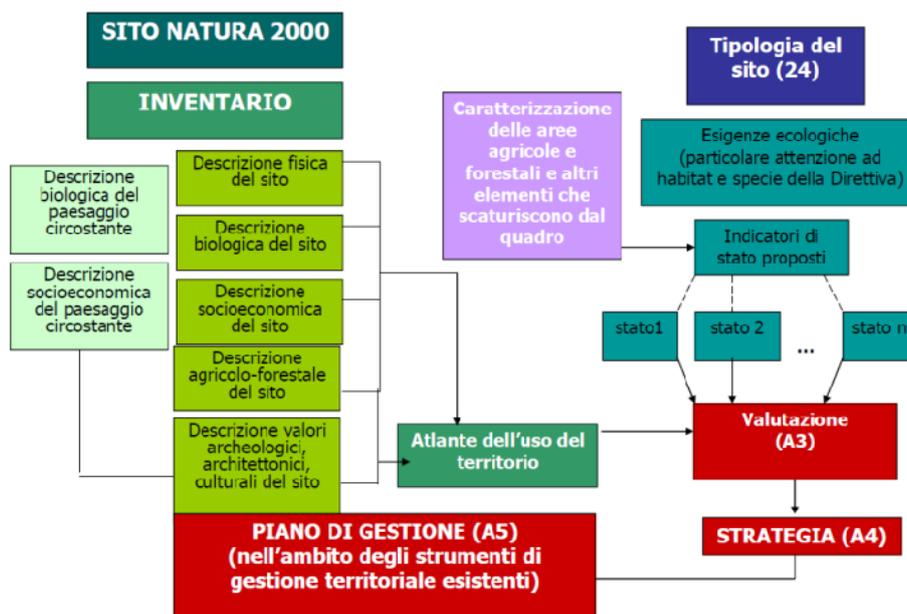
1.1 Struttura del Piano di gestione

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

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

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

Figura 1 – Struttura generale e contenuti del Piano di Gestione



2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 Rete Natura 2000 e Direttive comunitarie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tale obiettivo viene perseguito attraverso due approcci specifici ed integrati:

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

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

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

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

La Commissione europea, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli stati membri, adotta le liste dei SIC, una per ogni regione biogeografia in cui è suddivisa l'Unione. In sintesi, dunque, i SIC sono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi All. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi All. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano: alpina, continentale o mediterranea). La Direttiva prevede che a sua volta lo Stato membro designi, entro sei anni dalla sua selezione, ogni SIC come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC sono quindi SIC in cui devono essere stabilite e applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati I e II della Direttiva. La designazione avviene secondo quanto previsto dall'art. 4 della Direttiva Habitat e dall'art. 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del D.M. 17 ottobre 2007. Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: "Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3". Questi paragrafi sanciscono che "gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate" e che "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

Peculiarità dell'impostazione di base della Rete Natura 2000 è infatti la visione di aree protette gestite in modo integrato, dove le attività umane non sono escluse per consentire una conservazione della natura, bensì sono valorizzate, sia attraverso il riconoscimento del loro valore storico, in aree in cui la presenza secolare dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso lo stabilirsi di un equilibrio tra uomo e natura, sia del loro valore economico e ecologico. Le attività produttive attuali vengono infatti incluse nel concetto di sviluppo sostenibile del territorio, e possono godere, proprio facendo parte di aree di interesse comunitario, di finanziamenti e incentivi europei per la loro crescita sostenibile. La Direttiva Habitat svolge quindi un ruolo fondamentale per creare una rete ecologica

che impedisca l'isolamento delle aree a maggiore naturalità, individuando un sistema di aree di elevata valenza naturalistica in cui venga garantita una gestione del territorio naturale e seminaturale finalizzata alla salvaguardia di specie e habitat, in maniera omogenea in tutti i paesi della Comunità Europea.

- **Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2 La gestione della Rete Natura 2000

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

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

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

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

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

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

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

2.2.1 Documenti di riferimento

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

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

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

2.3 Convenzioni internazionali

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

- Convenzione è stata ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.
- EUROBATS. Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, firmato a Londra il 4 dicembre 1991 ed integrato dal I e II emendamento, adottati dalla Riunione delle Parti a Bristol rispettivamente il 18-20 luglio 1995 ed il 24-26 luglio 2000. Discende dall'applicazione dell'articolo IV, paragrafo 3, della Convenzione sulla conservazione della specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. L'Italia ha aderito con legge n. 104 del 27/05/2005.
 - Direttiva 2000/60/CE. La Direttiva "Acque" istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a: impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico; rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie.
 - Direttiva 2004/35/CE. Direttiva sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. La direttiva istituisce un quadro di responsabilità ambientale basato sul principio "chi inquina paga" per prevenire e riparare i danni ambientali, definiti come danni, diretti o indiretti, arrecati all'ambiente acquatico, alle specie e agli habitat naturali protetti a livello comunitario o contaminazioni, dirette o indirette, dei terreni che creano un rischio significativo per la salute umana. Il principio di responsabilità si applica ai danni ambientali e alle minacce imminenti di danni qualora risultino da attività professionali, laddove sia possibile stabilire un rapporto di causalità tra il danno e l'attività in questione. La direttiva stabilisce inoltre le modalità di prevenzione e di riparazione dei danni.

2.4 Normativa nazionale

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

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

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

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

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

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

Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 settembre 2002

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

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

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

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

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

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

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

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

2.5 Normativa regionale

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D.G.R. n. 845 del 21.12.2010 recante "Approvazione Strategia Regionale per la biodiversità" rappresenta l'atto con cui la Regione si pone l'obiettivo di dare attuazione all'invito del Consiglio Europeo di far diventare la biodiversità una priorità nei processi di pianificazione regionale. L'elaborazione di una Strategia Regionale per la Biodiversità si colloca nell'ambito degli impegni assunti dalla Regione Calabria per arrestare la perdita di biodiversità entro il 2020 e favorire la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo regionale e gli obiettivi di conservazione dell'ambiente, intesi come interagenti e inseparabili.

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

D.G.R. n. 377 del 22 Agosto 2012, approvazione del Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Regione Calabria.

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

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

D.G.R. n. 15 del 16-01-2014 mediante il quale sono stati riproiettati i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) individuati ai sensi della direttiva 92/43/CEE, codificati in Calabria, ma sconfinanti nel territorio della Basilicata. Il provvedimento ridefinisce i perimetri delle aree Sic nel senso di attestare questi ultimi lungo il confine amministrativo della regione Calabria. Inoltre è stato eliminato il SIC cod. IT931016 "Pozze di Serra Scorzillo", coerentemente a quanto stabilito nel verbale del 09-08-2012 tra Mattm, regioni Basilicata e Calabria, perché non più significativo e coerente per la Rete, infatti le aree umide per cui il sito era stato istituito rimangono interamente in Basilicata che ha già provveduto con la DGR 86/2013 ad istituire il SIC IT9210146 "Pozze di Serra Scorzillo" avente superficie di 25,62 ettari, superiore a quella del preesistente omonimo sito. DGR n. 117 del 08-04-2014 è stata approvata la proposta di perimetrazione relativa alla revisione del sistema regionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

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

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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione “Fiume Tacina” (IT9320129)

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: IT9320129

Denominazione esatta del Sito: Fiume Tacina

Tipologia: Zona Speciale di conservazione (ZSC)

Atto istitutivo ZSC: DM 12/04/2016 - G.U. 97 del 27-04-2016

Superficie (ha): 1.202.0

Regione biogeografica: Mediterranea

Latitudine (gradi decimali): 39.152222 - **Longitudine (gradi decimali):** 16.711111

Altitudine minima, media e massima (m s.l.m.): 734 m; 1.193 m; 1.596 m

Province, relative superfici e percentuali del sito occupate: KR (794,52 ha; 66,1%); CZ (407,48 ha; 33,9%)

Comuni, relative superfici e percentuali del sito occupate: Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);

Inquadramento geografico e caratteristiche generali: Vallone incassato comprendente un lungo tratto montano iniziale del fiume Tacina, che è uno dei maggiori corsi d'acqua che scorre dalle pendici della Sila Piccola fino a sfociare nel Mar Ionio. Il Fiume nasce da Timpone Morello (1521m s.l.m.) lungo una direzione ovest-est attraversando ed erodendo rocce metamorfiche di medio e alto grado di età paleozoica fino alla quota di 1509 m. Da questa quota in poi incide rocce di natura magmatica intrusiva (graniti anch'essi di età paleozoica e intensamente alterati). Il contatto tra le due litologie è marcato da una importante struttura tettonica che controlla in questo punto anche la morfologia del corso del fiume. La vegetazione a quote elevate è caratterizzata da boschi di Faggio, prati umidi a *Nardus stricta*, boschi ripari ad Ontano nero. Più in basso prevalgono i querceti termofili e formazioni igrofile a salici e pioppi. Dal punto di vista bioclimatico il sito appartiene alla fascia submediterranea superiore della regione temperata, con regime oceanico. A quote inferiori ai 1000 m l'area è caratterizzata da bioclimate mesomediterraneo.

La ZSC presenta una forma allungata in direzione ovest - est, lunga circa 14,5 Km e larga mediamente 1 Km. Solamente nel tratto più orientale, dove la valle si apre leggermente, le aree sono destinate alle colture agrarie e sono soggette a pascolo.

L'andamento del Fiume Tacina da occidente verso oriente e l'elevata acclività dei versanti che tende ad aumentare proprio in prossimità del l'alveo condiziona in modo determinante l'esposizione e la morfologia dei luoghi. I versanti in sinistra idrografica presentano macro esposizione sud, mentre quelli in destra idrografica sono rivolti a nord, con variazioni locali legate all'andamento del Fiume. Le pendenze sono in genere elevate. Solamente nel tratto iniziale, a monte di Timpone Morello nella zona di Vaccheria, e in quello terminale, l'acclività tende leggermente ad attenuarsi.

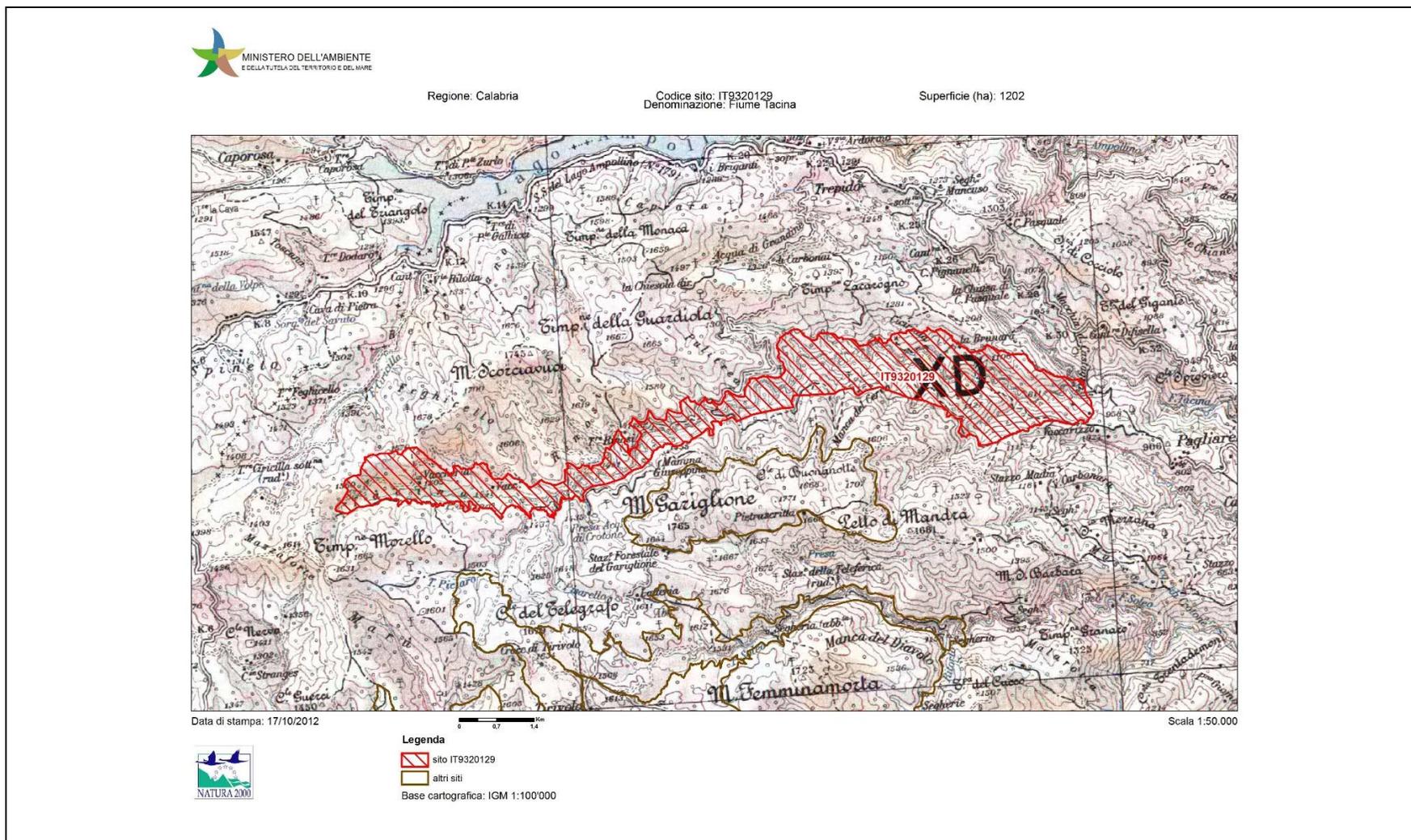
Il reticolo idrografico è segnato oltre che dal Fiume Tacina anche da numerosi piccoli ruscelli, con portata generalmente contenuta e limitata al periodo autunno invernale, che scendono dagli opposti versanti con andamento quasi rettilineo e alveo generalmente piuttosto inciso.

Costituisce parte integrante della foresta del Gariglione rimasta in gran parte non utilizzata fino alla prima metà del secolo scorso, quando vennero effettuati interventi a raso con rilascio di riserve (100 piante a ettaro). Alcune di queste piante caratterizzano questa zona ed evidenziano le caratteristiche di maestosità che presentavano questi popolamenti e che tanto avevano impressionato Norman Douglas nel suo viaggio in Calabria all'inizio del secolo scorso. Si tratta di piante singole di cerro, faggio, abete, pioppo tremolo, acero montano, il ciliegio, ontano nero, l'agrifoglio che, localmente, raggiunge dimensioni elevate, ecc.. Oggi la specie dominante è il faggio, accompagnato da un'abbondante e promettente rinnovazione di abete sotto copertura.

Specificità: Il Tacina rappresenta una delle valli fluviali più significative della Sila sia dal punto di vista naturalistico che paesaggistico. Il tratto montano attraversa tratti di faggeta molto matura e dà origine ad habitat umidi ricchi di specie di interesse conservazionistico e biogeografico.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione "Fiume Tacina" (IT9320129)

Figura 2 – Mappa della ZSC "Fiume Tacina" (IT9320129)



Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

3.1.2 Inquadramento climatico

Per la definizione delle caratteristiche del clima nell'area dove ricade il pSIC Fiume Tacina è possibile fare riferimento alla stazione termo-pluviometrica di Trepidò (Tabella 1 e 3), posta a non molta distanza dall'area. Per una migliore definizione delle caratteristiche climatiche dell'area è opportuno integrare questi dati con quelli calcolati mediante le regressioni quota/temperatura studiate da Ciancio (1973) per la regione Calabria (Tabella 2), facendo riferimento anche alla carta delle isoterme e delle isoiete.

Il clima secondo la classificazione di De Martonne rientra fra i climi temperato freddi e secondo de Philippis nella varietà con estate fresca, sempre più o meno siccitosa. Secondo la classificazione di Rivaz–Martinez l'area è ascrivibile alla regione temperata e ricade nell'orizzonte eucollinare superiore, ombrotipo iperumido superiore. Secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari è ascrivibile alla zona del *Fagetum*. Inoltre, i popolamenti possono essere inquadrati nel cingolo *Fagus-Abies* di Schmid.

Il diagramma ombrotermico di Bagnouls e Gausson evidenzia la presenza di un periodo siccitoso piuttosto limitato come durata e intensità e un periodo piuttosto prolungato in cui si possono verificare gelate, da settembre a maggio compreso (Figura 1).

Tabella 1 - ZSC "Fiume Tacina" (IT9320129). Temperatura media mensile e annua.

Stazione	Quota	A.oss	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Trepidò	1295	80	1,0	1,4	3,3	6,5	10,8	14,9	17,5	17,6	14,6	10,2	6,3	2,4	8,9

Tabella 2 - Dati di temperatura stimati alle diverse quote.

Quota (m s/m)	Temperatura media (°C)												
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	anno
700	5.6	6.1	7.9	10.9	14.7	19.0	21.6	21.8	18.9	14.7	11.0	7.3	13.3
800	4.8	5.4	7.2	10.2	14.0	18.3	20.9	21.1	18.2	14.0	10.3	6.6	12.6
900	4.1	4.6	6.4	9.5	13.4	17.6	20.2	20.4	17.5	13.2	9.6	5.9	11.9
1000	3.3	3.9	5.7	8.8	12.7	17.0	19.5	19.7	16.7	12.5	8.8	5.1	11.2
1100	2.6	3.2	5.0	8.1	12.1	16.3	18.8	19.0	16.0	11.7	8.1	4.4	10.4
1200	1.8	2.4	4.3	7.5	11.4	15.6	18.1	18.3	15.3	11.0	7.4	3.7	9.7
1300	1.0	1.7	3.6	6.8	10.8	15.0	17.3	17.6	14.5	10.2	6.7	2.9	9.0
1400	0.3	0.9	2.9	6.1	10.1	14.3	16.6	16.9	13.8	9.5	6.0	2.2	8.3
1500	-0.5	0.2	2.2	5.4	9.4	13.6	15.9	16.2	13.1	8.7	5.2	1.7	7.6
1600	-1.2	-0.5	1.5	4.7	8.8	13.0	15.2	15.4	12.3	8.0	4.5	0.7	6.9

Fonte: Ciancio, 1973

Tabella 3 - Temperature caratteristiche stimate alle diverse quote (da Ciancio, 1973).

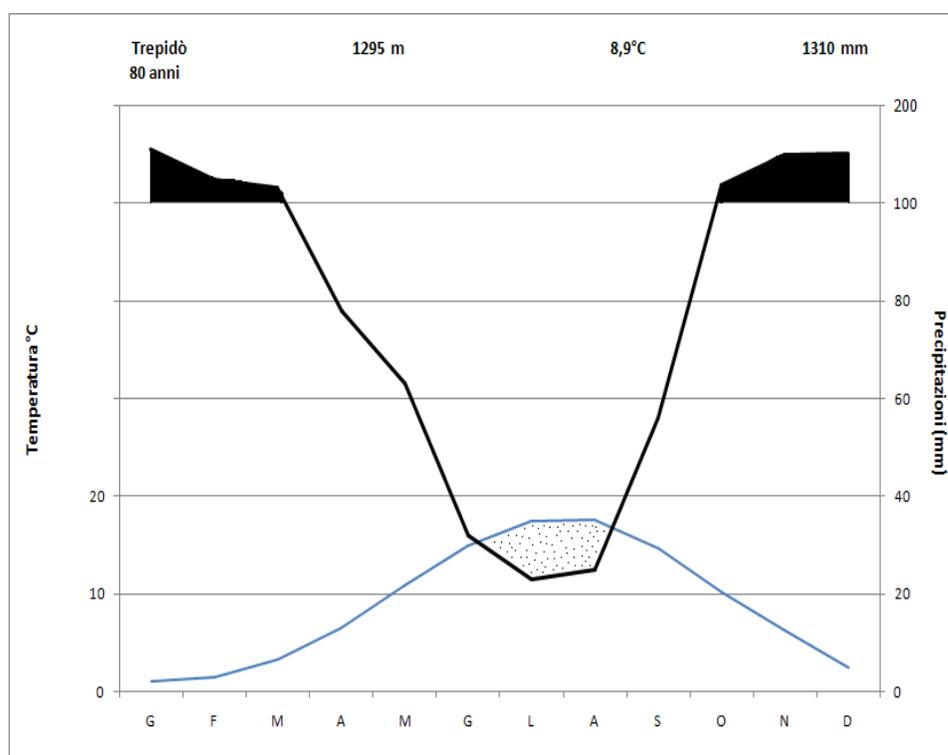
Quota (m s/m)	Temperatura (°C)								
	annua	media mese		minime mese		massime mese		minima	massim a
		più freddo	più caldo	più freddo	più caldo	più freddo	più caldo	assoluta	
700	13.3	4.9	22.5	1.6	16.5	8.1	28.0	-9.6	38.9
800	12.6	4.1	21.8	0.9	15.7	7.3	27.4	-10.5	38.3
900	11.9	3.3	21.1	0.2	15.0	6.5	26.7	-11.4	37.6
1000	11.2	2.6	20.4	-0.5	14.2	5.7	26.1	-12.3	37.0
1100	10.4	1.8	19.7	-1.3	13.5	4.9	25.4	-13.2	36.4
1200	9.7	1.0	19.1	-2.0	12.7	4.1	24.8	-14.1	35.7
1300	9.0	0.3	18.4	-2.7	12.0	3.3	24.1	-15.0	35.1
1400	8.3	-0.5	17.7	-3.4	11.2	2.5	23.5	-15.9	34.5
1500	7.6	-1.3	17.0	-4.2	10.5	1.7	22.8	-16.8	33.8
1600	6.9	-2.0	16.3	-4.9	9.7	0.9	22.2	-17.7	33.2

Fonte: Ciancio, 1973

Tabella 4 - Precipitazione media mensile e annua.

Stazione	Quota	A.oss	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
Trepidò	1295	80	210	148	132	78	63	32	23	25	56	139	200	202	1310

Figura 3 – Diagramma ombrotermico



3.1.3 Geologia e pedologia

Dal punto di vista litologico l'area è caratterizzata da una elevata omogeneità. Il tipo litologico dominante è costituito da granito o granodiorite, a grana da media a grossolana, talora porfiroide, generalmente consistente e con un'elevata resistenza all'erosione, eccetto che nelle zone di degradazione e alterazione. La permeabilità è generalmente bassa e tende ad aumentare nelle zone di più intensa fratturazione (CasMez, 1973).

I suoli formati da questi tipi litologici sono riferibili al grande gruppo dei *Dystrudepts* della classificazione americana (*Soil Taxonomy*, 1999). Nel tratto iniziale della Valle del Fiume Tacina, nella zona di Vaccheria dove le pendenze sono abbastanza contenute, interessano dei paleobacini, colmati di materiale di origine colluviale-alluvionale eroso dalle pendici circostanti e veicolato al centro del bacino dall'azione delle acque superficiali (ARSSA, 2003). In questa zona sono frequenti le aree destinate a pascolo. Nel settore centrale e orientale della ZSC, invece, i versanti sono più acclivi e frequente è la presenza di impluvi a "V" piuttosto incisi, per cui i fenomeni di erosione sono stati più intensi e lo spessore dei suoli risulta più contenuto. Si tratta di aree attualmente intensamente boscate. Caratteristiche dei suoli abbastanza analoghe si riscontrano anche nel settore orientale della ZSC, attualmente interessato da colture agrarie e da pascoli.

I suoli sono da sottili a moderatamente profondi, lo scheletro è da comune a frequente, hanno tessitura grossolana. Sono caratterizzati da un orizzonte superficiale di colore scuro, soffice, ricco di sostanza organica e desaturato, presentano reazione acida. Il pedoclima udico, anche in caso di riserva idrica limitata, garantisce una buona copertura vegetale che attenua notevolmente i rischi di erosione e favorisce l'accumulo di sostanza organica nell'orizzonte superficiale (ARSSA, 2003).

3.1.4 Uso del Suolo

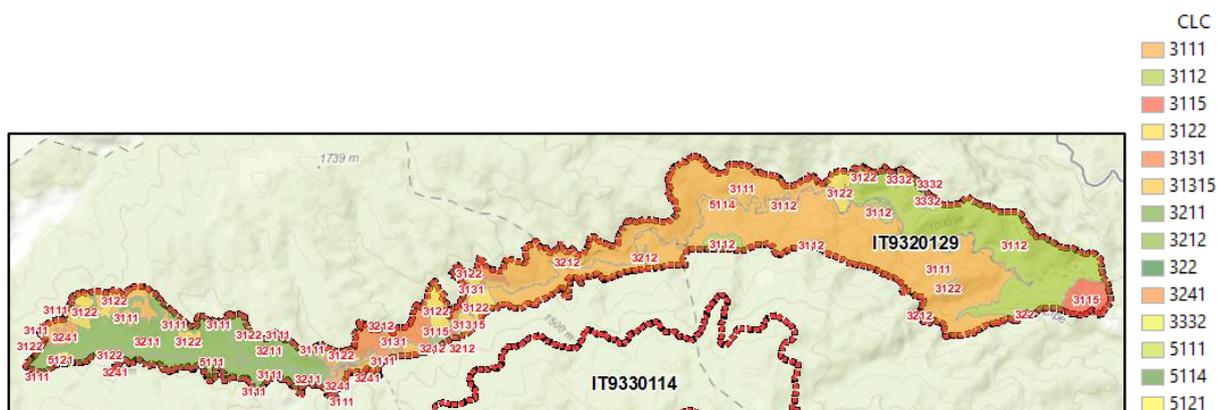
La "Carta dell'uso del suolo" rappresenta un supporto conoscitivo importante per le attività di pianificazione territoriale. Essa consente infatti tanto l'individuazione della distribuzione e dell'entità delle varie destinazioni d'uso, quanto la costruzione di un quadro sintetico dei rapporti fra i vari 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 5 - Distribuzione delle categorie di uso del suolo nel Sito

Codice	Descrizione	N° Poly	Sup. Ha	%
3111	BOSCO DI LATIFOGIE	19	565,60	47,06
3112	BOSCHI A PREVALENZA DI QUERCE CADUCIFOGIE (Cerro, Roverella)	6	232,91	19,38
3115	BOSCHI A PREVALENZA DI FAGGIO	2	24,10	2,01
3122	ARBORICOLTURA CON ESSENZE FORESTALI DI CONIFERE	14	67,29	5,60
3131	BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGIE	2	50,15	4,17
31315	BOSCHI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGIE - FAGGIO	1	3,31	0,28
3211	PASCOLI NATURALI E PRATERIE	4	208,06	17,31
3212	EDIFICI, MANUFATTI E PERTINENZE ANNESSE A PASCOLI NATURALI E PRATERIE	8	9,09	0,76
322	BRUGHIERE E CESPUGLIETI	1	0,70	0,06
3241	AREE A RICOLONIZZAZIONE NATURALE	5	18,87	1,57
3332	EDIFICI, MANUFATTI E PERTINENZE ANNESSE A AREE CON VEGETAZIONE RADA	4	5,94	0,49
5111	FIUMI, TORRENTI E FOSSI	1	2,20	0,18
5114	CORSI D'ACQUA A CARATTERE TORRENTIZIO	1	10,67	0,89
5121	LAGHI NATURALI	1	2,99	0,25
Tot.			1.201,88	100,00

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

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



Da una lettura dei dati emerge chiaramente che l'area è occupata per circa il 78,49% da aree boscate (boschi a prevalenza di querce, boschi di latifoglie, boschi misti di conifere e latifoglie, boschi a prevalenza di faggio, ecc. con 943,35 Ha, da aree a prati pascolo e praterie con pertinenze e annessi per circa 217,15 Ha (18,07%), da aree a brughiera e cespuglieti, aree a ricolonizzazione naturale e pertinenze con circa Ha 25,52 (2,12%). Infine, da fiumi, laghi, torrenti e fossi con 15,86 Ha (1,32%),

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

Il tratto del fiume Tacina incluso nel sito attraversa in gran parte una faggeta matura che rappresenta la vegetazione forestale potenziale dell'area. Lungo il corso d'acqua si rilevano da formazioni vegetali riparie a Ontano nero inquadrabili nell'*Alno-Ulmion*, tali formazioni hanno chiaramente caratteristiche di una vegetazione temperata e sono state perciò più appropriatamente riferite all'habitat 91E0 piuttosto che al 92A0 con il quale erano state indicate inizialmente nelle schede Natura 2000.

La diversa disponibilità idrica nel suolo dà origine nel settore più occidentale del sito ad un complesso mosaico di comunità vegetali igrofile, che grazie alla forte acidità del substrato e alla rigidità del clima, partecipano a processi di torbificazione del suolo.

I termini più igrofili della serie sono rappresentati da vegetazione acquatica riferibile all'associazione *Ranunculo fontani-Potamogetum polygonifolii*, che occupa le aree più depresse costantemente inondate e le linee di ruscellamento. Queste comunità corrispondono all'habitat "3130 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e degli *Isoeto-Nanojuncetea*".

I prati torbosi ospitano numerose specie a distribuzione settentrionale - *Carex stellulata*, *Potamogeton polygonifolius*, *Veronica scutellata*, *Potentilla erecta*. Le aree di ruscellamento e le pozze caratterizzate da un maggiore ristagno d'acqua ospitano fitocenosi più igrofile che sono state inquadrare negli *Isoeto-Littorelletea*. Lungo le sponde del corso d'acqua sono presenti fitocenosi erbacee di cinto riconducibili all'habitat "Bordure pianiziali, montane e alpine di megaforie igrofile".

In una fascia intermedia tra le comunità igrofile e i prati aridi si rinviene il nardeto, rappresentato dal *Luzulo-Nardetum* riferito all'alleanza *Cirsio-Nardion*. Il nardeto entra spesso in contatto con aspetti

dei pascoli aridi caratterizzati dalla presenza di *Cirsium vallis-demoni*, *Potentilla calabra* e *Armeria brutia*. Il nardeto su substrati silicei è considerato habitat d'interesse comunitario (6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane), pur se la sua presenza è molto spesso conseguenza del pascolo. A quote inferiori il sito attraversa pinete a Pino calabro e querceti mesofili a dominanza di Cerro (*Quercus cerris*), quest'ultimi inquadrati nei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e nell'associazione *Lathyro jordanii-Quercetum cerridis* Zanotti et al. 1995. Le cerrete ed in genere i querceti decidui misti dell'Italia meridionale sono stati recentemente riferiti al nuovo habitat d'interesse comunitario "91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere", inizialmente individuato per i paesi balcanici, ma esteso anche alle tipologie della penisola italiana.

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 6 – Elenco aggiornato degli habitat Natura 2000 presenti nella ZSC.

Cod. Natura 2000	Denominazione	Ha
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	0,07
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,08
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	129,18
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	41,00
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	30,9
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	31,02
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	48,96
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	190,94
9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	547,27
9530*	Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	182,53
Totale complessivo		1.201,95

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 e 4 habitat prioritari.

L'habitat 3130 è costituito da comunità vegetali igrofile caratterizzate dalla presenza di specie come il ranuncolo delle passere (*Ranunculus fontanus*) e la brasca poligonifolia (*Potamogeton polygonifolius*) che occupano le linee di ruscellamento e le aree più depresse, costantemente inondate.

L'habitat 3260 è costituito da vegetazione natante localizzata nei corsi d'acqua caratterizzata da formazioni sommerse o galleggianti a prevalenza di *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* oltre alla presenza di diverse comunità di muschi acquatici.

L'habitat 6210 è costituito da praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

L'habitat prioritario 6230* è costituito dal nardeto che si localizza in posizione contigua rispetto ai prati torbosi, la cui presenza viene favorita dal pascolo, talvolta intenso, che entra spesso in contatto con formazioni prative dei suoli più asciutti.

L'habitat 6430 è costituito da comunità vegetali di erbe alte igro-nitrofile che si sviluppano soprattutto al margine dei corsi d'acqua della fascia montana, sia in ambiente forestale che in ambiti aperti, con corredo floristico diversificato.

L'habitat 6510 è costituito da prati da mesici a pingui, regolarmente sfalciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica.

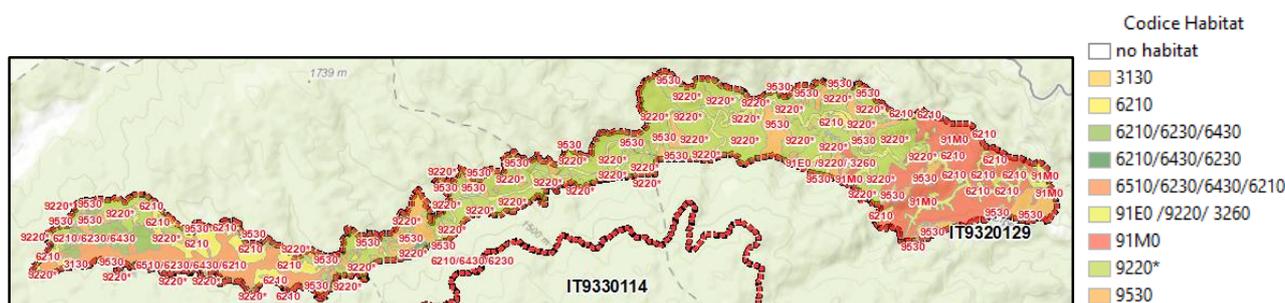
L'habitat prioritario 91E0* si sviluppa lungo le sponde del Fiume Tacina, nel tratto più a bassa quota, ed è costituito da formazioni forestali riparie a dominanza di ontano nero (*Alnus glutinosa*).

L'habitat 91M0 è costituito dai querceti decidui misti a dominanza di cerro (*Quercus cerris*).

L'habitat prioritario 9220* è costituita dalla faggeta matura che rappresenta la vegetazione forestale potenziale dell'intera area. Questi boschi sono in continuità con la vasta foresta del Monte Gariglione, del Monte Femminamorta e di Colle del Telegrafo, e contribuiscono a formare uno dei più estesi e meglio conservati sistemi forestali del sud Italia, oltre che della Sila. Anche lungo il corso del Tacina si conservano lembi di foresta vetusta con esemplari notevoli di faggio (*Fagus sylvatica*) e abete bianco (*Abies alba*).

L'habitat prioritario 9530* si localizza a quote inferiori ed è costituito dalle pinete a pino laricio calabro (*Pinus nigra* subsp. *calabrica*).

Figura 5 - Carta degli Habitat



3.2.3 Flora di interesse comunitario e conservazionistico

3.2.3.1 La flora di interesse comunitario

Nel Formulario Standard Natura 2000 non sono segnalate specie di interesse comunitario e/o conservazionistico.

3.2.3.2 La flora di interesse conservazionistico

Il sito, attraversando diverse tipologie di habitat, è particolarmente ricco floristicamente. Tra le specie d'interesse conservazionistico è rilevante il contingente di entità legate agli ambienti prativi umidi come l'endemica *Ajuga tenorei*, *Cardamine silana* e l'orchidea *Dactylorhiza maculata*. Tra le specie di interesse fitogeografico è da menzionare *Knautia dinarica* (Murb.) Borbas ssp. *silana* (Grande) Ehrend., specie a distribuzione prevalentemente balcanica, presente in Italia esclusivamente sulla Sila con popolazioni che sono state recentemente differenziate a livello di sottospecie.

Tabella 7 – Specie vegetali d'interesse conservazionistico presenti nel sito "Fiume Tacina"

Nome scientifico	Nome comune	Endemismo	Dir. Habitat (II, IV, V)	Berna App. 1	LR IUCN Italia 2013	LR Calabria	Altro
<i>Ajuga tenorei</i> C. Presl	Iva acaule	X			LC	LR	
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby	Ontano napoletano	X			LC		
<i>Arabis collina</i> Ten. subsp. <i>rosea</i> (DC.) Minuto	Arbetta rosea				LC		
<i>Armeria brutia</i> Brullo, Gangale & Uzunov	Spillone calabrese	X			LC		
<i>Caltha palustris</i> L.	Calta palustre					LR	
<i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny	Cardamine della Sila	X			EN		
<i>Centaurea sarfattiana</i> Brullo, Gangale & Uzunov	Fiordaliso di Sarfatti	X			LC		
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Celoglosso					VU	X
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>saccifera</i> (Brongn.) Diklić	Orchide saccifera						X
<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	Orchide sambucina					VU	X
<i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spamp. (<i>Genista anglica</i> L.)	Ginestra d'Inghilterra	X			VU		
<i>Hypericum barbatum</i> Jacq. subsp. <i>calabricum</i> (Spreng.) Peruzzi & N.G. Passal.	Iperico calabrese	X			VU		
<i>Jacobaea alpina</i> (L.) Moench subsp. <i>samnitum</i> (Nyman) Peruzzi	Senecione del Sannio	X			LC		
<i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borbás subsp. <i>silana</i> (Grande) Ehrend.	Ambretta della Sila	X			VU		
<i>Luzula calabra</i> Ten.	Erba lucciola calabra	X			LC		
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin subsp. <i>sicula</i> (Parl.) K. Richt.	Erba lucciola siciliana	X			LC		
<i>Polygala alpestris</i> Rchb. subsp. <i>meridionalis</i> Arrigoni	Poligala meridionale	X			LC		
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	Brasca poligonifolia					VU	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Lisca dei prati						X
<i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>sicula</i> (Ucria) Jeanm.	Silene siciliana	X			LC		
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>semipurpureum</i> (Strobl) Pignatti	Trifoglio semipurpureo	X			LC		
<i>Veronica scutellata</i> L.	Veronica delle paludi					CR	
<i>Viola palustris</i> L.	Viola palustre					VU	

3.2.4 Specie vegetali alloctone

Dai rilievi effettuati non è emersa la presenza di specie vegetali alloctone.

3.2.5 Caratterizzazione agro-forestale

Per una descrizione delle diverse tipologie boschive presenti all'interno del ZSC è stato condotto uno studio di dettaglio della loro attuale struttura. Come base cartografica è stata utilizzata la Carta Tecnica Regionale (CTR) della regione Calabria in scala 1:5.000; per la definizione delle tipologie di uso del suolo e delle caratteristiche strutturali si è fatto ricorso alla carta CLC disponibile sul portale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Sulla base delle osservazioni effettuate emerge come l'area attualmente interessata dal ZPS Fiume Tacina sia ricoperta per il 78,49% della sua superficie (943,35 ettari) da boschi. La faggeta pura (*Fagus sylvatica* L.) è la tipologia forestale più diffusa. Il pino laricio (*Pinus nigra* J.F. Arnold *subsp. calabrica* (Delam. ex Loudon) A.E. Murray), occupa una superficie di 67,29 ettari (5,60% della superficie totale), spesso all'interno dei soprassuoli sono presenti piante di grandi dimensioni, così come altre specie, quali il cerro (*Quercus cerris* L.), la rovere (*Quercus petraea* L.), il pioppo tremulo (*Populus tremula* L.), l'acero montano (*Acer pseudoplatanus* L.), l'acero opalo (*A. opalus* Miller), ecc. I boschi misti faggio-pino laricio interessano 53,46 ettari. Alle quote inferiori, nella porzione orientale della ZSC, una consistente porzione del territorio, 232,91 ettari, il 19,38 del totale, è occupata da querce caducifoglie.

Tabella 8 – Tipologie boschive presenti nell'area protetta

Tipologia uso suolo	Superficie	
	ettari	%
Bosco di latifoglie - faggio	589,70	49,06
Bosco di pino laricio	67,29	5,60
Bosco misto faggio – pino laricio	53,46	4,45
Bosco di querce caducifoglie	232,91	19,38
Brughiere e aree a ricolonizzazione naturale con annessi	25,52	2,12
Pascoli, Aree nude, Radure e incolti	217,15	18,07
Fiumi, torrenti e laghi naturali	15,86	1,32
Totale complessivo	1.201,88	100,0

Bosco di latifoglie - faggio

È la tipologia più diffusa all'interno dell'area protetta, domina tutto il settore centrale occupando complessivamente una superficie di 589,70 ettari, questa sua abbondanza è stata certamente favorita dalla capacità del faggio di rinnovarsi per seme e per polloni.

Il bosco, in genere, presenta una struttura semplificata e un certo grado di omogeneità anchese non mancano situazioni in cui la struttura è molto articolata. La distribuzione delle piante sul terreno è generalmente di tipo casuale, raramente per piccoli gruppi. Le caratteristiche e le dimensioni delle piante di faggio sono molto simili a quelle che si possono osservare nel bosco misto faggio – pino laricio, con la differenza che sotto la loro copertura c'è una minor presenza di novellame. Dopo le utilizzazioni dei primi anni del secolo scorso, quando i fenomeni di rinnovazione hanno interessato gran parte della superficie, i nuovi insediamenti di rinnovazione sono avvenuti, quasi sempre, a seguito di eventi occasionali quali i piccoli gap originati dal crollo o dalla morte di singoli alberi.

All'interno della faggeta non mancano piante singole di abete, generalmente di dimensioni elevate, più raramente riunite in piccoli gruppi, con soggetti di 60/80 anni di età. A queste piante è legata la presenza di gruppi di novellame di abete, misto con poco faggio, che di solito denotano problemi di aduggiamento per l'elevato grado di copertura. Generalmente si tratta di processi di rinnovazione avvenuti già da tempo, ma che si ripropongono con una certa facilità ogni qual volta si aprono gap

all'interno della compagine arborea per morte di singole piante, più raramente di piccoli gruppi. Il profilo verticale è caratterizzato, già su piccole superfici, dalla presenza di più strati, spesso fra loro giustapposti, più raramente sovrapposti. Tale fenomeno denota la tendenza dei popolamenti forestali a ricostituire l'originaria composizione specifica, dominata da faggio e abete con le altre specie associate che svolgono importanti funzioni ecologiche.

Alle quote inferiori si possono osservare anche esemplari, generalmente di grandi dimensioni, di cerro e rovere, qualche pianta di pino laricio, piccoli gruppi di pioppo tremolo, dove si sono verificati gravi fenomeni di erosione del suolo.

Il grado di copertura è elevato e continuo, fatto questo che limita in modo evidente anche la presenza del sottobosco. La necromassa all'interno del popolamento è costituita dalla lettiera che annualmente arriva al suolo, dalla ramaglia secca che cade, dal novellame secco in piedi nell'ambito di gruppi particolarmente densi. Saltuariamente ci sono anche vecchi esemplari secchi in piedi, in parte anche crollati a terra, di varie specie, spesso rilasciate in occasione delle precedenti utilizzazioni.

Pineta di laricio

Interessa una superficie di 67,29 ettari distribuita in maniera discontinua all'interno della ZSC. La presenza del pino è legata a forme di degradazione del suolo conseguenti alle utilizzazioni del passato o ad azioni di rimboschimento. I nuclei naturali si sono originati grazie alla presenza di soggetti isolati che, dopo la scoperta dei suoli, hanno abbondantemente disseminato ricostituendo il bosco. L'azione di rimboschimento ha interessato le aree rimaste libere, infatti, per colmare tali vuoti è stato utilizzato prevalentemente pino laricio.

La distribuzione discontinua e la piccola dimensione dei nuclei di pino presenti, in particolare in quelli di maggiore età, hanno reso più facili i fenomeni di naturale evoluzione, infatti, sotto la copertura del pino è frequentemente presente rinnovazione o giovani piante affermate di faggio. Solo nei rimboschimenti e nelle aree a maggiore densità non si ha rinnovazione diffusa di latifoglie.

Bosco misto faggio-pino laricio

Copre una superficie di 53,46 ettari, localizzata prevalentemente nel settore centrale dell'area protetta, sui versanti esposti a nord. Si tratta di popolamenti che si intercalano con la faggeta e, a tratti, con nuclei puri di pino laricio. La struttura è tendenzialmente di tipo bistratificato con il pino che tende a prevalere in altezza sul faggio. Le piante di pino, in alcuni casi presentano età e dimensioni elevate e sono distribuite in modo casuale sul terreno con singoli individui o a piccoli gruppi. Hanno la chioma piuttosto profonda e generalmente asimmetrica. Sono in buone/discrete condizioni vegetative e non evidenziano danni particolari per attacchi di patogeni o di insetti. Fra i gruppi di pino è sempre presente il faggio, di origine gamica e agamica. Le piante di solito hanno dimensioni contenute, soprattutto in diametro, anche se non mancano soggetti di grandi dimensioni, i fusti sono piuttosto slanciati e diritti e senza evidenti malformazioni. Nel caso di gruppi di piante piuttosto densi la chioma è contenuta e raccolta in alto e il fusto è privo di rami secchi. Nel caso di piante singole la chioma è piuttosto profonda, relativamente ampia compatibilmente con la presenza di altre piante vicine, e i rami sono tendenzialmente più grossi.

Il sottobosco è praticamente assente e, comunque sempre molto scarso, sotto copertura del pino laricio o del faggio, mentre è più sviluppato nelle zone di passaggio dai gruppi di faggio a quelli di pino laricio, dove c'è una maggiore illuminazione e una minore copertura delle piante adulte. È costituito prevalentemente da graminacee, localmente con abbondante felce, e qualche pianta di rosa canina e biancospino.

La necromassa è costituita quasi esclusivamente dalla lettiera e da ramaglia minuta caduta a terra. La presenza di piante secche in piedi, soprattutto di dimensioni medie è decisamente rara, mentre nei gruppi di faggio di origine agamica frequentemente i polloni di minori dimensioni sono secchi.

Bosco di querce caducifoglie

Interessano prevalentemente i versanti esposti a sud della valle del Tacina e sono dominati dalla presenza del cerro. Complessivamente interessano una superficie di 232,91 ettari, il 19,38% di quella complessiva della ZSC. Si tratta prevalentemente di cedui in differenti stadi evolutivi. Nelle zone più facilmente accessibili sono stati utilizzati anche recentemente, mentre in quelle più

disagiate per le elevate pendenze dei versanti si possono osservare cedui di oltre 40 anni di età in buone/ottime condizioni vegetative. In queste situazioni si riscontrano anche vecchi esemplari di rovere o cerro, con tronchi di 60/80 centimetri di diametro, con i rami più grossi spezzati dalla neve e dal vento. Danni questi chiaramente riconducibili alle condizioni di brusco isolamento in cui le piante si sono venute a trovare a seguito delle forti utilizzazioni eseguite nella prima metà del secolo scorso e che hanno interessato gran parte di questa zona assieme al vicino bosco del Gariglione. Non mancano anche piccoli tratti di fustaia, sfuggita alle utilizzazioni per le difficoltà di esbosco del legname, caratterizzata da piante non particolarmente grosse (30/50 cm di diametro), ma con fusto diritto, slanciato, chioma piuttosto piccola e inserita in alto. In genere i boschi di quercia non presentano danni da insetti o da patogeni in genere. Il ceduo presenta una buona capacità di rinnovazione agamica che assicura la rinnovazione del bosco. Purtroppo, la presenza del pascolo, in lacune zone danneggia gravemente i giovani ricacci che impiegano alcuni anni prima di affermarsi definitivamente. Dopo la ceduzione si osserva frequentemente anche la presenza di piantine di origine gamica sia di cerro che di altre specie, fra le quali particolarmente abbondanti sono quelle di acero opalo e montano, di pino laricio, di pioppo tremolo e nelle zone più fresche anche di abete. All'interno della cerreta, soprattutto del ceduo, la necromassa è molto scarsa. È costituita prevalentemente dalla lettiera caduta a terra e da rami, generalmente di piccole dimensioni. Nelle formazioni in abbandono colturale aumenta leggermente la presenza di rami secchi; talvolta si trovano anche polloni spezzati dalla neve.

All'interno della cerreta è sempre presente una vegetazione a prevalenza di graminacee, localmente con poco rovo e felce. Frequente è anche la presenza dell'agrifoglio che localmente costituisce formazioni non molto ampie ma estremamente fitte, con piante che possono raggiungere anche sei/otto metri di altezza con diametri di 6/10 centimetri.

All'estremità orientale della valle ci sono anche formazioni di leccio, governato a ceduo. Interessano aree piuttosto limitate e sono regolarmente utilizzate per la produzione di legna da ardere. In alcune zone, dove i suoli sono piuttosto superficiali, al leccio s'accompagnano anche le latifoglie eliofile termofile (acero opalo, orniello, carpino nero, ecc.), soprattutto nelle esposizioni più calde. Si tratta generalmente di soprassuoli abbastanza densi, in buone/discrete condizioni vegetative. Al loro interno è sempre presente una discreta quantità di necromassa, costituita prevalentemente da lettiera e in minor misura da polloni secchi di piccole dimensioni secchie in piedi o caduti a terra.

Pascoli, Aree nude, Radure e Incolti

Interessano complessivamente 242,67 ettari, gran parte dei quali localizzati nella testata del bacino del Tacina, dove coprono una vasta area senza soluzione di continuità. Spesso Aree di limitata estensione si trovano in corrispondenza di aree cacuminali o, comunque particolarmente esposte, nelle quali a seguito della distruzione del bosco si sono innescati gravi fenomeni di erosione del suolo che hanno reso impossibile l'affermazione del bosco. Attualmente sono interessate da una vegetazione erbacea a netta prevalenza di graminacee. Durante l'estate, in particolare nella parte alta del bacino, sono spesso soggette a pascolo bovino.

Laghetto

Si tratta di un piccolo bacino, 2,99 ettari, di origine artificiale localizzato alla testata del bacino del fiume Tacina. Si è formato a seguito della realizzazione di uno sbarramento in terra battuta.

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 Chiroterri europei, definite "*seriamente minacciate dal degrado degli habitat, dal disturbo dei siti di rifugio e da determinati pesticidi*"
- Specie elencate nella Legge Nazionale (LN) 11 Febbraio 1992, n. 157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (G.U. 25 Febbraio 1992, N. 46, S.O.) e nella **Legge Regionale (LR) 17 maggio 1996, n. 9** - Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio.

LISTE DI PROTEZIONE

IUCN RED LIST

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

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

RED LIST EU

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

LISTE ROSSE NAZIONALI

Le liste rosse italiane includono le valutazioni di tutte le specie di pesci d'acqua dolce, anfibi, rettili, uccelli nidificanti, mammiferi, pesci cartilaginei, libellule, coralli e coleotteri saproxilici, native o

possibilmente native in Italia, nonché quelle naturalizzate in Italia in tempi preistorici, e parte della flora italiana e disponibili al sito <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>.

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

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

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

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

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

Si riportano di seguito i dati faunistici ufficiali inerenti la ZSC "Fiume Tacina" per come illustrati nel Formulario Standard Natura 2000 aggiornato al dicembre 2022 e il relativo stato di protezione delle specie segnalate.

Tabella 9 - 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>Canis lupus</i>	Lupo	II*, IV	-	-	II	LC	LC	VU	157 /92	-
<i>Cordulegaster trinacriae</i>	Guardaruscello meridionale	II-IV	-	-	II	NT	NT	NT	-	-
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	II-IV		2	II	NT	NT	LC		X
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	-	I	2	II	LC	LC	VU	X	X
<i>Lullula arborea</i>	Lullula arborea	-	I	2	III	LC	LC	LC	X	X
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola									
<i>Lullula arborea</i>	Lullula arborea									
<i>Lutra lutra</i>	Lontra eurasiatica ^a	II, IV			II ^b	NT	NT	VU	X	X
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali meridionale	II-IV			II	LC	LC	LC		X
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	-	-	2	II	LC	LC	VU	X	X

^a Marcelli M., Fusillo R. (2019); Fusillo R., Marcelli M. (2021)

^b Revised Annex I of Resolution 6 (1998) of the Bern Convention listing the species requiring specific habitat conservation measures

3.2.6.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

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

Tabella 10 - 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>Anguis veronensis</i>	Orbettino	P	B				III	LC	LC	LC	X
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	P	B				III	LC	LC	LC	X
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	P	B	IV		SI	II	LC	LC	LC	X
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	P	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Martes martes</i>	Martora	P	I 2018 ^a	V			III	LC	LC	LC	X
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	P	I 2018 ^a	IV			III	LC	LC	LC	X
<i>Pelophylax esculentus</i>	Rana ibrida dei fossi	C	B	V				LC	LC	LC	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiaola	P	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	P	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	P	B	IV		SI	II	LC	LC	LC	X
<i>Salamandra salamandra gigliolii</i>	Salamandra pezzata	P	B			SI	III	LC	LC	LC	X

<i>Zamenis lineatus</i>	Saettone occhirossi	P	B	IV		SI	II	LC	LC	LC	X
-------------------------	------------------------	---	---	----	--	----	----	----	----	----	---

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

3.2.6.3 Entomofauna

L'entomofauna del sito è pressoché sconosciuta, se si esclude la segnalazione di *Cordulegaster trinacriae*, legato agli habitat fluviali. La presenza di praterie, faggete e pinete, tuttavia, fa ipotizzare la presenza di una ricca comunità entomologica per tutti gli ordini che meriterebbe di essere studiata con maggiore attenzione.

Odonatofauna

Nella ZSC è segnalata la presenza di *Cordulegaster trinacriae*, unica specie italiana endemica tra le libellule, inserita negli all. II e IV della DH e elencata fra le specie di all. II della Convenzione di Berna. Come confermato anche dai monitoraggi effettuati dal Parco della Sila in collaborazione con la TEMI nel 2019, il sito ospita una comunità stabile della specie, con una popolazione consistente e in buono stato di conservazione.

Tabella 11 Specie di Odonati riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Cordulegasteridae</i>	<i>Cordulegaster trinacriae</i>	Guardaruscello meridionale

Coleotterofauna

Non sono segnalate specie di coleotteri nel Formulario standard né risultano dati in letteratura scientifica per questo ordine. Viste le caratteristiche del sito e il grado di conservazione degli habitat, però, si può realisticamente ipotizzare la presenza di una ricca fauna, soprattutto nella componente saproxilica, e di specie di interesse comunitario e conservazionistico come *Rosalia alpina* o *Cucujus* spp. È auspicabile la programmazione di studi mirati a verificare la coleotterofauna ospitata dal sito.

Lepidotterofauna

Anche per i lepidotteri non sono disponibili informazioni. E anche i monitoraggi effettuati nel 2019 dal Parco della Sila alla ricerca di *Parnassius menmosyne* ed *Euplagia quadripunctaria* hanno dato esito negativo. Le caratteristiche del sito, tuttavia, sono del tutto idonee ad ospitare le specie citate e anche altre specie di interesse comunitario e conservazionistico come per esempio *Zerynthia cassandra*. È auspicabile un ulteriore sforzo di campionamento mirato allo studio della lepidotterofauna del sito.

3.2.6.4 Ittiofauna

Nella ZSC non sono segnalate specie di pesci

3.2.6.5 Erpetofauna

Tra la comunità di rettili risulta presente il ramarro e il cervone, specie di indiscusso pregio faunistico, che richiede una protezione rigorosa. Segnalata anche la lucertola muraiola, l'orbettino e il saettone occhirossi

Tabella 12 – Specie di Rettili riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Anguidae</i>	<i>Anguis veronensis</i> (Linnaeus, 1758)	Orbettino
<i>Colubridae</i>	<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)	Cervone
<i>Colubridae</i>	<i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891)	Saettone occhirossi

<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin 1802	Ramarro
<i>Lacertidae</i>	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola

3.2.6.6 Batracofauna

Nella batracofauna si segnala la presenza di specie di alto pregio naturalistico, nonché endemismi italiani come l'ululone appenninico, la rana appenninica e la salamandrina dagli occhiali meridionale. Altre specie segnalate sono la salamandra pezzata, la raganella italiana, la rana agile e la rana esculenta e il rospo comune

Tabella 13 – Specie di Anfibi riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Bombinatoridae</i>	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	Ululone appenninico
<i>Bufo</i>	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Rospo comune
<i>Hylidae</i>	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882	Raganella italiana
<i>Ranidae</i>	<i>Pelophylax esculentus</i> Linnaeus 1758	Rana esculenta
<i>Ranidae</i>	<i>Rana dalmatina</i> (Bonaparte, 1840)	Rana agile
<i>Ranidae</i>	<i>Rana italica</i> (Dubois 1987)	Rana appenninica
<i>Salamandridae</i>	<i>Salamandra salamandra giglioli</i> (Eiselt & Lanza 1956)	Salamandra pezzata
<i>Salamandridae</i>	<i>Salamandrina terdigitata</i> (Bonnaterre, 1789)	Salamandrina dagli occhiali meridionale

3.2.6.7 Avifauna

Per la ZSC Fiume Tacina il Formulario Standard riporta la presenza di 3 specie di interesse comunitario, con *Lanius collurio* e *Lullula arborea* inserite nell'All. I della Dir. Uccelli. La prima migratrice e nidificante, la seconda sedentaria, entrambe prediligono aree aperte montane pascolate con presenza di arbusti ed alberi sparsi. Allo stesso modo, *Saxicola rubetra*, piccolo passeriforme migratore e nidificante considerato VU (Vulnerabile – Gustin et al., 2019), predilige le praterie, in particolar modo quelle con presenza di rocce affioranti e pietraie. Il sito è stato oggetto di indagini (St.Or.Cal. 2019) che, caratterizzando la comunità ornitica, hanno portato alla conoscenza ulteriori 80 specie. Di queste, 6 sono inserite nell'All. I della DU (§ par. 3.2.6.9). *Dryocopus martius* e *Ficedula albicollis* sono particolarmente legate alle foreste mature, con alberi vetusti e presenza di necromassa al suolo. *Circaetus gallicus* e *Pernis apivorus* sfruttano le formazioni forestali per nidificare ma utilizzano aree aperte per cacciare, rispettivamente, serpenti ed imenotteri sociali. *Falco eleonora* invece è migratore, ed utilizza la ZSC per cacciare insetti o riposare durante la migrazione. Infine, *Alcedo atthis*, colonizza le acque del fiume, nidificando lungo pareti sabbiose e pescando nelle acque meno vorticose. Tra le altre specie, spicca la presenza di *Alauda arvensis* e *Coturnix coturnix*, migratrici e nidificanti. Particolarmente legate alle praterie, queste specie sono inserite nell'All. II della DU e sono considerate, rispettivamente, NT (Quasi minacciata) e ND (Carente di Dati) nella lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Gustin et al., 2019)

Il paesaggio del sito è rappresentato in gran parte da foreste che si sviluppano lungo il tratto medio e terminale della ZSC. Qui trovano spazio faggete mature miste ad *Abies alba* e, nelle porzioni a minor quota, importanti formazioni di *Pinus nigra subsp. Calabrica* e querceti mesofili a dominanza di *Quercus cerris*. Diversamente, il tratto più interno del sito, è ampiamente occupato da praterie

pascolate bordeggiate da foreste. Le informazioni in possesso evidenziano come la ZSC ospiti specie di particolare interesse conservazionistico. Pertanto, si ritiene necessario un costante aggiornamento delle informazioni, con particolare riferimento sullo status di conservazione delle specie nidificanti e di sosta regolari inserite nell'All. I della DU o nelle categorie di rischio (VU, EN, CR) della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia.

Tabella 14 – Specie di Uccelli riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Lanidae</i>	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
<i>Alaudidae</i>	<i>Lullula arborea</i>	Lullula arborea
<i>Muscicapidae</i>	<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino

3.2.6.8 Chiroterofauna

Per la ZSC Fiume Tacina il Formulario Standard non riporta la presenza di specie. Tuttavia la estese foreste in buono stato di conservazione, associate ad importanti aree aperte, rendono possibile la presenza di specie di interesse comunitario fitofile e di margine. Pertanto, considerata la coesistenza di potenziali siti di rifugio ed aree di alimentazione, si ritiene necessario caratterizzare la comunità di chiroterofauna approfondendo aspetti legati alle specie potenzialmente presenti di All. II-IV della Dir. Habitat.

3.2.6.9 Mammalofauna (esclusi i Chiroterofauna)

Da giugno 2019 a maggio 2021 è stata avviata, nell'area del Parco Nazionale della Sila, un'attività di monitoraggio sul lupo, nell'ambito del progetto "WOLFFNET SILA: Misure coordinate per la tutela del lupo nel Parco nazionale della Sila", finanziato dall'Ente Parco e realizzato da Legambiente. Le attività di monitoraggio hanno confermato che l'area della ZSC rientra nel territorio utilizzato da un nucleo stabile di lupi. Tra settembre 2018 e giugno 2019, la ZSC è stata oggetto di altre indagini faunistiche realizzate in attuazione, alle "Azioni previste nei Prioritired Action Framework (PAF) e nei Piani di Gestione della Rete Natura 2000", Sub-Azione 1 "Implementare e completare la conoscenza della RN 2000". Anche in questo caso, le indagini sul lupo, condotte tramite l'uso di fototrappole e il rilevamento dei segni di presenza lungo transeetti lineari, hanno confermato la presenza della specie nel sito.

Tabella 15 – Specie di Mammiferi (esclusi i Chiroterofauna) riportate nel Formulario Standard

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Mustelidae</i>	<i>Lutra lutra</i>	Lontra eurasiatica
<i>Mustelidae</i>	<i>Martes martes</i>	Martora
<i>Gliridae</i>	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino
<i>Canidae</i>	<i>Canis lupus</i>	Lupo

3.2.6.10 Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

Al fine di implementare le informazioni relative alla fauna presente nella ZSC ed aggiornare eventualmente il Formulario Standard Natura 2000, è stata effettuata un'approfondita ricerca bibliografica atta al rinvenimento di eventuali rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche. La ricerca di dati bibliografici è stata effettuata riferendosi ai database faunistici disponibili e da dati personali inediti, forniti da naturalisti locali attivi nella porzione di territorio considerato.

In particolare, per quanto riguarda il lupo nel Formulario standard aggiornato al 2022, viene riportato come valore di popolazione "B" (2% < popolazione sul sito ≤ 15%); realisticamente tale valore deve essere sostituito con "C" (0% < popolazione sul sito ≤ 2%).

Nelle tabelle seguenti sono riportate le modifiche da apportare alle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulario Standard della ZSC.

N.B.: nel campo "Data quality" del Formulario Standard non è previsto l'inserimento del valore "DD", come si evince dalla leggenda stessa dei F.S., pertanto tale valore, quando presente, deve essere sostituito con "VP".

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			
						Min	Max				C/R/V/P	G/M/P/VP	Pop	Cons	Isol	Glob
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p	6	6	Grids 1x1km		M	C	B	B	B
M	1352	<i>Canis lupus</i>								VP	C			
I	1047	<i>Cordulegaster trinacriae</i>			P	25		i		P	C	B	C	B
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Bonnaterre 1790)			p				R	DD	C	A	B	A
A	1175	<i>Salamandrina terdigitata</i> (Bonnaterre, 1789)			P				R	DD	C	A	B	A
A	5357	<i>Bombina variegata pachypus</i> (Bonaparte 1838)			P				R	DD	C	B	B	B
B	A247	<i>Alauda arvensis</i> ¹								VP				
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i> ¹								VP				
B	A738	<i>Delichon urbicum</i> ¹								VP				
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i> ¹								VP				
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i> ¹								VP				
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i> ¹								VP				
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> ¹								VP				
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i> ¹								VP				

Species			Population in the site							Site assessment				
B	A369	<i>Loxia curvirostra</i> ¹								VP				
B	A100	<i>Falco eleonora</i> ¹								VP				
B	A072	<i>Pernis apivorus</i> ¹								VP				
B	A365	<i>Carduelis spinus</i> ¹								VP				
B	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i> ¹								VP				
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> ¹								VP				
B	A229	<i>Alcedo atthis</i> ¹								VP				
B	A264	<i>Cinclus cinclus</i> ¹								VP				
B	A236	<i>Dryocopus martius</i> ¹								VP				
B	A319	<i>Muscicapa striata</i> ¹								VP				
B	A087	<i>Buteo buteo</i> ¹								VP				
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i> ¹								VP				
B	A317	<i>Regulus regulus</i> ¹								VP				
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i> ¹								VP				
B	A251	<i>Hirundo rustica</i> ¹								VP				
B	A226	<i>Apus apus</i> ¹								VP				
B	A227	<i>Apus pallidus</i> ¹								VP				
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i> ¹								VP				
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i> ¹								VP				
B	A233	<i>Jynx torquilla</i> ¹								VP				
B	A232	<i>Upupa epops</i> ¹								VP				
B	A745	<i>Chloris chloris</i> ¹								VP				

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

La segnalazione di una popolazione di ululone appenninico nel sito è avvenuta nell'anno 2023 ad opera del gruppo di ricerca del Laboratorio di Zoologia Marina ed Erpetologia dell'Università della Calabria. Si tratta di una popolazione in pozze temporanee in cui sono stati osservati diversi individui adulti. Si tratta probabilmente di un nucleo di quelli già segnalati negli anni '80 del secolo scorso. Ulteriori indagini andrebbero promosse al fine di definire meglio la distribuzione della specie nel sito.

Rispetto a quanto riportato nel formulario standard, il cervone segnalato come *Elaphe quatuorlineata* (Lacépède, 1789), è stato oggetto di revisione tassonomica: è oggi identificato come *Elaphe quatuorlineata* (Bonnaterre 1790); l'ululone appenninico segnalato come *Bombina pachypus* (Bonaparte 1838), è stato oggetto di revisione tassonomica: è oggi identificato come *Bombina variegata pachypus* (Bonaparte 1838) (Sindaco & Razzetti, 2021). Diversi autori hanno evidenziato in Calabria, e soprattutto all'interno del Parco Nazionale della Sila, un forte e progressiva rarefazione delle popolazioni presenti (Bernabò et al., 2022). La presenza dell'ululone appenninico in Sila era stata confermata già dagli anni '80 (Tripepi et al., 1999; Sperone et al., 2006) ed addirittura ritenuta piuttosto comune. Tuttavia, Canestrelli et al. (2013) avevano già osservato non solo la rarefazione delle popolazioni della Calabria centrale, ma anche la presenza e la diffusione in quest'area del fungo parassita *Batrachochytrium dendrobatidis*, che sta letteralmente portando all'estinzione *Bombina pachypus* in molte popolazioni appenniniche. Chiaramente, questa potrebbe essere una delle cause che probabilmente hanno determinato la rarefazione di questo anuro nel parco. Non si esclude il ruolo che alcune criticità ricorrenti, come il pascolo, hanno contribuito alla distruzione e scomparsa di habitat idonei alla riproduzione della specie e, quindi, della specie stessa

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

Specie					Popolazione			Motivazione							
G	Cod	Nome	S	NP	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza C/R/V/P	Allegato Habitat	Allegato Uccelli	Altre categorie				
					Min	Max					A	B	C	D	
R		<i>Anguis veronensis</i> Pollini 1818						P							
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin 1802						R	X					X	
R	1256	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)						C	X					X	
R		<i>Zamenis lineatus</i> (Camerano 1891)						P	X					X	
A		<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus 1758)						C						X	
A	5358	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger 1882						R	X				X	X	
A	6976	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)						C	X						
A	1209	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte 1838						V	X				X	X	
A	1206	<i>Rana italica</i> (Dubois 1987)						R	X				X	X	

A	<i>Salamandra salamandra gigliolii</i> (Eiselt & Lanza 1956)							R					X	X
R	<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)							P	X					X

Si suggerisce di modificare i dati di popolazione di *C. trinacriae* nella Sez. 3.2 del Formulario Standard in base ai dati forniti dai monitoraggi effettuati dal Parco della Sila nel 2019.

Rispetto a quanto riportato nel formulario standard, la rana dalmatina segnalata come *Rana dalmatina* (Bonaparte, 1840), è stata oggetto di revisione tassonomica: è oggi identificato come *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte 1838; anche la specie *Pelophylax esculentus* Linnaeus 1758, è stata oggetto di revisione tassonomica: oggi è identificata come *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus 1758) (Sindaco & Razzetti, 2021). Inoltre, si segnala la presenza di una nuova specie: si tratta della natrice tessellata, che è stata rinvenuta durante recenti monitoraggi (Fusillo & Marcelli, 2021). Si tratta di una specie fortemente elusiva ed in Calabria molto rara in quanto la regione rappresenta il limite meridionale dell'areale di distribuzione della specie (Sindaco et al., 2006). Inoltre, trattandosi di specie termofila, non si può escludere che la sua segnalazione sia una recente acquisizione dell'erpeto fauna del sito a seguito degli spostamenti di della specie verso quote medio-alte, che la portano a colonizzare nuove aree

Lutra lutra

In carenza di dati nel formulario standard è possibile indicare la dimensione della popolazione nel sito in termini di categorie di abbondanza, assegnate in genere sulla base del parere esperto. Le istruzioni del formulario indicano che qualora si ricorra alle categorie di abbondanza il campo relativo alla qualità dei dati va valorizzato come DD (data deficient). Attualmente il campo relativo alla popolazione di lontra nel sito è popolato in termini di categorie di abbondanza. Tuttavia negli anni scorsi l'ente PNS ha promosso attività di ricerca e monitoraggio sulla lontra (Marcelli e Fusillo 2018, 2019 e 2021) che consentono di aggiornare il FS valorizzando i campi relativi alla Dimensione della Popolazione (Min – Max) in termini di numero di quadrati chilometrici occupati dalla specie. Il numero di quadrati chilometrici (Grids 1x1) è un'unità di popolazione consentita dalle istruzioni del FS. Inoltre è l'unità di popolazione prevista ed utilizzata nell'ultima rendicontazione ex art. 17 della Direttiva Habitat, per la valutazione del parametro popolazione della lontra a livello nazionale.

Per produrre una stima del numero di quadrati occupati all'interno di un sito N2000 bisognerebbe stimare una probabilità di occupazione sito specifica. Al momento, con i dati a disposizione, non è possibile procedere con una stima sito-specifica, tuttavia è disponibile una stima di occupazione media della lontra nel Parco della Sila e alcune aree adiacenti, ottenuta da dati raccolti nel 2017 (Marcelli e Fusillo 2018). Una quantificazione del numero di quadrati occupati nel sito può essere perciò ottenuta quale prodotto tra una misura di habitat potenziale (numero di quadrati chilometrici che intersecano il reticolo idrografico) e la probabilità di occupazione (ψ) media della lontra nell'area di studio (in questo caso, PNS e aree adiacenti):

n° quadrati 1-km reticolo idrografico x ψ

La stima del parametro ψ in Marcelli e Fusillo (2018), derivata dall'applicazione dei modelli di occupancy (Mackenzie et al. 2006), è 0.545 (CI 95%, 0.353 – 0.748). Gli intervalli di credibilità (CI) della stima del parametro possono essere utilizzati per introdurre nella sottosezione 3.2 i valori relativi a Min e Max. Tale approccio è stato proposto da Fusillo e Marcelli in seno alle attività di supporto esterno che l'Associazione Teriologica Italiana (ATIt ETS) ha fornito ad ISPRA per la IV rendicontazione della Direttiva Habitat, ai fini della stima di popolazione della lontra nelle regioni

biogeografiche italiane, e coerentemente, può essere utilizzato per valorizzare il campo "Popolazione nel Sito", della sezione 3.2 del FS. Il valore totale di popolazione nella regione Mediterranea della penisola italiana è compreso tra 4694 e 7234 quadrati occupati (https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=it/eu/art17/envxuwp6g/IT_species_reports-20190827-144937.xml&conv=593&source=remote#1355MED). Questi valori possono essere utilizzati per attribuire una classe di valori percentuali al campo Popolazione nella parte relativa alla Valutazione del Sito, calcolando il rapporto tra quadrati chilometrici occupati dalla lontra nel sito e nella regione Mediterranea.

Nella ZSC Fiume Tacina, i corsi d'acqua principali (corsi d'acqua di ordine fluviale >1 (*sensu* Strahler 1957) coprono 18 quadrati chilometrici. **In base all'approccio sopra descritto, il numero minimo e massimo di quadrati chilometrici occupati dalla lontra nella ZSC è 6-13. Tuttavia nelle indagini 2009, 2017, 2018, 2019 e 2021 la presenza della specie, all'interno della ZSC, è stata rilevata sempre nel solo tratto terminale a valle, con l'eccezione di alcuni escrementi rinvenuti da Gervasio et al. (2018) nel tratto medio. In ragione di tale presenza discontinua si ritiene prudentiale riportare il solo valore minimo di probabile occupazione nel sito, corrispondente a 6 quadrati chilometrici.**

Il formulario riporta, probabilmente per mera svista, nel campo Isolamento il valore "C". Si propone l'aggiornamento al valore "B" (Popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione). La Calabria centrale rappresenta infatti il margine distributivo meridionale della lontra in Italia (Marcelli e Fusillo 2009).

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 17.979 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 16 – 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
Cotronei (KR)	5.423	5.261	79,20	66,42	-162	-2,99
Petilia Policastro (KR)	9.024	8.714	98,35	88,60	-310	-3,44
Taverna (CZ)	2.705	2.529	132,31	19,11	-176	-6,51
Zagarise (CZ)	1.733	1.475	49,33	29,90	-258	-14,89
Provincia di Crotone	170.803	163.553	1.735,69	94,23	-7250	-4,24
Provincia di Catanzaro	359.841	343.673	2.145,45	142,28	-16.16	-4,49
Regione Calabria	1.959.050	1.855.454	15.221,90	121,89	-103.596	-5,29

Fonte dei dati: ISTAT

Gli indicatori demografici ci indicano una significativa tendenza negativa della popolazione nell'arco temporale 2011-2022, in tutti e quattro i comuni interessati dalla ZSC, linea con la stessa tendenza riscontrabile per la provincia di Crotona (-4.24%) e per quella di Catanzaro (-4.49%), nonché per la regione Calabria (-5.29%). Mentre le diminuzioni percentuali per i comuni in provincia di Crotona sono inferiori alla media provinciale e a quella regionale, quelli dei comuni in provincia di Catanzaro superano tali valori medi in termini significativi, soprattutto Zagarise, con una diminuzione del -14,89%. Tali riduzioni sono il risultato di un generalizzato spopolamento. La densità di abitanti per chilometro quadrato è piuttosto bassa in tutti e quattro i comuni, soprattutto in quelli della provincia di Catanzaro, con soli 19,11 ab./km² a Taverna e 29,90 11 ab./km² a Zagarise.

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 17 - Popolazione per classi di età (2021)

Comuni	% 0-14 anni	% 15-64 anni	% 65 anni e oltre	Totale
Cotronei (KR)	13,93	63,26	22,81	100
Petilia Policastro (KR)	14,98	63,79	21,23	100
Taverna (CZ)	10,91	66,39	22,70	100
Zagarise (CZ)	10,85	61,63	27,53	100
Provincia di Crotona	14,25	64,08	21,68	100
Provincia di Catanzaro	12,66	63,72	23,61	100
Regione Calabria	12,99	63,82	23,19	100

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede dai dati riportati nella tabella precedente in tutti i comuni interessati dalla ZSC la popolazione è di tipo regressivo, con la percentuale di anziani superiore a quella dei giovani. Tale fenomeno, segnale di un progressivo invecchiamento della popolazione, è in linea con la media provinciale per i comuni in provincia di Crotona, mentre per quelli in provincia di Catanzaro si ha un valore in linea con la media provinciale per Taverna e un valore decisamente superiore per Zagarise, dove si ha un solo giovane di età inferiore ai 14 anni ogni circa 3 anziani.

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 18 – Popolazione straniera residente

Comune	Popolazione
Cotronei	249
Petilia Policastro	239
Taverna	32
Zagarise	41
Provincia di Catanzaro	16.669
Provincia di Crotona	8.753
Regione Calabria	93.257

Fonte dei dati: ISTAT

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

3.3.2 Strutture abitative

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

Tabella 19 – Indicatori delle strutture abitative (2019)

Comuni	abitazioni occupate	abitazioni non occupate	abitazioni	% abitazioni non occupate
Cotronei (KR)	2.355	4.072	6.427	63,36
Petilia Policastro (KR)	3.435	3.119	6.554	47,59
Taverna (CZ)	1.059	1.997	3056	65,35
Zagarise (CZ)	647	935	1582	59,10
Provincia di Crotona	65.737	53.626	119.363	44,93
Provincia di Catanzaro	144.750	119.374	264.124	45,20
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 56.12% sul totale, superiore a quelle medie delle provincie di Crotona, Catanzaro e della regione Calabria e, in generale, molto elevata. Le percentuali più elevate di abitazioni non occupate si raggiungono per la provincia di Crotona a Cotronei (63,36%) e per la provincia di Catanzaro a Taverna (65,35%), a confermare gravi fenomeni di spopolamento.

3.3.3 Scuola e istruzione

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

Tabella 20 – – 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 Il grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	% diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	% titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca	totale
Cotronei (KR)	6,34	16,47	25,96	38,17	4,46	8,60	100
Petilia Policastro (KR)	6,59	18,25	32,93	32,13	3,44	6,67	100
Taverna (CZ)	6,78	15,32	30,68	35,41	3,64	8,16	100
Zagarise (CZ)	8,79	19,09	29,39	32,93	3,24	6,56	100
Provincia di Crotona	7,11	17,97	30,40	32,57	3,38	8,57	100
Provincia di Catanzaro	6,40	15,60	27,01	35,53	4,22	11,23	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 comuni interessati dalla ZSC: da essa emergono per tutti i comuni un livello di istruzione in linea con i valori medi provinciali e regionale. I più alti livelli di istruzione (titolo di studio terziario di secondo livello) si hanno a Cotronei (8.60%) e Taverna (8,16%)

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 21 – 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			
Cotronei (KR)	2140	1.788	352	2.524	4.663	16,45
Petilia Policastro (KR)	3.422	2.964	458	4.076	7.498	13,38
Taverna (CZ)	1.020	776	244	1.238	2.258	23,92
Zagarise (CZ)	578	456	122	773	1.351	21,11
Provincia di Crotona	65.061	50.675	14.386	79.284	144.344	22,11
Provincia di Catanzaro	142.329	112.103	30.226	162.468	304.797	21,24
Regione Calabria	769.432	601.083	168.350	876.955	1646387	21,88

Fonte dei dati: ISTAT

Si nota subito che la % di forza lavoro in cerca di occupazione nel comune di Taverna (23.92%) è leggermente superiore alla media sia della regione Calabria (21.88%) che della provincia di Catanzaro (21.24%), mentre i due comuni della provincia di Crotona hanno una % di forza lavoro in cerca di occupazione più bassa dei valori medi provinciale e regionale.

La tabella seguente riporta la distribuzione degli occupati per settore.

Tabella 22 – Distribuzione degli occupati per settore (2011)

Comuni	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria	commercio, alberghi e ristoranti	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione	attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche	altre attività
Cotronei	1.716	226	399	229	67	116	679
Petilia Policastro	3.111	1.161	628	248	149	152	773
Taverna	785	121	194	134	37	65	234
Zagarise	492	133	76	81	26	22	154
Provincia di Catanzaro	116.057	13.847	20.362	21.003	8.920	12.272	39.654
Provincia di Crotona	49.592	9.260	9.051	7898	3.423	4.518	15.442
Regione Calabria	614.501	105.560	98.740	106.180	41.334	60.666	202.021

Fonte dei dati: ISTAT

Com'è possibile notare il settore primario (agricolo) e secondario (industria) nei quattro comuni sono quelli che hanno il maggior numero di occupati, con prevalenza del settore primario a Petilia Policastro e Zagarise; rilevanti in tutti i comuni gli occupati nei comparti che compongono il terziario.

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

Tabella 23 – Imprese attive e numero di addetti (2011)

Comuni	imprese	addetti
Cotronei	307	1.237
Petilia Policastro	458	951
Taverna	151	265
Zagarise	49	62
Provincia di Crotona	8.999	24.347
Provincia di Catanzaro	21.387	57.340
Regione Calabria	109.987	274.896

Fonte dei dati: ISTAT

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

3.3.5 Reddito pro-capite

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

Tabella 24 –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
Cotronei (KR)	51.986.946	5.409	9.611,19
Petilia Policastro (KR)	74.417.516	8.876	8.384,13
Taverna (CZ)	20.997.779	2.256	9.307,52
Zagarise (CZ)	12.353.760	1.526	8.095,51

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.

Tabella 25 – 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	superfici e agricola non utilizzata	altra superficie
Cotronei (KR)	4.637,56	2.710,71	113,85	793,7	3,82	1.799,34	0,08	1.787,76	122,03	16,98
Petilia Policastro (KR)	8.190,7	6.092,69	735,46	2.818,36	12,37	2.526,5	1,43	1.837,22	224,49	34,87
Taverna (CZ)	3.377,58	2.272,71	238,87	130,03	1,53	1.902,28	58,4	934,32	31,49	80,66
Zagarise (CZ)	2.858,77	2.382,18	307,75	962,43	2,56	1.109,44	45	358	23,68	49,91
Provincia di Catanzaro	100.966,16	82.139,81	17.349,72	47.925,17	249,64	16.615,28	852,81	13.700,68	2.276,37	1.996,49
Provincia di Crotona	115.389,03	95.492,2	40.179,46	28.795,59	101,57	2.6415,58	512,56	12.459,08	5489,54	1.435,65

Regione Calabria	706.437,6	549.253,6	155.975,8	250.983,7	1.579,17	140.714,9	7.136,61	110.765,2	23479,21	15.802,89
------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	----------	-----------	----------	-----------

Fonte dei dati: ISTAT

Le superfici più diffuse sono in tutti i comuni sono i prati permanenti e pascoli, seguiti dai boschi annessi alle aziende agricole con l'unica eccezione di Zagarise. Nei quattro comuni le altre superfici prevalenti sono le coltivazioni legnose agrarie e i seminativi, con superfici di orti familiari decisamente inferiori.

Tabella 26 –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
Cotronei (KR)	521	521	45	506	12	66	1	58	194	93
Petilia Policastro (KR)	1.370	1.370	147	1.328	81	155	4	55	155	151
Taverna (CZ)	96	96	37	58	19	41	2	44	10	70
Zagarise (CZ)	314	314	55	310	23	62	3	76	62	197
Provincia di Catanzaro	21.391	21.390	5363	20.058	2.338	2.169	184	3.945	3.416	9.910
Provincia di Crotona	14.649	14.645	6.398	11.588	617	2.111	109	1.359	3.100	3.995
Regione Calabria	137.388	137.378	46.168	124.702	1.5345	17.498	1.220	20.628	21.750	61.402

Fonte dei dati: ISTAT

La tabella descrive il numero totale di aziende nei comuni interessati in relazione all'indirizzo produttivo. Le aziende a coltivazioni legnose agrarie sono le più numerose in tutti i comuni, seguite da quelle con prati permanenti e pascoli e con seminativi.

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

Tabella 27 – 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
Cotronei	42,49	6,58	5,2		..	..	8,17	0,5	..	36,62		14,29
Petilia Policastro	598,74	4,84			6	1,98	19,16		1,9	18,16		84,68
Taverna	91,75	3,1	38,54	1,6		1,82	15,83		..	54,23		32
Zagarise	204,4	..	..	..		6	5,99		..	56,92		34,44
Provincia di Catanzaro	10.226,02	267,51	252,84	3,39	20,43	38,18	1.437,35	28,1	40,55	3.154,85	19,74	1.860,76
Provincia di Crotona	27.515,47	472,68	19,29	20	56,76	21,69	4.046,24	15,57	99,7	3.534,89	26,2	4.350,97
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	16676,06

Fonte dei dati: ISTAT

Le colture più diffuse per i seminativi sono in tutti i comuni i cereali per la produzione di granella, soprattutto nel comune di Petilia Policastro, ma anche le foraggere avvicendate e, nel Comune di Taverna, le patate

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

Tabella 28 – 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
Cotronei	..	728,05	9,57	55,58	..	0,5	
Petilia Policastro	15,59	2.413,19	125,61	261,87	2,1		
Taverna		70,18	10,59	44,26		5	
Zagarise	5,33	765,24	9,04	146,07	16,13	20,62	
Provincia di Catanzaro	737,1	38.470,31	3.523,52	4.582,69	109,07	499,52	2,96
Provincia di Crotona	3.236,76	23.186,37	1.408,33	787,75	6,47	168,15	1,76
Regione Calabria	10.028,1	185.914,7	35.185,3	18.532,35	217,71	1.069,89	35,68

Fonte dei dati: ISTAT

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

Tabella 29 – 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
Cotronei	22			6	7	1	4		2	29	29
Petilia Policastro	25		4	46	41	17	11		2	73	76
Taverna	16		1	6	5	1	2		1	23	23
Zagarise	19		7	16	6	4	1		2	32	32
Provincia di Catanzaro	397	2	82	414	234	117	60	1	17	817	858
Provincia di Crotona	455	3	49	323	188	125	132		28	892	908
Regione Calabria	4.885	16	700	3.896	3.001	2.193	2.258	5	643	9.888	10.189

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 30 – Numero di capi (2010)

Comune	totale bovini	totale bufalini	totale equini	totale ovini	totale caprini	totale suini	totale avicoli	struzzi	totale conigli
Cotronei	441		..	150	670	8	125		35
Petilia Policastro	734		11	6.715	4.260	270	229		15
Taverna	701		1	495	181	42	875		150
Zagarise	373		15	539	267	14	16		233
Provincia di Catanzaro	10.189	52	331	40.185	10.292	5064	15.980	3	899
Provincia di Crotona	14.785	40	242	5.7483	14.493	6.652	25.2758		555
Regione Calabria	98.436	1.041	2554	246828	133.520	51.214	1.198.357	414	20.070

Fonte dei dati: ISTAT

Dalle tabelle precedenti si evince che l'allevamento più diffuso nei comuni interessati dalla ZSC, in particolare a Petilia Policastro, siano quelli ovini e bovini, mentre i maggiori capi allevati risultano gli ovini e i caprini.

3.3.7 Fruizione e turismo**3.3.7.1 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere**

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

La tabella seguente riporta il numero di esercizi alberghieri nei comuni interessati dalla ZSC nel 2021.

Tabella 31 -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
Cotronei		2	6			
Petilia Policastro			1			
Taverna		2	1	1	..	1
Zagarise						
Provincia di Catanzaro	3	38	49	16	7	12
Provincia di Crotona	1	23	32	5	1	
Regione Calabria	18	250	303	77	36	117

Fonte dei dati: ISTAT

Come si nota dai dati in tabella non sono presenti strutture a 5 stelle, in generale sono poche le strutture ricettive nei comuni interessati dalla ZSC, che riguardano principalmente quelle a 3 stelle. Il maggior numero di posti letto si trovano nei comuni di Cotronei e Taverna.

Tabella 32 – 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
Cotronei		170	327			
Petilia Policastro			13			
Taverna		171	32	24		200
Zagarise						
Provincia di Catanzaro	354	7.085	5.149	371	731	3.184
Provincia di Crotona	34	5.594	3.015	153	14	
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 le provincie di Catanzaro e Crotona, prendendo in considerazione il paese di residenza dei clienti (mondo e Italia).

Tabella 33 – 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 34 – Arrivi e Presenze turistiche 2020-2021 nella Provincia di Catanzaro

Paese di residenza dei clienti (Catanzaro)	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	156.278	703.825	134.654	567.818	21.624	136.007	220.244	1.224.852	195.878	1.091.280	24.366	133.572
Italia	148.162	671.975	127.903	542.023	20.259	129.952	204.565	1.146.978	182.955	1.027.123	21.610	119.855

Fonte dei dati: ISTAT

Tabella 35 – Arrivi e Presenze turistiche 2020-2021 nella Provincia di Crotona

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

Fonte dei dati: ISTAT

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

3.3.7.2 Motivi di interesse

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

Cotronei: centro di villeggiatura con un notevole commercio del legname, situato su un pianoro. È base per escursioni e il suo nome è connesso a quello di Crotona. Conserva il castello eretto da Filomarino.

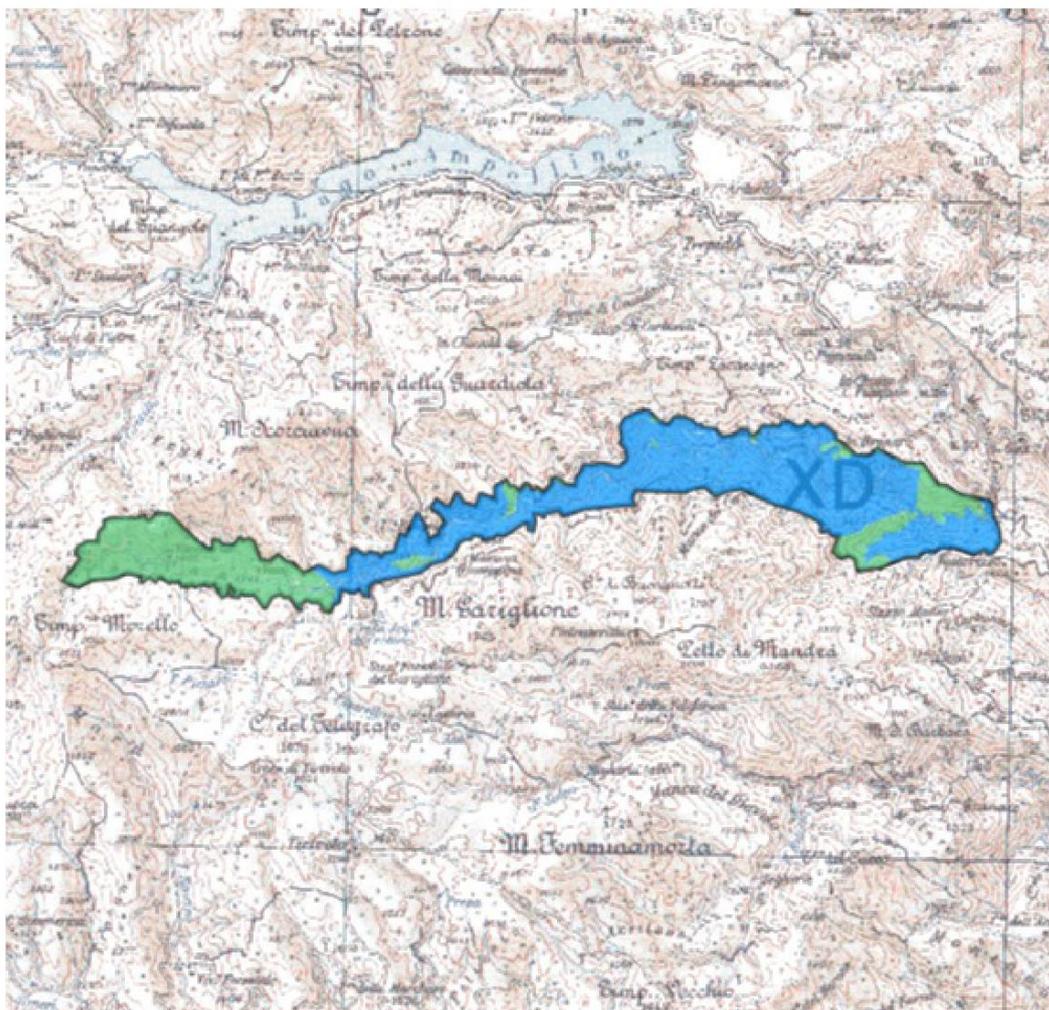
Petilia Policastro: cittadina vivace situata su uno sperone, base per escursioni nella Sila Piccola e Grande. . anticamente il nome era semplicemente Policastro, di origine bizantina. Fu un importante centro Brettio. Nel 1065 fu occupata da Roberto il Guiscardo, che ne sostituì la popolazione greca con i coloni latini, successivamente il paese fu annesso al feudo di Crotona. È patria del poeta vernacolo Giuseppe Coco. Importante è la chiesa Matrice, il santuario della S. Spina che fu fra i primi monasteri minoriti in Calabria

Taverna: cittadina situata in posizione panoramica, centro agricolo con un attivo commercio del legname, stazione di villeggiatura e una base per escursioni nella Sila Piccola. Il suo nome probabilmente si riferisce ad una strada romana, l'antico centro fu dapprima distrutto dai saraceni e poi durante un'impresa militare di Francesco Sforza. Fu antica sede vescovi, di importanti studi umanistici e contò molte famiglie illustri fra le quali i Poerio. Il figlio più celebre della cittadina è il poeta Mattia Preti. La cittadina è sede della chiesa di S. Domenico e di S. Barbara. La Taverna medioevale si trova a 3 km dall'abitato

Zagarise: centro raggruppato su uno sperone, in cui sgorgano due sorgenti d'acqua: una purgativa e l'altra sulfurea fredda.

3.3.8 Regime di proprietà

Come si vede dall'immagine seguente, il sito è composto dal 67.15% da superficie pubblica, mentre il restante 32.85% da superficie privata.



Fiume Tacina (IT9320129)

Superficie totale 1202.93 ha

■ Pubblico 67.15%

■ Privato 32.85%



1 : 103,062



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	Torbiera, 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	Torbiera, 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 ricade parzialmente nel Parco Nazionale della Sila e nella Provincia di Crotona e nella Provincia di Catanzaro, interessando il Comune di Cotronei, il Comune di Taverna, il Comune di Petilia Policastro e il Comune di Zagarise.

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

Ente	Competenze	Strumenti
Ente Parco	Tutela della biodiversità e sviluppo sostenibile	Piano del Parco Regolamento Piano di Sviluppo Economico e Sociale
Comuni	Disciplina e regolamentazione usi e attività del territorio comunale	Piano Strutturale Comunale (PSC) Regolamento Edilizio Urbanistico (REU) Atti Amministrativi Usi Civici
Province	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 Zonizzazione del Parco

Dall'analisi della zonizzazione prevista dal D.P.R. 14/11/2002 di istituzione del Parco Nazionale della Sila risulta che il territorio della ZSC ricade nelle diverse Zone come riportato nella seguente tabella:

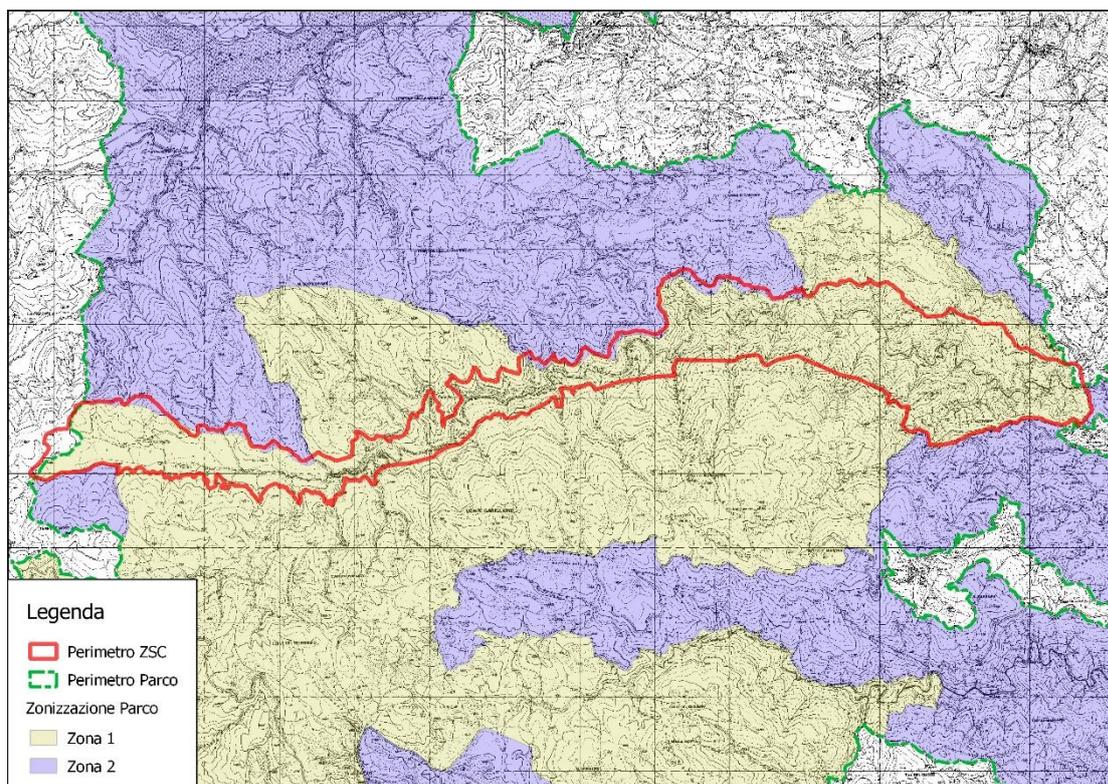
Tabella 37 – Zone omogenee del Parco nella zonizzazione prevista dal D.P.R. 14/11/2002 e superficie relativa.

Zona omogenea	Superficie (ha)	Superficie (%)
---------------	-----------------	----------------

Zona 1	1130,00	94,00%
Zona 2	52,00	4,30%
Fuori Parco	20,00	1,70%
TOTALE	1202,00	100%

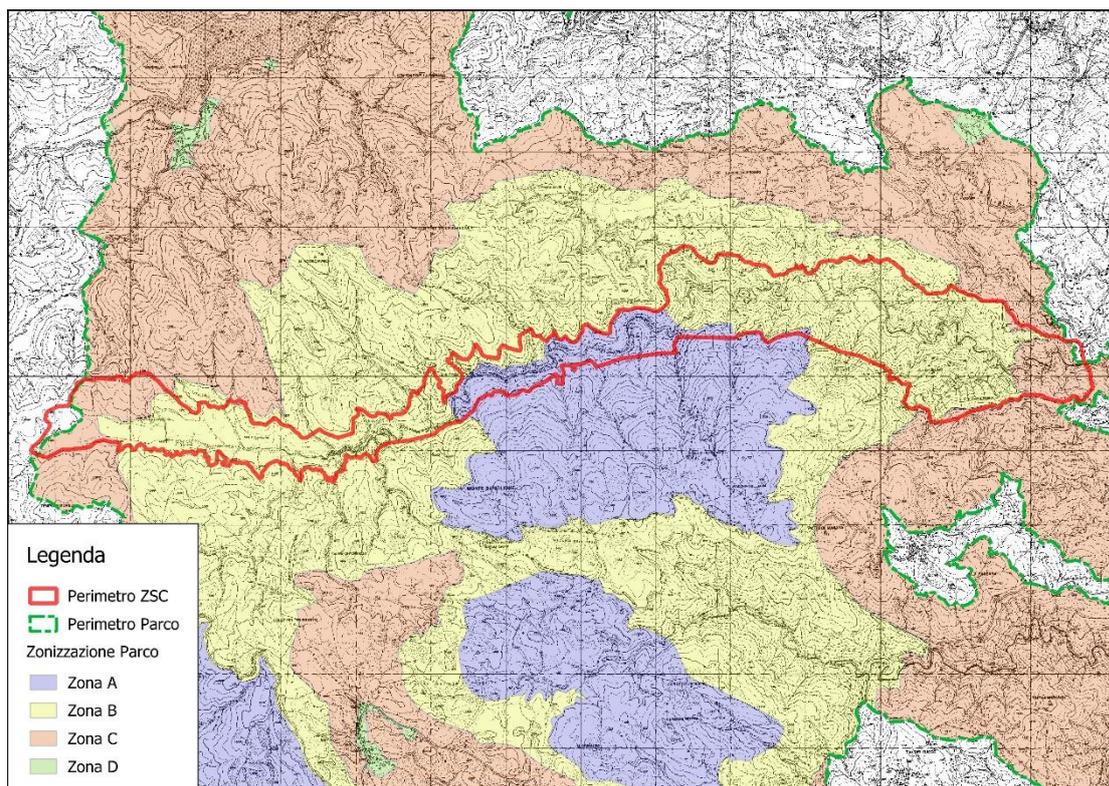
Il territorio fuori Parco comprende il Comune di Cotronei e il Comune di Taverna.

Figura 6 – Zonizzazione del D.P.R. 14/11/2002 per la ZSC



Nella zonizzazione del Piano del Parco Nazionale della Sila, non ancora approvato, la ZSC ricade per circa il 13,00% in *Zona A di aree di riserva integrale*, per circa il 71,80% in *Zona B di aree di riserva generale orientata*, per circa il 13,60% in *Zona C di aree di protezione* e per circa l'1,6% fuori dal Parco.

Figura 7 – Zonizzazione del Piano del Parco (non ancora approvato) per la ZSC



3.4.3 Misure di protezione previste dal Piano e dal Regolamento del Parco

Non essendo stato ancora approvato il Piano del Parco nel territorio di questo vigono le misure di salvaguardia previste dal D.P.R. 14/11/2022, che prevedono quanto segue.

Nell'ambito del territorio del Parco sono assicurate (Art. 2):

- a) la conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di formazioni geologiche, di singolarità paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di processi naturali, di equilibri ecologici;
- b) la tutela del paesaggio;
- c) l'applicazione di metodi di gestione del territorio, idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente mediante il mantenimento e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali;
- d) la promozione e lo sviluppo dell'agricoltura biologica attraverso opportune forme di incentivazione per la riconversione delle colture esistenti. A tale fine, entro sessanta giorni dalla nomina degli organi del parco, il consiglio direttivo appronterà un piano di riconversione delle colture esistenti a colture biologiche, con la previsione dei relativi fabbisogni finanziari, da sottoporre all'esame della regione Calabria nel quadro dei finanziamenti compresi nel Quadro comunitario di sostegno 2000/2006;
- e) la conservazione del bosco e la gestione delle risorse forestali attraverso interventi che non modifichino il paesaggio e le caratteristiche fondamentali dell'ecosistema;
- f) la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica anche interdisciplinare nonché di attività ricreative compatibili;
- g) la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici;
- h) la sperimentazione e valorizzazione delle attività produttive compatibili.

Su tutto il territorio del Parco Nazionale della Sila sono vietate le seguenti attività (Art. 3):

- a) la cattura, l'uccisione, il danneggiamento ed il disturbo delle specie animali ad eccezione di quanto eseguito per fini di ricerca e di studio previa autorizzazione dell'Ente parco, salvo gli eventuali abbattimenti selettivi o prelievi faunistici necessari per ricomporre equilibri ecologici compromessi, accertati dall'Ente parco ai sensi dell'art. 11, comma 4 della legge 6 dicembre 1991, n. 394;
- b) la raccolta e il danneggiamento della flora spontanea, salvo nei territori in cui sono consentite le attività agro-silvo-pastorali e nel rispetto della normativa degli usi civici locali; è fatta salva la raccolta di funghi, come disciplinata da specifica normativa regionale;
- c) l'introduzione in ambiente naturale non recintato di specie vegetali o specie animali estranee alla flora e alla fauna autoctona, fatte salve le foraggere ed altre specie vegetali impiegate nelle coltivazioni agrarie e le specie animali in transumanza;
- d) il prelievo di materiali di rilevante interesse geologico e paleontologico, ad eccezione di quello eseguito per fini di ricerca e di studio previa autorizzazione dell'Ente parco;
- e) l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere e di discariche, l'asportazione di minerali; le cave e/o le miniere in coltivazione e regolarmente autorizzate potranno restare in esercizio fino ad esaurimento delle autorizzazioni attraverso specifici piani di coltivazione, dismissione e recupero autorizzati dall'Ente parco;
- f) l'introduzione da parte di privati, di armi, di esplosivi, e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, se non autorizzata, fatto salvo quanto previsto dall'art. 21, comma 1, lettera
- g), della legge 11 febbraio 1992, n. 157; g) il campeggio, al di fuori delle aree destinate a tale scopo ed appositamente attrezzate, ad eccezione del campeggio temporaneo autorizzato;
- h) il sorvolo non autorizzato dalle competenti autorità, secondo quanto espressamente definito dalle leggi sulla disciplina del volo;
- i) il transito di mezzi motorizzati fuori dalle strade statali, provinciali, comunali, vicinali gravate da servitù, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per i mezzi accessori all'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali;
- l) lo svolgimento di attività pubblicitarie al di fuori dei centri urbani, non autorizzate dall'Ente parco.

Nelle aree di Zona 1, l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità e pertanto sono vietate tutte le attività che ne determinino in qualsiasi modo l'alterazione e vigono, in particolare, i seguenti ulteriori divieti (Art. 4):

- a) l'uso dei fitofarmaci;
- b) la realizzazione di nuovi tracciati stradali e di nuove opere di mobilità;
- c) la realizzazione di nuovi edifici;
- d) l'apposizione di cartelli e manufatti pubblicitari di qualunque natura e scopo, ad esclusione della segnaletica informativa del parco;
- e) il taglio dei boschi, ad eccezione degli interventi necessari alla loro conservazione e alla prevenzione degli incendi; in particolare tali interventi devono fondare la loro applicazione sull'ecologia, sulla biologia e sulla pedologia, assicurando la conservazione nel tempo e nello spazio del popolamento forestale, senza alterarne le caratteristiche ecologiche fondamentali: copertura, struttura, composizione, densità e suolo;
- f) lo svolgimento di attività sportive con veicoli a motore;
- g) la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime delle acque, fatte salve le opere necessarie alla sicurezza delle popolazioni.

Nelle aree di zona 2 vigono, oltre i divieti generali di cui all'art. 3, i seguenti divieti (Art. 5):

- a) l'apertura di nuove strade, salvo quelle di servizio previa autorizzazione dell'Ente parco;
- b) la circolazione di natanti a motore nei bacini lacustri, ad eccezione delle attività di sorveglianza e di soccorso;
- c) la realizzazione di nuove opere di mobilità, ad eccezione di quelle previste alla lettera d) del successivo art. 8;
- d) la realizzazione di nuovi edifici all'interno delle zone territoriali omogenee «E» di cui al D.M. 2 aprile 1968, n. 1444 del Ministro dei lavori pubblici, ad eccezione di piccole strutture e attrezzature per la promozione e la commercializzazione di prodotti turistici locali, e di strutture rurali strettamente necessarie per la conduzione delle aziende agro-silvo-pastorali, che saranno autorizzate sulla base di apposito regolamento redatto dall'Ente parco, di concerto con la regione interessata;
- e) il taglio, fatto salvo quello silvo-colturale, dei boschi di proprietà demaniale, statale e regionale, e privata, di cui all'art. 8 del decreto istitutivo del Parco nazionale della Sila, senza autorizzazione dell'Ente parco;
- f) la realizzazione di opere che comportino la modificazione del regime delle acque, fatte salve le opere necessarie alla sicurezza delle popolazioni e le opere minori legate all'esercizio delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali e comunque non rilevanti per gli alvei naturali.

3.4.4 Aree delle ZSC esterne al parco

3.4.4.1 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 8 - Stralcio tavola A 1.8 "Carta delle aree Protette – Rete Natura 2000 e altri Siti di Interesse Naturalistico"

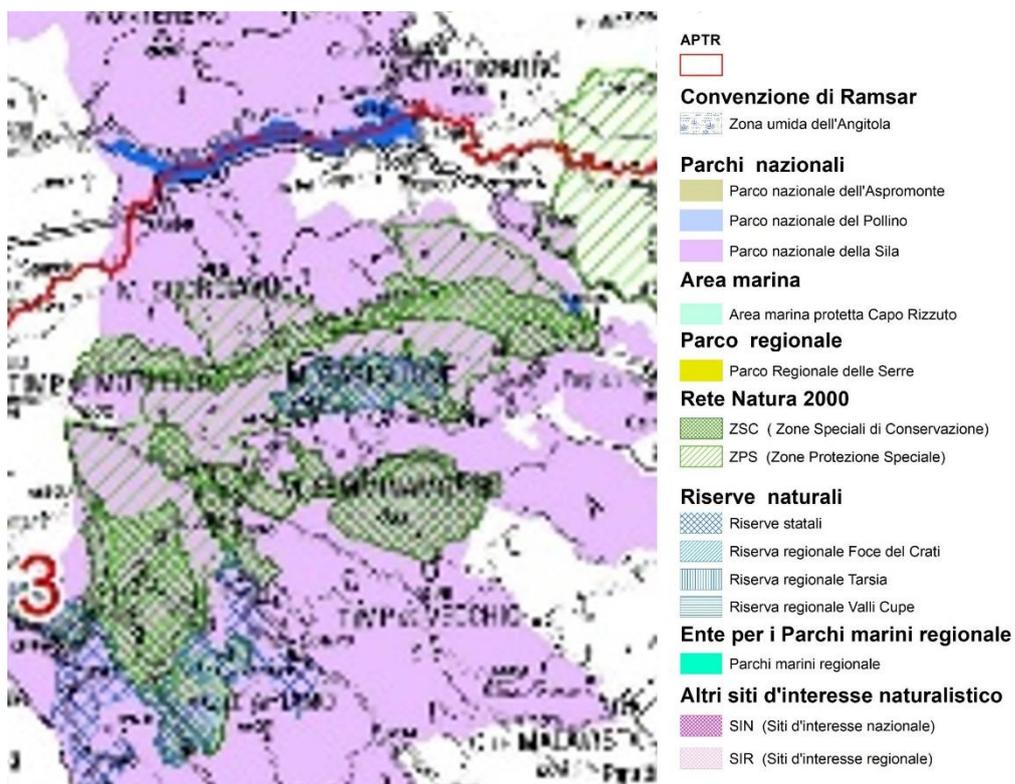


Figura 9 - Stralcio tavola A 1.9 “Carta dei beni paesaggistici”



Dall’analisi della tavola 1.9- “Carta dei Beni Paesaggistici” si evince che l’area del Sito esterna al Parco è classificata come “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.

3.4.4.2 PAI – Piano di Assetto Idrogeologico

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

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

Il primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni, del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, è stato adottato, ai sensi dell’art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015 e successivamente approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. In data 20 Dicembre 2021 è stato adottato, ai sensi

degli artt. 65 e 66 del D.Lgs. 152/2006, il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2021-2027) – Il Ciclo di gestione- di cui all'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 7 del D.Lgs. 49/2010, predisposto al fine degli adempimenti previsti dal comma 3 dell'art. 14, della Direttiva medesima.

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

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

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

- **R4 (rischio molto elevato):** per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche (per la sua gestione è necessario realizzare piani di protezione civile);
- **R3 (rischio elevato):** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);
- **R2 (rischio medio):** per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche (per la sua gestione è necessario realizzare opere di difesa);
- **R1 (rischio moderato o nullo):** per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

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

Figura 10 – Elaborazione GIS GdL- Rischio idrogeologico- Rischio frane

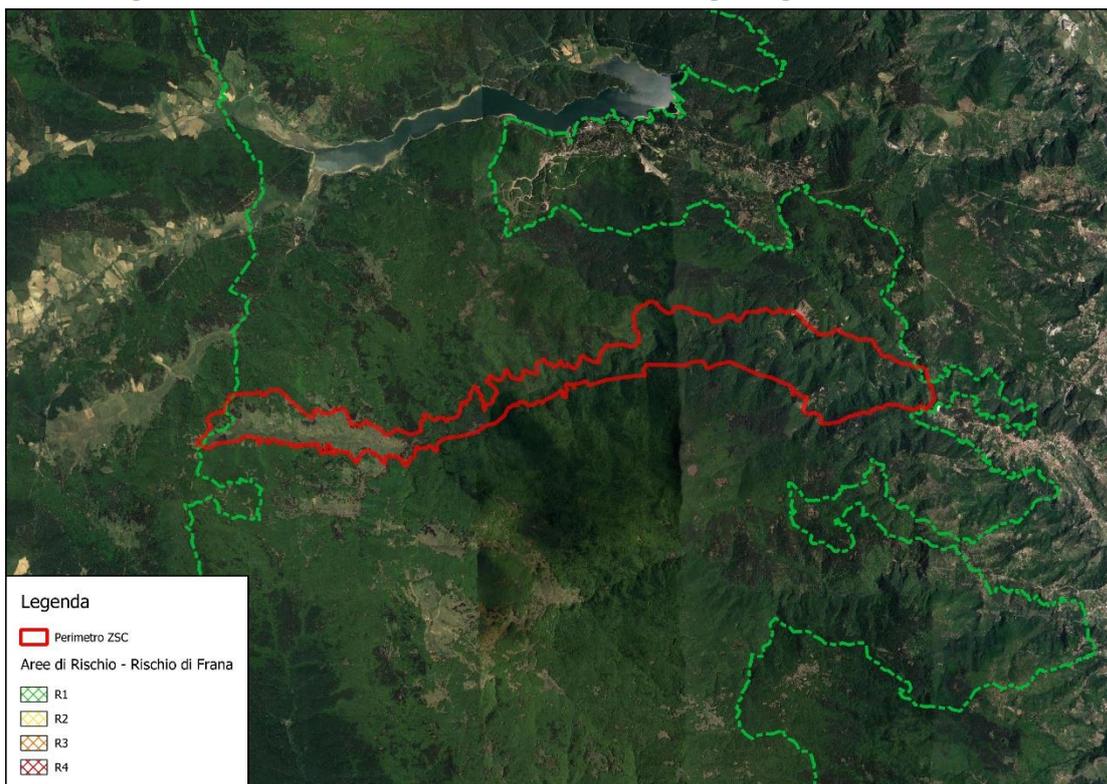
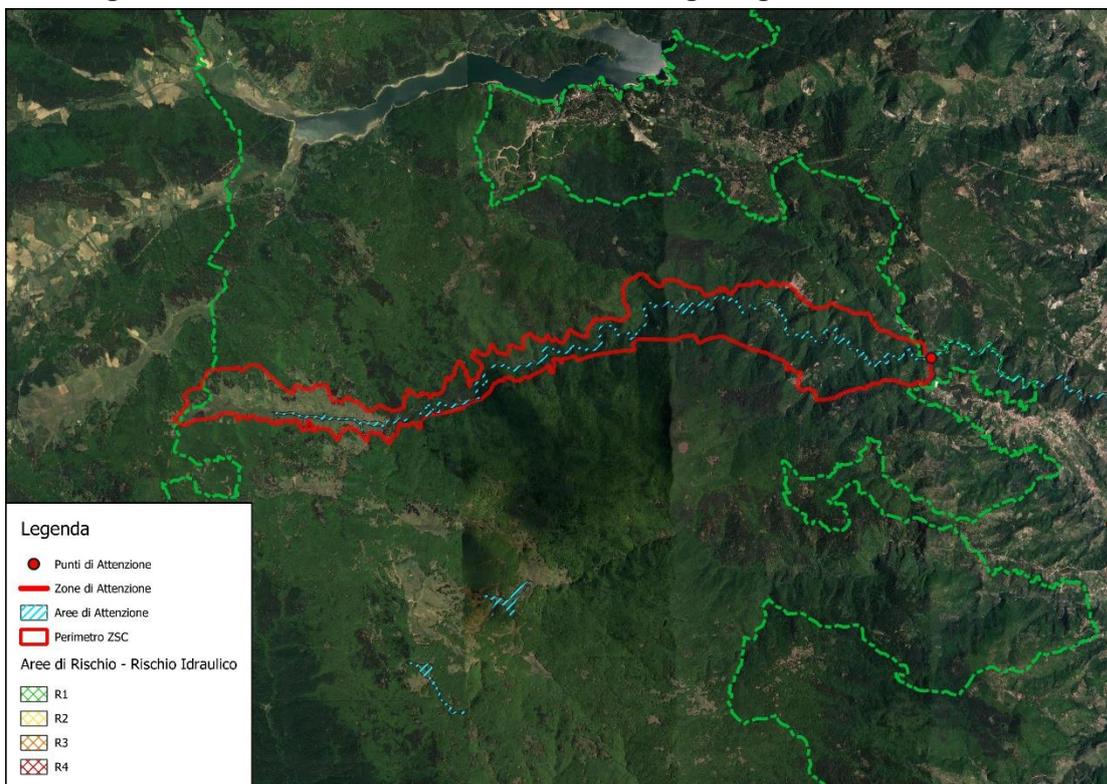


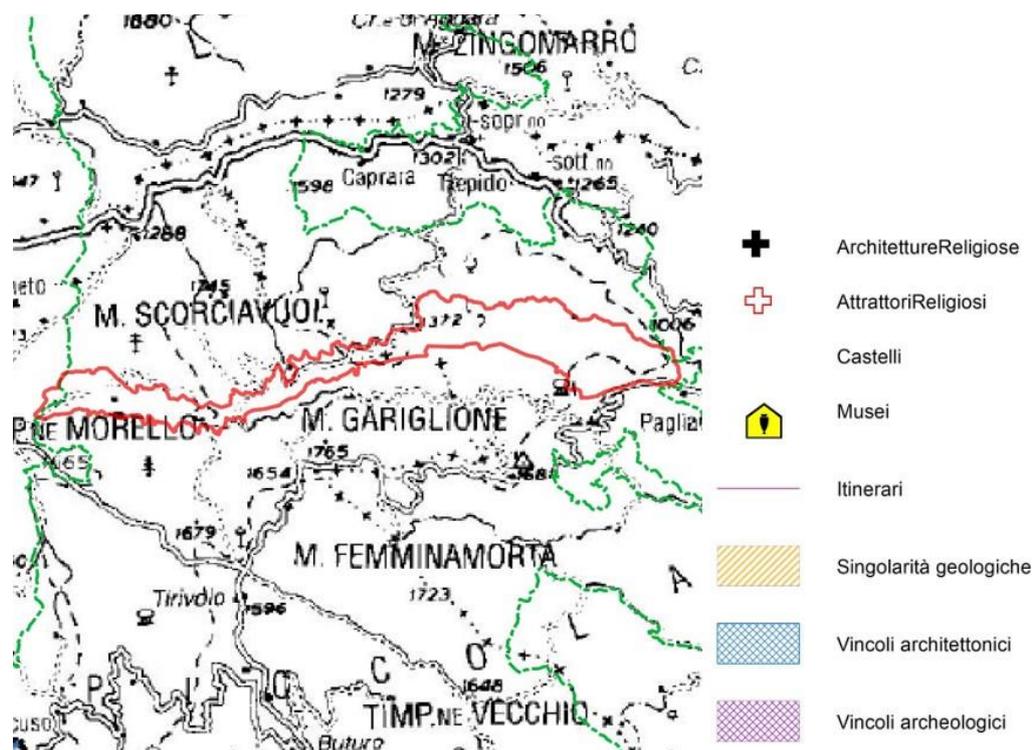
Figura 11 – Elaborazione GIS GdL- Assetto Idrogeologico- Rischio Idraulico



3.5 Valori storico-architettonici

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

Figura 12 - Stralcio tavola A 1.10 “Carta dei beni culturali”



3.6 Descrizione del paesaggio

Dall'analisi della tavola 1.9- “Carta dei Beni Paesaggistici” si evince che il territorio del Sito interno al Parco è classificato come “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.* Sono presenti anche “Alberi monumentali” di cui alle disposizioni della Legge n. 10 del 14 gennaio 2013, Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani, con particolare riferimento all’art. 7, che contiene “Disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale”.

Figura 13 - Stralcio tavola A 1.9 "Carta dei beni paesaggistici"



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

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

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

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

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

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

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

- **Stato di conservazione delle specie**

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

Lo schema finale può essere sintetizzato come segue:

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

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

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

4.1 Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

Di seguito sono riportate le informazioni relative allo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito contenute nel 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	Tipo sito	Cod. Habitat	Rappresentatività	Superfici e relativa	Stato conservazione	Valutazione Globale	Range	Area occupata	Struttura e funzioni	Prospettive future	Valutazione globale
MED	B	3130	C	C	B	B					U2
MED	B	3260	C	C	B	B					U2
MED	B	6210	C	C	B	B					U2
MED	B	6230*	C	C	B	B					U2
MED	B	6430	C	C	B	B					U1
MED	B	6510	C	C	B	B					U2
MED	B	91E0*	C	C	B	B					U1
MED	B	91M0	C	C	B	B					U1
MED	B	9220*	C	C	B	B					FV
MED	B	9530*	C	C	B	B					FV

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.

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Fitocenosi acquatiche paucispecifiche formate da piccole erbe situate in acque ferme di modesta profondità (in genere < 1 m) sulle rive di stagni, laghi e in piccole depressioni. Si tratta di comunità eliofile. Le acque sono caratterizzate da condizioni di trofia variabili da oligotrofe a mesotrofe. Se tali fitocenosi rimangono sommerse anche durante la stagione estiva dominano le specie perenni della classe *Littorelletea uniflorae*, se invece esiste una fase estiva di emersione si affermano le entità annuali della classe *Isoëto-Nanojuncetea*. L'habitat è quindi complesso e implica l'esistenza di vegetazione dell'una o dell'altra classe o anche la compresenza di comunità di entrambi i *syntaxa*, spesso sviluppati su estensioni assai ridotte.

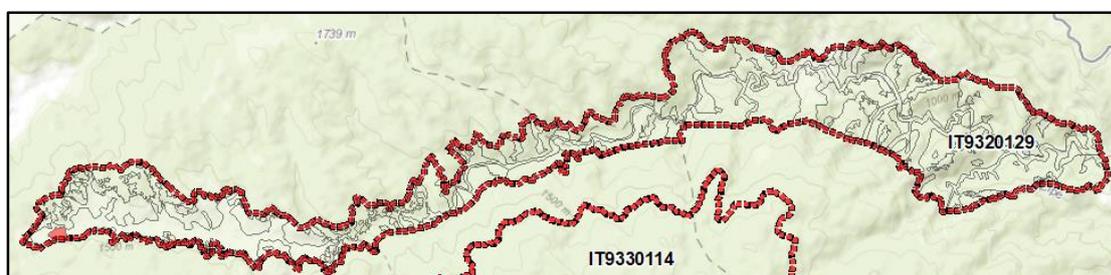
Principali specie guida: *Potamogeton polygonifolius*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus tenageia*, *Cyperus fuscus*, *C. michelianus*, *Limosella aquatica*, *Schoenoplectus supinus*, *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum*, *Ludwigia palustris*, *Mentha pulegium*, *Peplis portula*, *Pseudognaphalium luteoalbum*.

Associazioni: Le fitocenosi terofitiche anfibe sono ricche di specie a ciclo estivo-autunnale, caratteristiche del *Nanocyperion* dei *Nanocyperetalia flavescentis*. Le fitocenosi sommerse e natanti sono inquadrabili nei *Luronio-Potametalia* e nell'*Alopecuro-Glycerion spicatae* della classe *Littorelletea uniflorae*

Distribuzione nella ZSC: presente nel sito con un unico nucleo nel settore occidentale con dimensione di Ha 0,07.

Status di conservazione: soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 14 - Habitat 3130 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato risulta che il valore della copertura totale è pari al 80% da riferirsi unicamente a quella dello strato erbaceo.

Nell'habitat 3130 la specie dominante rinvenuta è *Potamogeton polygonifolius*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. PNS-TAC 0.3.1
	Valore di copertura totale (%)	80
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	80
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
Tip/Cons	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	5

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Potamogeton polygonifolius* Pourr.

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: *Potamogeton polygonifolius* Pourr.

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: assenti

Specie di dinamiche in atto: assenti

3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: habitat presente nei corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*).

La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.

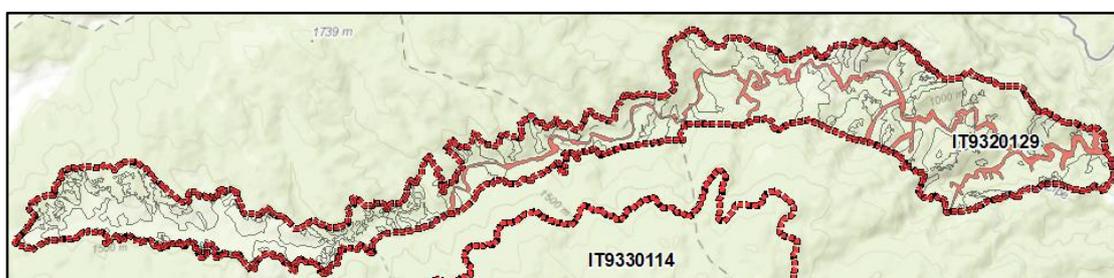
Principali specie guida: *Ranunculus trichophyllus*, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus*, *R. aquatilis*, *Potamogeton* spp., *Myriophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Sium erectum*, *Fontinalis antipyretica*, *Alopecurus aequalis*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *G. fluitans*.

Associazioni: Le cenosi acquatiche attribuite a questo habitat rientrano nell'alleanza *Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959 e nell'alleanza *Ranunculion aquatilis* Passarge 1964 (syn. *Callitricho-Batrachion* Den Hartog & Segal 1964) dell'ordine *Potametalia* Koch 1926 (classe *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941). Il nome dell'alleanza *Callitricho-Batrachion* (segnalata nel nome dell'habitat e sinonimo del *Ranunculion aquatilis*) deriva dai generi *Callitriche* e *Batrachium*. Quest'ultimo è in realtà un subgenere ritenuto attualmente mal differenziabile dal genere *Ranunculus*, pertanto nell'elenco floristico riportato nella scheda non è indicato.

Distribuzione nella ZSC: presente nel sito con nuclei puntiformi dalle dimensioni non cartografabili con totale di Ha 0,08.

Status di conservazione: non determinabile

Figura 15 - Habitat 3260 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat non sono stati effettuati rilievi fitosociologici.

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie. Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

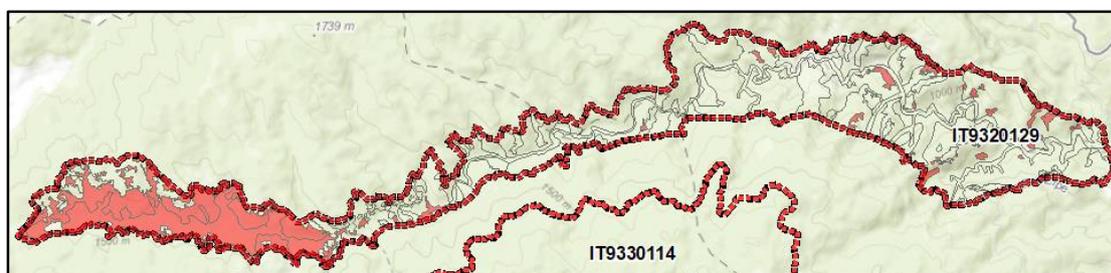
Principali specie guida: La specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus*, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come *Brachypodium rupestre*. Tra le specie frequenti, già citate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*. Tra le orchidee, le più frequenti sono *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Ophrys apifera*, *O. bertolonii*, *O. fuciflora*, *O. fusca*, *O. insectifera*, *O. sphegodes*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. pauciflora*, *O. provincialis*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. tridentata*, *O. ustulata*.

Associazioni: per il territorio italiano viene prevalentemente riferito all'ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936. I brometi appenninici presentano una complessa articolazione sintassonomica, recentemente oggetto di revisione (Biondi et al., 2005), di seguito riportata. Le praterie appenniniche dei substrati calcarei, dei Piani Submesomediterraneo, Meso- e Supra-Temperato, vengono riferite all'alleanza endemica appenninica *Phleo ambigu-Bromion erecti* Biondi & Blasi ex Biondi et al. 1995, distribuita lungo la catena Appenninica e distinguibile in 3 suballeanze principali: *Phleo ambigu-Bromenion erecti* Biondi et al. 2005 con *optimum* nei Piani Submesomediterraneo e Mesotemperato, *Brachypodenion genuensis* Biondi et al. 1995 con *optimum* nel Piano Supratemperato e *Sideridenion italicae* Biondi et al. 1995 corr. Biondi et al. 2005 con *optimum* nel Piano Subsupramediterraneo. Le praterie appenniniche da mesofile a xerofile dei substrati non calcarei (prevalentemente marnosi, argillosi o arenacei), con *optimum* nei Piani Mesotemperato e Submesomediterraneo (ma presenti anche nel P. Supratemperato), vengono invece riferite alla suballeanza endemica appenninica *Polygalo mediterraneae-Bromenion erecti* Biondi et al. 2005 (alleanza *Bromion erecti* Koch 1926).

Distribuzione nella ZSC: presente in diversi nuclei di varia dimensione con distribuzione prevalentemente per un totale di Ha 129,18.

Status di conservazione: non determinabile

Figura 16 - Habitat 6210 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat non sono stati effettuati rilievi fitosociologici.

6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse prioritario

Descrizione: Prati a *Nardus* si presentano chiusi, aridi o mesofili, su substrati silicei di regioni montane. Si tratta di formazioni erbacee ricche di specie e molto diversificate, su suoli acidi e poveri di nutrienti. Il nardeto è spesso d'origine secondaria, in quanto la sua diffusione è legata al pascolamento esercitato da un carico eccessivo di bestiame. Tuttavia, aspetti di vegetazione primaria a nardo possono essere considerati quelli legati all'evoluzione naturale delle torbiere, che sono sempre delimitate da una fascia di nardeto, o quelli in cui il nardo si insedia nelle depressioni umide, acidificate per eccessivo dilavamento meteorico.

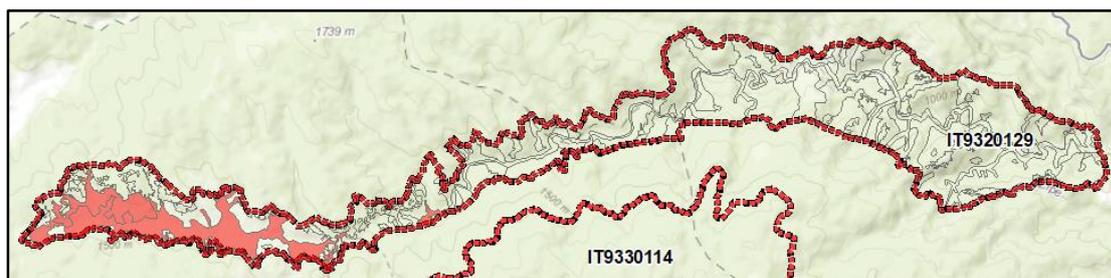
Principali specie guida: *Nardus striata*, *Carex pallescens*, *Carex panicea*, *Potentilla erecta*, *Veronica officinalis*, e, nelle fitocenosi silane, *Luzula calabra*, *Festuca rubra* ssp. *microphylla*

Associazioni: I nardeti vengono inquadrati nell'ambito dei *Calluno-Ulicetea* e dei *Nardetalia strictae*. I nardeti dell'Altopiano silano differiscono sensibilmente da quelli della regione alpina e balcanica, giustificando una differenziazione al livello di alleanza (*Cirsio-Nardion*).

Distribuzione nella ZSC: presente in nuclei di dimensioni non cartografabili in consociazione con gli habitat 6210 e 6430, nel settore occidentale del sito per un totale di Ha 41,00.

Status di conservazione: soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 17 - Habitat 6230* nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato risulta che il valore della copertura totale è pari al 100% da riferirsi unicamente a quella dello strato erbaceo.

Nell'habitat 6230* la specie dominante rinvenuta è *Nardus stricta*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. PNS-TAC 0.6
	Valore di copertura totale (%)	100
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	100
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
	<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	1
	<i>Carex hirta</i> L.	1
Tip.	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp. <i>decumbens</i>	1
	<i>Genista anglica</i> L.	1
E	<i>Jacobaea alpina</i> (L.) Moench subsp. <i>samnitum</i> (Nyman) Peruzzi	1
	<i>Juncus articulatus</i> L. subsp. <i>articulatus</i>	1
	<i>Lolium perenne</i> L.	1
	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	1
	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	1
	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	2
Tip.	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	2
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	2
	<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	2
	<i>Juncus effusus</i> L. subsp. <i>effusus</i>	2
Tip.	<i>Nardus stricta</i> L.	3
	<i>Centaurea jacea</i> L.	+
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	+
	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	+
Cons.	<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>saccifera</i>	+
E	<i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borbás subsp. <i>silana</i> (Grande) Ehrend.	+
	<i>Lathyrus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	+
	<i>Lysimachia nemorum</i> L.	+
Tip.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	+
	<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	+

	<i>Ranunculus</i> sp.	+
	<i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i>	+
	<i>Sagina apetala</i> Ard. subsp. <i>apetala</i>	+
Cons.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	+
	<i>Seseli peucedanoides</i> (M.Bieb.) Koso-Pol.	+
	<i>Vicia cracca</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Danthonia decumbens* (L.) DC. subsp. *decumbens*, *Deschampsia cespitosa* (L.) P.Beauv., *Nardus stricta* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: *Dactylorhiza maculata* subsp. *Saccifera*, *Scirpus sylvaticus* L.

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: *Jacobaea alpina* (L.) Moench subsp. *samnitum* (Nyman) Peruzzi, *Knautia dinarica* (Murb.) Borbás subsp. *silana* (Grande) Ehrend.

Specie di dinamiche in atto: assenti

6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Comunità ripariali di erbe alte igro-nitrofile, lungo i corsi d'acqua e dei bordi dei boschi, nella fascia bioclimatica temperata. Nel territorio della Parco Nazionale della Sila sono presenti sia tipologie a carattere marcatamente sciafilo che aspetti più eliofilo.

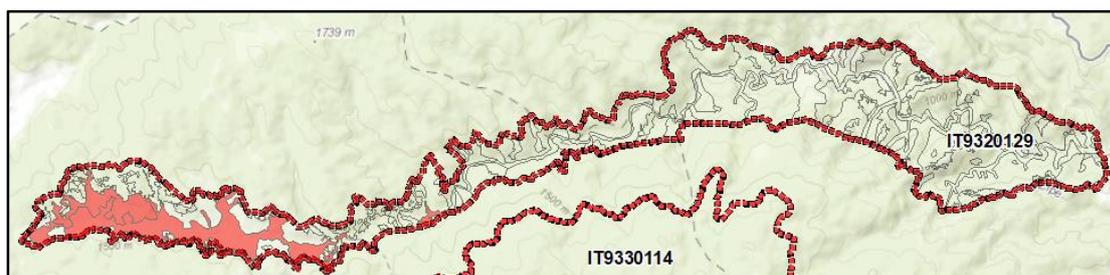
Principali specie guida: Il corteggio floristico caratteristico varia a seconda dell'ecologia. In ambiente nemorale, nella fascia della faggeta, sono frequenti le fitocenosi caratterizzate dalla presenza di *Chaerophyllum hirsutum*, *Petasites hybridus*, *Lamium album*, *Crepis paludosa*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, e alcune specie endemiche o di particolare valore fitogeografico quali *Lereschia thomasi*, *Chrysosplenium dubium*, *Cardamine battagliae*, *Rhynchosorys elephas*. In ambiente aperto prevalgono gli aspetti caratterizzati da *Epilobium hirsutum*, e *Lythrum salicaria*.

Associazioni: Le comunità scialo-igrofile montane della Sila rientrano nell'ambito della classe *Galio-Urticetea*, che riunisce gli aspetti più o meno igrofilo e nitrofilo dei territori a clima temperato-freddo dell'Europa centrale. In quest'ambito si segnalano per il territorio silano diverse associazioni, fra le quali il *Chrysosplenio-Lereschietum thomasi* Brullo & Furnari 1982 e il *Petasito-Chaerophylletum calabri* Brullo, Scelsi e Spampinato 2001. Le fitocenosi d'ambiente aperto rientrano in gran parte nell'ambito dei *Molinio-Arrhenetheretea* e *Phragmito-Magnocaricetea*.

Distribuzione nella ZSC: presente in nuclei in consociazione con gli habitat 6210, 6430 e 6510 nel settore occidentale del sito per un totale di Ha 30,9.

Status di conservazione: soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 18 - Habitat 6430 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato risulta che il valore della copertura totale è pari al 100% da riferirsi unicamente a quella dello strato erbaceo.

Nell'habitat 6430 la specie dominante rinvenuta è *Scirpus sylvaticus* L.

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. PNS TAC 0.3.2
	Valore di copertura totale (%)	100
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	100
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
	<i>Carex echinata</i> Murray	+
	<i>Carex hirta</i> L.	+
	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	1
	<i>Myosotis scorpioides</i> L. subsp. <i>scorpioides</i>	+
	<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>	2
Tip	<i>Juncus effusus</i> L. subsp. <i>effusus</i>	2
Tip	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	2
	<i>Juncus articulatus</i> L. subsp. <i>articulatus</i>	
	<i>Carex rostrata</i> Stokes	2
	<i>Galium palustre</i> L.	1
	<i>Rhinanthus minor</i> L.	+
	<i>Achillea millefolium</i> L. gr.	+
	<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	1
	<i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i>	1
	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	2
Tip./Cons.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	5
	<i>Carex leporina</i> L.	+
	<i>Carex pallescens</i> L.	+
Tip	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	+
Tip.	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	+
	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	+
	<i>Epilobium obscurum</i> Schreb.	+
	<i>Galium verum</i> L.	+
	<i>Lathyrus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	+
E	<i>Luzula calabra</i> Ten.	+
	<i>Potentilla reptans</i> L.	+
	<i>Ranunculus acris</i> L.	+
	<i>Thalictrum flavum</i> L.	+
	<i>Vicia cracca</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Juncus effusus* L. subsp. *Effusus*, *Mentha longifolia* (L.) L., *Scirpus sylvaticus* L., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop.

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: *Scirpus sylvaticus* L

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: *Luzula calabra* Ten.

Specie di dinamiche in atto: assenti

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica.

Principali specie guida: *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *Linum bienne*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Malva moschata*, *Serapias cordigera*.

Associazioni: Le praterie afferenti a questo codice rientrano nella classe *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970, ordine *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931 e comprendono la maggioranza delle associazioni dell'alleanza *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926, restando escluse quelle a carattere marcatamente sinantropico.

In ambito peninsulare gli arrenatereti sono estremamente rari e scarsi o assenti risultano i dati di letteratura disponibili. Si riferiscono all'habitat anche le formazioni appartenenti all'alleanza *Ranunculion velutini* Pedrotti 1976 (ordine *Trifolio-Hordeetalia* Horvatic 1963, classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tuxen 1937).

Distribuzione nella ZSC: presente in nuclei in consociazione con gli habitat 6210, 6230 e 6430 nel settore occidentale del sito per un totale di Ha 31.

Status di conservazione: non determinabile

Figura 19 - Habitat 6510 nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato risulta che il valore della copertura totale è pari al 100% da riferirsi unicamente a quella dello strato erbaceo.

Nell'habitat 6510 la specie dominante rinvenuta è *Brachypodium rupestre*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	
	Valore di copertura totale (%)	Ril. PNS-TAC 0.2
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	100
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	100
		0

	Valore di copertura strato arboreo (%)	0
Tip.	<i>Achillea millefolium</i> L. gr.	1
Tip.	<i>Centaurea jacea</i> L.	1
Tip.	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	1
Cons.	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	1
	<i>Thymus longicaulis</i> C.Presl subsp. <i>longicaulis</i>	1
Tip.	<i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	2
	<i>Pilosella leucopsilon</i> (Arv.-Touv.) Gottschl.	2
	<i>Agrostis</i> sp.	3
Tip.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	4
	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+
	<i>Allium vineale</i> L.	+
Cons.	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	+
	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	+
Tip.	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	+
	<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm.	+
	<i>Geum molle</i> Vis. & Pančić	+
E	<i>Hypericum barbatum</i> Jacq. subsp. <i>calabricum</i> (Spreng.) Peruzzi & N.G.Passal.	+
	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+
	<i>Jasione montana</i> L.	+
E	<i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borbás subsp. <i>silana</i> (Grande) Ehrend.	+
Tip.	<i>Malva moschata</i> L.	+
	<i>Potentilla detommasii</i> Ten.	+
	<i>Rhinanthus minor</i> L.	+
	<i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i>	+
Tip.	<i>Tragopogon pratensis</i> L.	+
	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	+
	<i>Vicia cracca</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Achillea millefolium* L. gr., *Centaurea jacea* L., *Cynosurus cristatus* L., *Phleum pratense* L. subsp. *pratense*, *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult., *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*, *Malva moschata* L., *Tragopogon pratensis* L.

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó, *Coeloglossum viride* (L.) Hartm.

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: *Hypericum barbatum* Jacq. subsp. *calabricum* (Spreng.) Peruzzi & N.G.Passal., *Knautia dinarica* (Murb.) Borbás subsp. *silana* (Grande) Ehrend.

Specie di dinamiche in atto: assenti

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse prioritario

Descrizione: Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini

lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

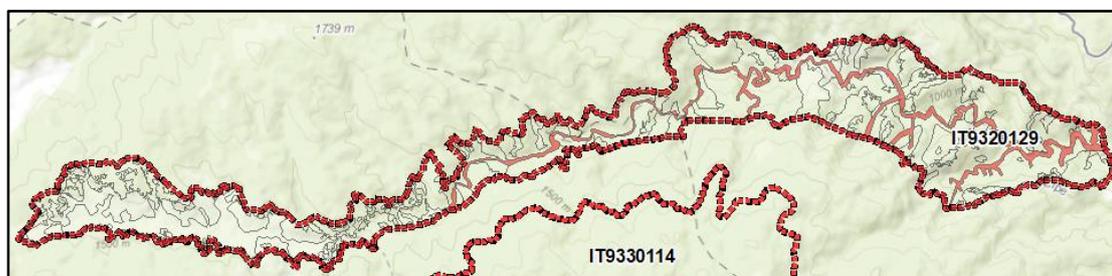
Principali specie guida: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. Fragilis*, *Ulmus glabra*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. selvatica*.

Associazioni: I boschi ripariali di ontano e/o frassino si inseriscono nell'alleanza *Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928 (= *Alno-Ulmion* Braun-Blanquet e R. Tüxen ex Tchou 1948 em. T. Müller e Görs 1958; = *Alno-Padion* Knapp 1942; = *Alnion glutinoso-incanae* (Braun-Blanquet 1915) Oberdorfer 1953) che caratterizza generalmente il tratto superiore dei corsi d'acqua e nelle suballeanze *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953 e *Hyperico androsaemi-Alnenion glutinosae* Amigo et al. 1987 (dell'Appennino meridionale).

Distribuzione nella ZSC: habitat presente lungo l'argine del Fiume Tacina che attraversa la sezione centrale del sito per una superficie totale di Ha 48,96 in consociazione con gli habitat 3260 e 9220.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 20 - Habitat 91E0* nella ZSC



Analisi della vegetazione

Per questo habitat non sono stati effettuati rilievi fitosociologici.

91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche 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.

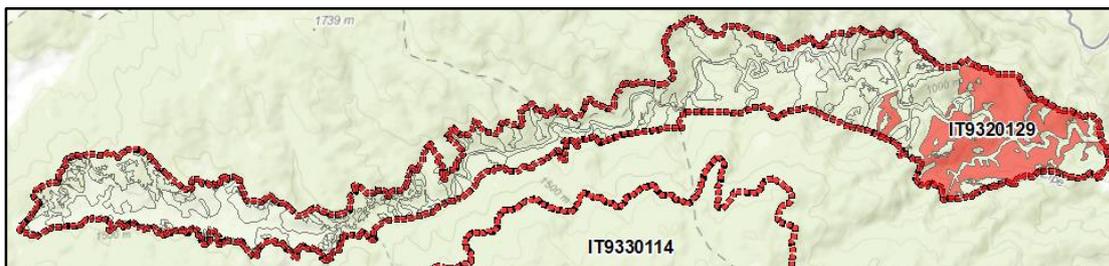
Principali specie guida: Le specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (*Quercus cerris*), il farnetto (*Q. frainetto*) e/o la rovere (*Q. petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo Habitat in Italia: *Quercus dalechampii*, *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 bocconei* 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 nella ZSC: presente con Ha 190,94 concentrati nel settore orientale del sito.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione.

Figura 21 - Habitat 91M0* nella ZSC



Analisi della vegetazione

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

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 90% con quella dello strato arboreo pari al 80%, quello dello strato erbaceo pari al 70% mentre risulta assente lo strato arbustivo.

Nell'habitat 91M0 la specie dominante rinvenuta è *Quercus cerris*.

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	
	Valore di copertura totale (%)	90
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	70
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	80
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1
	<i>Carex distachya</i> Desf.	1
Dist	<i>Cistus salviifolius</i> L.	1
	<i>Cytisus villosus</i> Pourr.	1
	<i>Geranium lucidum</i> L.	1
Dist	<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link subsp. <i>gasparrinii</i> (Guss. Greuter & Burdet	1
	<i>Phleum hirsutum</i> Honck. subsp. <i>ambiguum</i> (Ten.) Cif. Giacom.	1
E	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold subsp. <i>calabrica</i> (Delam. ex Lo A.E. Murray	1
Dist	<i>Thymus longicaulis</i> C.Presl subsp. <i>longicaulis</i>	1
	<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	2
	<i>Festuca circummediterranea</i> Patzke	4
Tip	<i>Quercus cerris</i> L.	4
	<i>Acer opalus</i> Mill. subsp. <i>obtusatum</i> (Waldst. & Kit. ex V Gams	+
	<i>Aira caryophyllea</i> L.	+
	<i>Crepis leontodontoides</i> All.	+
Dist	<i>Jasione montana</i> L.	+
Tip	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	+
Dist	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>graeca</i>	+
Tip	<i>Poa sylvicola</i> Guss.	+
E	<i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>sicula</i> (Ucria) Jeanm.	+
Tip	<i>Teucrium siculum</i> (Raf.) Guss. subsp. <i>siculum</i>	+
	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	+
	<i>Trifolium glomeratum</i> L.	

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Quercus cerris* L., *Luzula forsteri* (Sm.) DC., *Poa sylvicola* Guss., *Teucrium siculum* (Raf.) Guss. subsp. *siculum*

Specie disturbo: *Cistus salviifolius* L., *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link subsp. *gasparrinii* (Guss.) Greuter & Burdet, *Thymus longicaulis* C.Presl subsp. *longicaulis*, *Jasione montana* L., *Micromeria graeca* (L.) Benth. ex Rchb. subsp. *graeca*

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *calabrica* (Delam. ex Loudon) A.E. Murray, *Silene italica* (L.) Pers. subsp. *sicula* (Ucria) Jeanm.

Specie di dinamiche in atto: *Spartium junceum* L.

9220* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse prioritario

Descrizione: l'habitat è costituito dalle faggete miste all'abete bianco che sono presenti in tutta l'area del Parco della Sila al di sopra dei 1200 m di quota. L'habitat si rinviene su suoli profondi e subacidi, su substrati silicei di varia natura (granitici e metamorfici) e calcarei, in una fascia altitudinale compresa fra i 1100 e i 1900 m di quota nell'ambito del bioclina Montano e Superiore Iperumido.

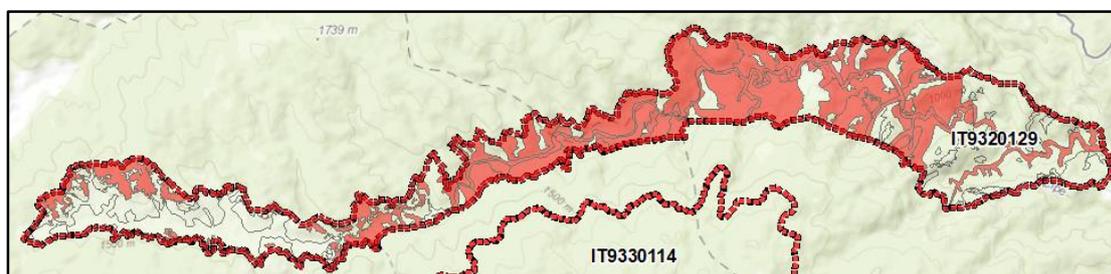
Principali specie guida: *Abies alba* subsp. *apennina*, *Fagus sylvatica*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Anemone apennina*, *Arenaria agrimonioides*, *Cardamine chelidonia*, *Cardamine battagliae*, *Epipactis meridionalis*, *Geranium versicolor*, *Ilex aquifolium*, *Ranunculus brutius*, *Sorbus aucuparia* subsp. *praemorsa*, *Calamintha grandiflora*, *Luzula sicula*, *Moehringia trinervia*, *Neottia nidus-avis*, *Epipogium aphyllum*, *Epipactis microphylla*, *Pulmonaria apennina*.

Associazioni: Le faggete che si estendono dai 1500 m di quota in su sono inquadrabili nel *Campanulo-Fagetum* Gentile 1969, associazione inclusa nel *Campanulo-Fagion*. *Abies alba* si rinviene nelle cenosi più mature e meglio conservate. A quote inferiori le faggete hanno un corteggio floristico differente che le fa inquadrare nell'ambito dell'alleanza *Doronico-Fagion*. In queste situazioni gli aspetti con *Abies alba* sono meno frequenti.

Distribuzione nella ZSC: presente in ampi nuclei con presenza prevalente nel settore centrale del sito per un totale di Ha 547,27

Status di conservazione: soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 22 - Habitat 9220* nella ZSC



Analisi della vegetazione

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

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 100% con quella dello strato arboreo pari al 100%, quello dello strato erbaceo pari al 15% mentre risulta assente lo strato arbustivo.

Nell'habitat 9220* la specie dominante rinvenuta è *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. PNS-TAC5
	Valore di copertura totale (%)	100
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	15
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	100
Tip	<i>Fagus sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i> (arb)	1
	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	1
	<i>Galium rotundifolium</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i>	1
Tip	<i>Fagus sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i> (Arb)	5
Tip	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC. subsp. <i>agrimonoides</i>	+
	<i>Galium album</i> Mill. subsp. <i>album</i>	+
Tip	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Fagus sylvatica* L. subsp. *sylvatica*, *Aremonia agrimonoides* (L.) DC. subsp. *agrimonoides*, *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: assenti

Specie endemiche:

Specie di dinamiche in atto: assenti

9530* Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Formazioni forestali relittuali di *Pinus nigra* subsp. *calabrica* (*Pinus laricio* var. *calabrica*), specie eliofila e pioniera che si adatta ad ambienti estremi (costoni rocciosi, pareti subverticali) e a condizioni di aridità edafica. Tali formazioni risultano localizzate in aree montane dei rilievi calabresi e sull'Etna, rispettivamente legate a substrati cristallini (graniti, scisti, gneiss, ecc.) o vulcaniti (Angelini et al., 2016; Biondi et al., 2009).

Principali specie guida: *Pinus nigra* subsp. *calabrica*.

Associazioni: *Hypochoerido-Pinetum calabricae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.

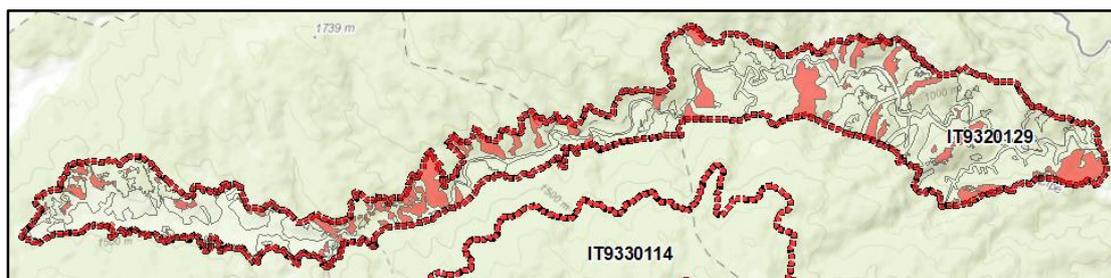
Distribuzione in Calabria: fascia montana dei rilievi calabresi meridionali (Sila, Aspromonte, Serre).

Distribuzione nella ZSC: L'habitat è presente in nuclei distribuiti nelle zone cacuminali del settore sud del sito.

Distribuzione nella ZSC: presente in nuclei di diverse dimensioni distribuiti in maniera discontinua sull'intera superficie del sito per un totale di Ha 182.53.

Status di conservazione: Buono.

Figura 23 - Habitat 9530* nella ZSC



Analisi della vegetazione

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

Dai rilievi effettuati emerge che il valore della copertura totale è pari al 80% con lo strato arboreo che copre per 70%, lo strato erbaceo presenta una copertura del 80% mentre risulta assente lo strato arbustivo.

Nell'habitat 9530* la specie dominante rinvenuta è *Pinus nigra* subsp. *calabrica*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. PNS_TAC8
	Valore di copertura totale (%)	80
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	80
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	0
	Valore di copertura strato arboreo (%)	70
	<i>Fragaria vesca</i> L. subsp. <i>vesca</i>	1
	<i>Galium lucidum</i> All.	1
Tip	<i>Hypochaeris laevigata</i> (L.) Ces., Pass. & Gibelli	1
E	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin subsp. <i>sicula</i> (Parl.) K.Richt.	1
Tip/E	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold subsp. <i>calabrica</i> (Delam. ex Loudon) A.E. Murray (arb)	1
	<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	1
	<i>Rubus hirtus</i> Waldst. & Kit. group	1
	<i>Viola alba</i> Besser subsp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W.Becker	1
	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	2
	<i>Festuca circummediterranea</i> Patzke	2
	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>	4
Tip/E	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold subsp. <i>calabrica</i> (Delam. ex Loudon) A.E. Murray (Arb)	5
	<i>Achillea ligustica</i> All.	+
	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC. subsp. <i>agrimonoides</i>	+
E	<i>Centaurea sarfattiana</i> Brullo, Gangale & Uzunov	+
	<i>Cerastium</i> sp.	+
	<i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>arundanum</i> (Boiss.) Nyman	+
	<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang	+
	<i>Galium rotundifolium</i> L. subsp. <i>rotundifolium</i>	+
	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	+
	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (arb)	+
	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	+
E	<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>semipurpureum</i> (Strobl) Pignatti	+

	<i>Vicia</i> sp.	+
--	------------------	---

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

Specie tipiche: *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *calabrica* (Delam. ex Loudon) A.E. Murray, *Hypochaeris laevigata* (L.) Ces., Pass. & Gibelli

Specie disturbo: assenti

Specie di interesse conservazionistico: assenti

Specie aliene: assenti

Specie endemiche: *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *calabrica* (Delam. ex Loudon) A.E. Murray, *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin subsp. *sicula* (Parl.) K.Richt., *Centaurea sarfattiana* Brullo, Gangale & Uzunov, *Trifolium pratense* L. subsp. *semipurpureum* (Strobl) Pignatti

Specie di dinamiche in atto: assenti

4.2 Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario

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

4.3 Assetto forestale

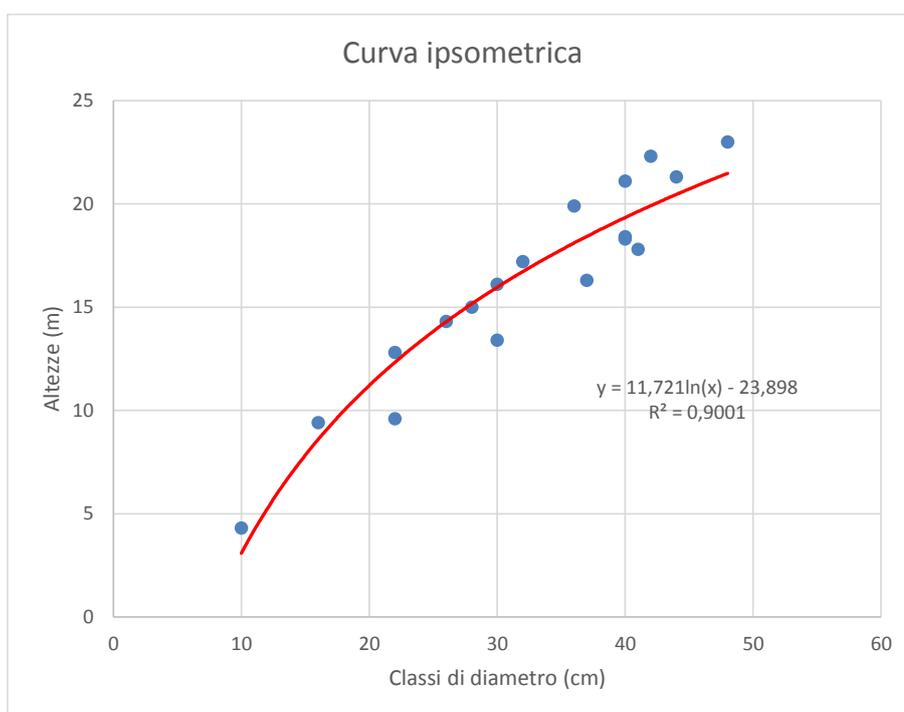
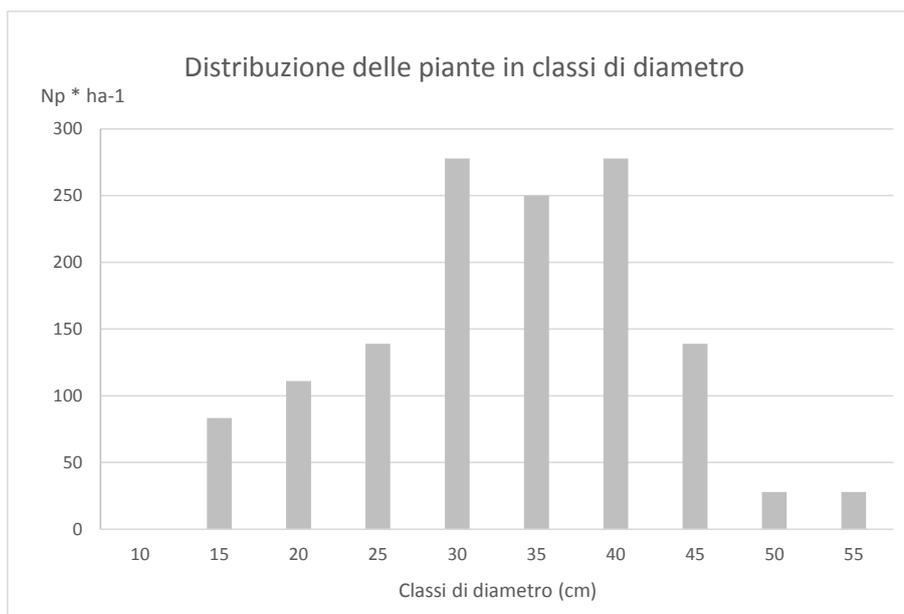
Il sito comprende il tratto alto e mediano del Fiume Tacina, uno dei principali corsi d'acqua che si originano dai rilievi della Sila Piccola. Pertanto, in questo contesto ambientale, dove il greto fluviale è soggetto ad alterne fasi di inondazione mentre si presenta asciutto in estate, sono frequenti formazioni vegetali e habitat tipici delle fiumare mentre sui rilievi collinari sono frequenti i querceti meosofili e le pinete mediterranee, alle quote più alte si hanno invece le faggete.

Habitat 91E0* – Foreste alluviali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Lungo le sponde del Fiume Tacina, nel tratto a più bassa quota, si trovano lembi di vegetazione arborea con ontano nero (*Alnus glutinosa*) e salici che caratterizzano l'habitat prioritario 91E0*.

Queste formazioni si sviluppano prevalentemente su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, nel complesso interessano circa 49 ettari. La vicinanza del corso d'acqua garantisce la presenza di suoli costantemente freschi e umidi su cui si organizzano complesse comunità vegetali formate da specie igrofile e sciafile (amanti dell'ombra).

Il popolamento, un ceduo, si caratterizza da una struttura coetaneiforme, nel complesso il popolamento presenta una densità media di 1333 polloni a ettaro. La distribuzione delle piante in classi di diametro, a partire dalla classe di 5 cm, con la variazione dei diametri è compresa tra 15 e 55 cm. Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e le curve ipsometriche.



Habitat 91M0* – Foreste Pannonico Balcaniche di cerro e rovere

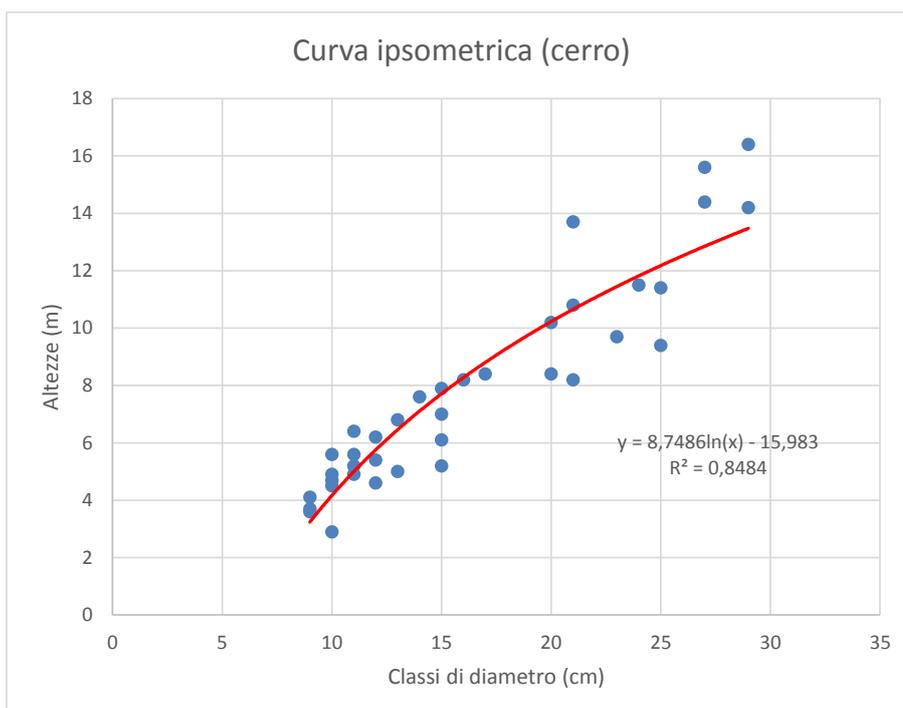
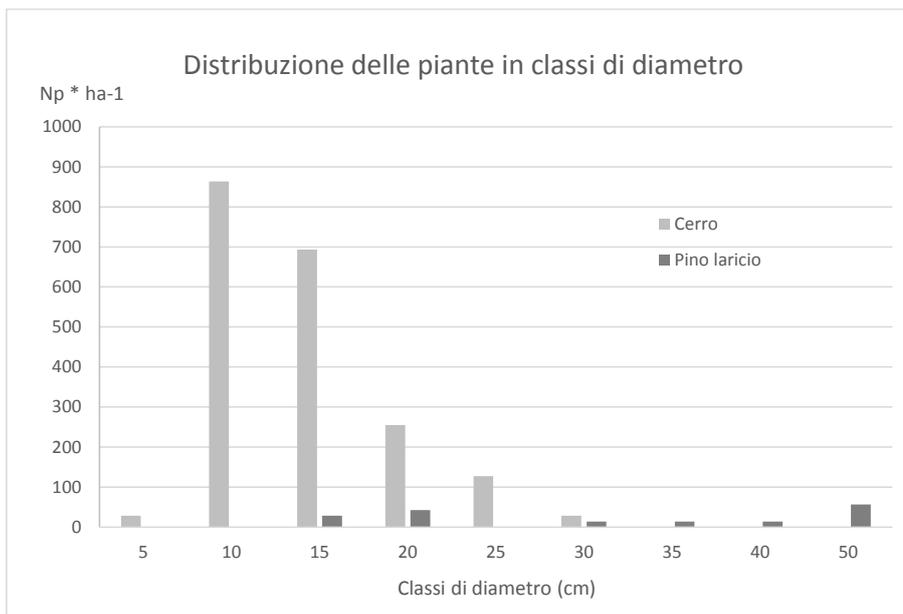
In corrispondenza di pendii freschi e umidi, a quote superiori, spesso con esposizione settentrionale, si trova un altro tipo di querceto più mesofilo. Si tratta prevalentemente di querceti misti a cerro (*Quercus cerris*), quercia di Dalechamps (*Quercus dalechampii*) e farnetto (*Quercus frainetto*) con tratti di fustaia matura ed esemplari arborei ultrasecolari (habitat 91M0). Il sottobosco è caratterizzato da varie specie.

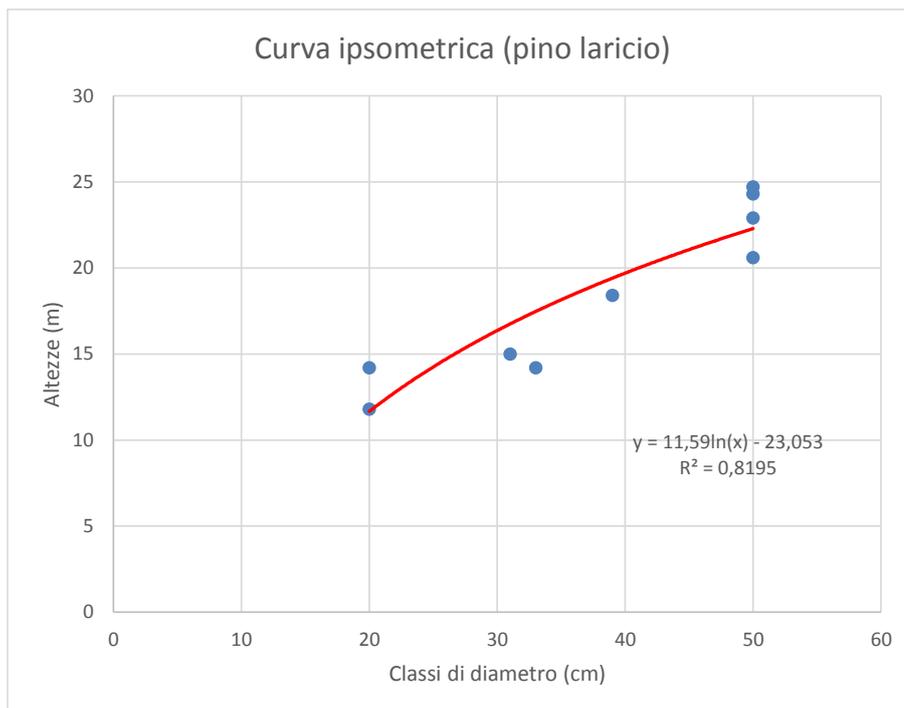
Questi popolamenti che dal punto di vista strutturale-selviculturale sono riconducibili a cedui, nel complesso occupano una superficie di circa 191 ettari distribuiti prevalentemente nel settore orientale del sito alle quote inferiori.

Buone le condizioni vegetative delle piante, è presente rinnovazione di cerro. Dai rilievi si riscontra necromassa morta a terra, mentre il grado di copertura della lettiera è pari al 90%.

Si riscontra un elevato numero di polloni ad ettaro, circa 1996, il campo di variazione dei diametri è tra 5 e 30 cm, mentre la densità del pino laricio è di 170 piante ad ettaro che ricadono nelle classi di diametro tra 15 e 50 cm. L'area basimetrica e il volume del popolamento misurano rispettivamente

51,71 m² e 545,2 m³ ad ettaro. Nei grafici che seguono viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e le curve ipsometriche.



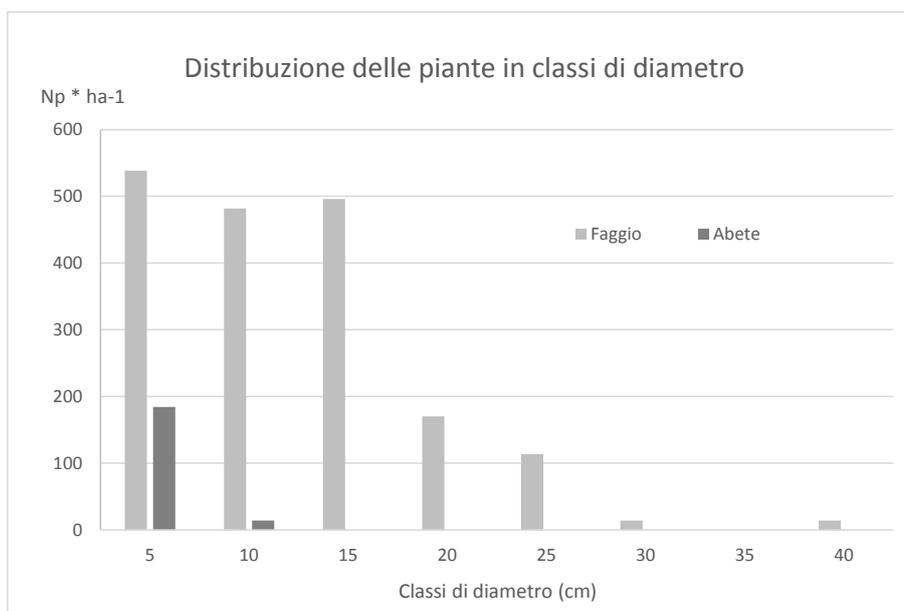


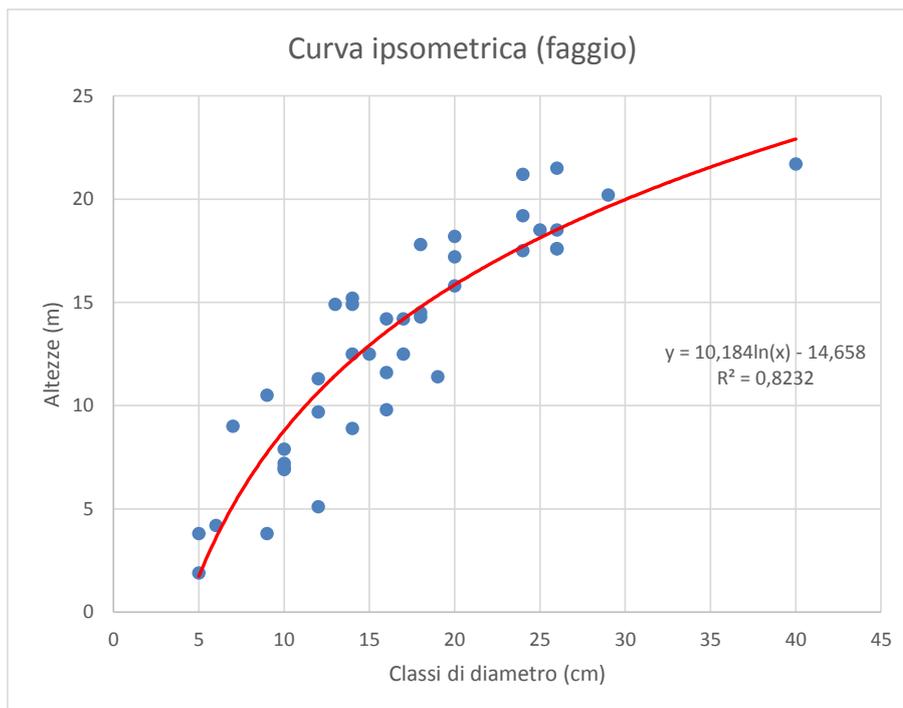
Habitat 9220* – Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*

L'habitat 9220* è quello più diffuso nel sito, si estende per circa 548 ettari, pari al 46% della superficie territoriale della ZSC.

Il popolamento si caratterizza da una struttura a più strati con lo strato superiore formato da gruppi di piante di faggio e in quello inferiore sono presenti gruppi di faggio di diversa età. Nel complesso la faggeta, se si considerano tutte le piante a partire dalla classe di diametro di 5 cm, presenta una densità media di 2025 piante a ettaro di cui il 90% di solo faggio e il restante 10% di abete.

La distribuzione delle piante in classi di diametro, a partire dalla classe di 5 cm, presenta un andamento decrescente all'aumentare del diametro, la variazione dei diametri è compresa tra 5 e 40 cm. La necromassa si caratterizza per la presenza di alcune piante di faggio morte a terra, il grado di copertura della lettiera è del 90%. L'area basimetrica e il volume del popolamento misurano rispettivamente 26,76 m² e 476,9 m³ ad ettaro. Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e la curva ipsometrica.



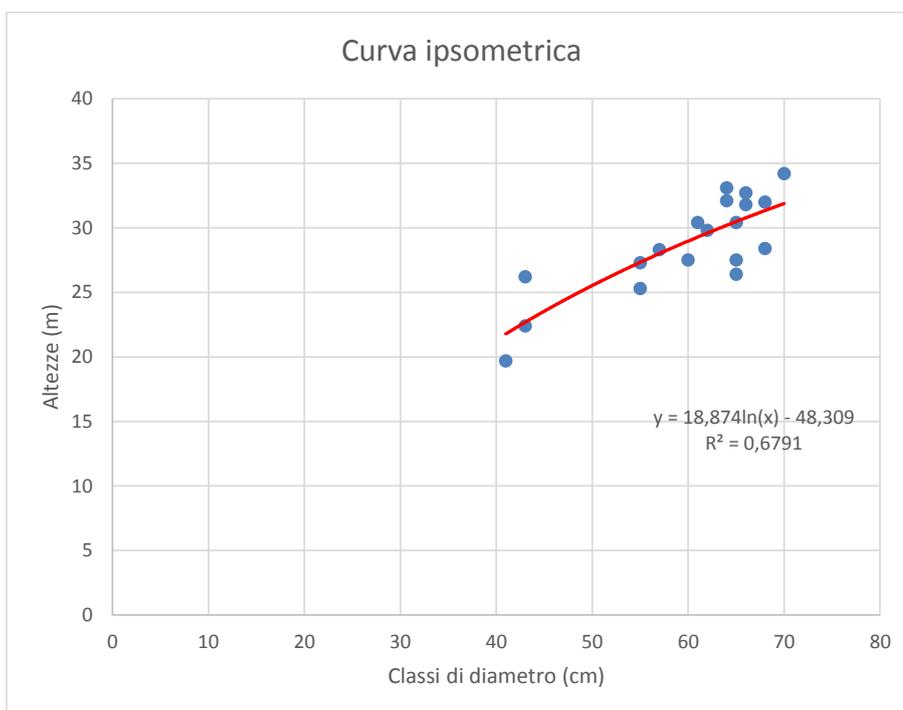
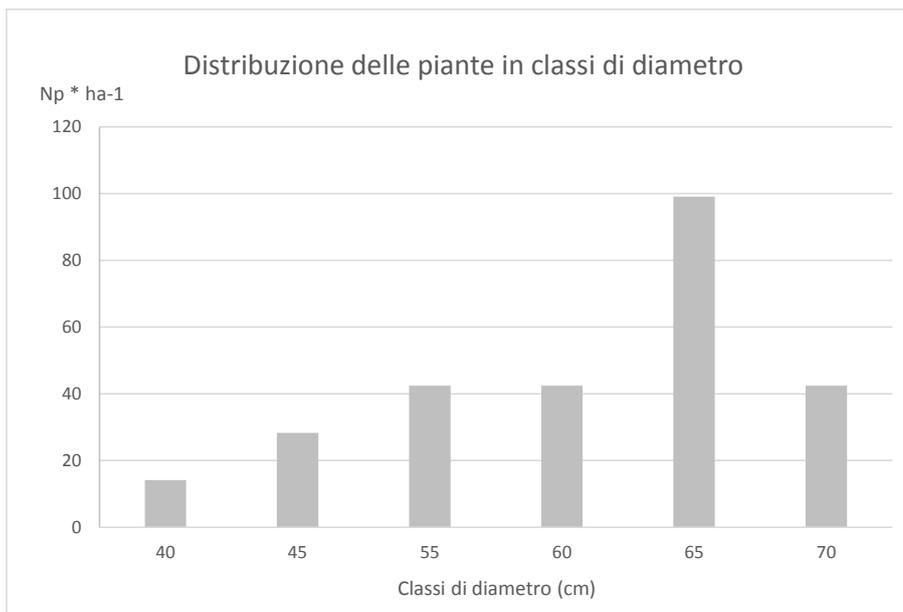


Habitat 9530* – Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici

Si tratta delle pinete (sub) mediterranee di pini endemici caratterizzate dalla dominanza di pini del gruppo di *Pinus nigra*, in particolare, il pino laricio (*Pinus laricio* Poiret). Il pino laricio è una specie eliofila e pioniera che si adatta ad ambienti estremi (costoni rocciosi, pareti sub verticali) e a condizioni di aridità edafica purché compensata da una elevata umidità atmosferica, si insedia su substrati cristallini (graniti, scisti, gneiss, ecc.) o su vulcaniti. Nel sito è questo habitat è diffuso in maniera quasi omogenea da est a ovest e interessa una superficie di circa 182 ettari.

La maggior parte delle pinete si trova in buono stato vegetativo. Si tratta di una pineta matura, dove si hanno mediamente sono presenti circa 269 piante ad ettaro, con diametro variabile tra le classi di 5 a 30 cm. La necromassa presente a terra è scarsa, mentre la lettiera è abbondante. Dal punto di vista strutturale si ha un profilo verticale è monoplano, è presente rinnovazione di pino uniformemente distribuita. La struttura di questo popolamento corrisponde ad una delle tipologie strutturali analizzate in alcuni studi per le pinete di pino laricio in Sila (Ciancio *et al.*, 2005).

L'area basimetrica e il volume del popolamento misurano rispettivamente 77,30 m² e 1122,3 m³ ad ettaro. Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e le curve ipsometriche.



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
-------------------------	--

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione "Fiume Tacina" (IT9320129)

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>	C	B	B	B	FV	FV	FV	FV↑
M	1352	<i>Canis lupus</i>	B	C	B	B	FV	FV	FV	(+)
I	1047	<i>Cordulegaster trinacriae</i>	C	C	B	B	FV	FV	FV	FV
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	C	B	A	A	FV	FV	FV	FV
A	5357	<i>Bombina variegata pachypus</i>	C	B	B	B	U2	U1	U2	U2
A	1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	C	B	A	A	U1	U1	U1	U1
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	C	C	B	B				
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	C	C	B	B				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	C	C	B	B				
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A100	<i>Falco eleonora</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A226	<i>Apus apus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A227	<i>Apus pallidus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A232	<i>Upupa epops</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A264	<i>Cinclus cinclus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A317	<i>Regulus regulus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	VP	VP	VP	VP				

B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A369	<i>Loxia curvirostra</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A738	<i>Delichon urbicum</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A745	<i>Chloris chloris</i>	VP	VP	VP	VP				

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

Insetti

Odonati

Cordulegaster trinacriae

Ecologia e biologia

La specie è legata a torrenti e piccoli fiumi nei quali siano frequenti pozze e fondali sabbiosi o fangosi, con abbondante vegetazione arborea a carattere boschivo, preferibilmente a quote collinari si ritrova dal livello del mare fino a oltre 1200 m di altitudine. Le ninfe hanno uno sviluppo lungo, tre o quattro anni, e vivono semisepolte nel limo. Gli adulti sono rinvenibili fra metà giugno e fine agosto. Non si allontanano molto dai siti di sviluppo delle ninfe e i maschi percorrono incessantemente lo stesso tratto di fiume, in forte competizione tra loro per la difesa del territorio (Trizzino et al., 2013).

Distribuzione

C. trinacriae è endemica dell'Italia meridionale e della Sicilia. L'areale di distribuzione è piuttosto ridotto e comprende, oltre alla Sicilia, solo Calabria, Basilicata, Campania e Lazio.

Popolazione nel sito

La specie è presente nel sito con una popolazione stabile e relativamente consistente. Nel corso dei recenti campionamenti sono stati monitorati più di 20 individui fra adulti di entrambi i sessi e ninfe, in più stazioni all'interno del sito.

Idoneità ambientale

I corsi d'acqua presenti e l'abbondante vegetazione ripariale rappresentano l'habitat ideale per la specie.

Stato di conservazione nella ZSC

Allo stato attuale delle conoscenze la specie si trova in buono stato di conservazione con una popolazione stabile e relativamente abbondante. Non si rilevano particolari elementi di pressione o di rischio per la conservazione delle popolazioni.

Anfibi

***Bombina variegata pachypus* (Bonaparte, 1838)**

Biologia ed Ecologia

La specie si rinviene in ambienti collinari e medio montani. Frequenta un'ampia gamma di raccolte d'acqua di modeste dimensioni, come pozze temporanee, anse morte o stagnanti di fiumi e

torrenti, soleggiate e poco profonde in boschi ed aree aperte (Lanza et al. 2007). Lo sviluppo larvale avviene nelle pozze. È presente anche in habitat modificati incluse aree ad agricoltura non intensiva, pascoli, canali di irrigazione.

Distribuzione

Specie endemica dell'Italia, dove è presente sull'Appennino dalle province di Genova e Parma fino alla Calabria. Intervallo altitudinale preferenziale compreso tra 300 e 700 m (Appennino centro-settentrionale) e 600-1000 (Appennino centro-meridionale) di quota (Sindaco et al. 2006), supera di poco i 1900 metri sul versante lucano del massiccio del Pollino (Talarico et al. 2004). Non è presente nelle isole (Sindaco et al. 2006).

Popolazione nel sito

La specie è frequente nel querceti, in aree ombrose, fresche e umide. La presenza di acqua, proveniente da torrenti minori, è un elemento pressoché costante per consentire la vitalità delle popolazioni.

Idoneità ambientale

L'habitat soddisfa pienamente le esigenze ecologiche della specie, che predilige aree di boscaglia, boschi, cespugli e contesti agricoli.

Stato di conservazione

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

***Salamandrina terdigitata* (Bonnaterre, 1789)**

Biologia ed Ecologia

Diffusa prevalentemente in boschi di alto fusto con abbondante lettiera ma anche in macchia mediterranea, in aree collinari e montane. Solo le femmine di questa specie sono acquatiche durante la fase di deposizione delle uova che avviene generalmente in acque ben ossigenate, come piccoli corsi d'acqua a lento corso (di solito con fondali rocciosi), abbeveratoi e sorgenti (Romano et al., 2010, Romano et al., 2012). Sembra evitare habitat fortemente modificati. Poche informazioni sono disponibili sull'ecologia e biologia riproduttiva di questa specie.

Distribuzione

Endemismo italiano distribuito sull' Appennino meridionale, specialmente sul versante Tirrenico, mentre è più rara sul versante Adriatico. E' distribuita in Campania centrale e meridionale, Basilicata, Calabria e marginalmente in Puglia nell'area delle Murge (Romano et al., 2009, Liuzzi et al., 2011) Sebbene prediliga l'intervallo altitudinale posto tra 300 e 900 m slm (in Sindaco et al., 2006) può superare i 1550 metri di quota (Romano et al., 2012).

Popolazione nel sito

Salamandrina terdigitata è presente nel sito con una popolazione permanente, prediligendo i boschi a querceti e i boschi ripari ad Ontano nero e le formazioni igrofile a salici e pioppi.

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, M. Corti et al. 2010).

Popolazione nel sito

La specie è frequente nella zona dei querceti termofili.

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 e cespugli

Stato di conservazione

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

Uccelli

Lanidi

Lanius collurio

Ecologia e biologia

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

Distribuzione

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

Popolazione nel sito

Sconosciuta.

Idoneità ambientale

Buona. La specie predilige prati pascolati con alberi e cespugli sparsi che, nel sito, si concentrano in particolar modo nella porzione più interna.

Stato di conservazione nella ZSC

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

Lanius senator

Ecologia e biologia

In Italia è migratrice e nidificante. Occupa preferibilmente ambienti aperti mediterranei diversificati con cespuglieti, siepi, boschetti ma anche zone rurali. Si nutre prevalentemente di insetti ed

occasionalmente piccoli rettili, mammiferi ed uccelli. La riproduzione avviene indicativamente tra fine aprile e luglio.

Distribuzione

La specie è distribuita su Alpi, Prealpi, Appennino ed isole maggiori. Tuttavia è più diffusa nelle regioni centrali e meridionali del Paese.

Popolazione nel sito

Sconosciuta.

Idoneità ambientale

Discreta. La specie predilige aree aperte mediterranee associate a cespuglieti e boscaglie di quote collinari.

Stato di conservazione nella ZSC

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

Picidi

Jynx torquilla

Ecologia e biologia

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

Distribuzione

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

Popolazione nel sito

Sconosciuta.

Idoneità ambientale

La presenza di estese aree boscate con densità variabile, associate ad aree aperte, conferisce alla ZSC una buona idoneità ambientale.

Stato di conservazione nella ZSC

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

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.

Durante la prima indagine sulla presenza della lontra in Calabria, realizzata nel 1985, nel corso di una rilevazione nazionale (Cassola 1986), la lontra risultò essere estinta in gran parte della Calabria, con l’eccezione dell’estremo settentrionale della regione. Dopo diciotto anni, nel 2003 per la prima volta si accerta la presenza di popolazioni di lontra in Calabria centrale, sebbene esigue e discontinue, specificatamente nei fiumi Savuto, Lese e Crotchio, ai margini dell’altipiano Silano (Marcelli 2006, Marcelli e Fusillo 2009). A partire dal 2009 l’ente Parco Nazionale della Sila 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 accerta inoltre l’utilizzo dell’invaso di Ariamacina (Gervasio e Crispino comm. pers; Fusillo e Marcelli 2021).

Popolazione nel sito

La presenza della lontra nella ZSC è stata accertata per la prima volta nel 2009 nel corso di una indagine promossa dall’Ente PN della Sila (Marcelli e Fusillo 2010), e confermata negli anni successivi fino al 2021 (Marcelli e Fusillo 2018, Gervasio et al. 2018, Marcelli e Fusillo 2019, Fusillo e Marcelli 2021). Durante queste indagini tuttavia sono state sempre rinvenute basse densità di escrementi (*spraint*) e quasi sempre in un unico sito nella porzione a valle del fiume, al limite della ZSC. In una sola occasione sono stati rinvenuti segni di presenza anche in un tratto fluviale più a monte (Gervasio et al. 2018). Si ritiene pertanto che l’utilizzo del corso d’acqua nella ZSC da parte della lontra, per quanto costante negli anni, sia di bassa intensità.

Idoneità ambientale

L’idoneità dell’habitat fluviale per la lontra nella ZSC è compromessa da varie criticità che determinano in particolare un depauperamento della risorsa trofica principale per la specie, la fauna ittica. Tali criticità possono essere nel complesso ricondotte all’alterazione idrologica (riduzione delle portate a valle di due grandi derivazioni idroelettriche; picchi di portata dovuti ai rilasci dalla diga

del Migliarite) e dello stato ecologico del corso d'acqua, connessa alla produzione idroelettrica e alla presenza di sbarramenti che frammentano l'habitat acquatico ed interrompono il continuum fluviale.

Stato di conservazione nella ZSC

Lo stato di conservazione nella ZSC è definito buono nel FS ma in considerazione di una possibilità di ripristino relativamente facile degli elementi in medio o parziale degrado. L'obiettivo di conservazione per la lontra eurasiatica nella ZSC è di miglioramento dell'habitat e della popolazione nel sito.

Mammiferi

Canis lupus

Ecologia e biologia

Il lupo è tra gli altri rappresentanti del genere *Canis*, la specie di maggiori dimensioni. Il peso di un lupo adulto varia secondo un gradiente latitudinale all'interno dell'areale. Mentre gli individui più grossi (60-80 kg) si trovano esclusivamente alle latitudini settentrionali (Canada, Siberia), in Italia il peso del lupo assume valori intermedi, oscillando in media tra i 25 ed i 35 kg e comunque non superando punte massime di 40-45 kg. Rispetto ai maschi le femmine hanno in genere peso e dimensioni leggermente inferiori. La colorazione del lupo in Italia è prevalentemente grigio-fulva, con tonalità tendenti al marrone-rossiccio più tipicamente durante il periodo estivo. Nella regione dorsale, sulla punta delle orecchie e della coda, spesso anche lungo gli arti anteriori, sono presenti bandeggi scuri tendenti al nero; mentre le zone addominali e ventrali appaiono più chiare, così come la tipica mascherina facciale che si stende ai lati del muso. Il lupo, al pari di altri Canidi, vive in unità sociali denominate branchi, che gli consentono di cacciare, allevare la prole e difendere il proprio territorio in modo integrato e coordinato. La dimensione di un branco è determinata da vari fattori quali la disponibilità di spazio concessa dagli altri branchi, dal tipo e dall'abbondanza di specie preda, dal tasso di mortalità della popolazione. Il branco è regolato da una rigorosa struttura sociale, determinata da una ferrea gerarchia lineare di dominanza che interessa tutti i componenti di entrambi i sessi. I vertici delle linee gerarchiche sono occupati dal maschio e dalla femmina dominante, denominati coppia "alfa", che generalmente è l'unica a riprodursi; tutti gli altri individui del branco rivestono posizioni subordinate (beta, gamma, etc.). L'attività riproduttiva inizia tra febbraio e marzo; nei due mesi che seguono l'accoppiamento, la femmina gravida si preoccupa di trovare e preparare una tana in un luogo sicuro. La gestazione dura circa 60 giorni; i cuccioli a circa tre settimane di vita abbandonano la tana e, durante l'estate, vengono spostati in una serie di siti di allevamento detti "rendez-vous sites". È qui che i cuccioli imparano a comunicare tra loro, a lottare, a cacciare, protetti dal branco. Gli individui in età riproduttiva di uno o due anni, possono tentare di acquisire posizione dominante nel branco o andare in dispersione alla ricerca di un nuovo territorio da occupare e di un individuo di sesso opposto con cui fondare un nuovo branco. Il fenomeno della dispersione rappresenta un elemento fondamentale per l'espansione dell'areale e la crescita demografica della specie oltre che per l'incremento della variabilità genetica. Nonostante le zone montane densamente boscate rappresentano un ambiente ottimale, il lupo è un animale estremamente adattabile a varie condizioni ecologiche, capace di muoversi anche in habitat sfavorevoli. Dal punto di vista dell'ecologia alimentare, il lupo è un carnivoro generalista, ovvero caccia quello che trova maggiormente disponibile nell'ambiente; è inoltre adattato a nutrirsi non solo di carne, ma anche di varie altre categorie alimentari. I lupi sembrano preferire gli ungulati selvatici nelle zone in cui essi sono disponibili; in caso di presenza contemporanea di prede selvatiche e domestiche, la scelta dipende principalmente dall'abbondanza e dalla vulnerabilità delle stesse.

Distribuzione

I risultati del progetto di monitoraggio nazionale sul lupo effettuati da ISPRA nel 2021 hanno permesso di produrre una stima aggiornata della distribuzione e consistenza della specie a livello nazionale che conferma la netta ripresa demografica avviata già negli anni scorsi e la ricolonizzazione dei comprensori da cui era scomparso nel secolo scorso. Dalle indagini effettuate si evince che la specie occupa la quasi totalità degli ambienti idonei nell'Italia peninsulare con

un'estensione delle aree di presenza stimata in 41.600 km² nelle regioni alpine e 108.500 km² nelle regioni peninsulari.

Popolazione nel sito

La presenza del lupo nell'area che comprende la ZSC è stata di recente confermata tramite il rilevamento con differenti tecniche di monitoraggio. L'utilizzo sinergico delle diverse tecniche di indagine ha consentito di ottenere risultati utili a documentare sia la riproduzione che l'uso del territorio da parte del branco. In particolare, la popolazione nel sito è rappresentata da un nucleo riproduttivo di lupi che occupa un vasto territorio sul versante sud del lago Ampollino e nel quale ricade interamente l'area della ZSC.

Idoneità ambientale

Il sito presenta una buona idoneità ambientale, in particolare il basso disturbo antropico unitamente alla presenza di potenziali specie preda come cinghiale e capriolo, rende l'area funzionale alle attività riproduttive, di spostamento e di caccia.

Stato di conservazione nella ZSC

Lo Stato di Conservazione del lupo nel sito appare nel complesso soddisfacente. Il branco residente nell'area afferente alla ZSC è da diversi anni un nucleo stabile e riproduttivo. Nel complesso la popolazione e la distribuzione dei branchi nell'area della Sila Piccola appare stabile e sufficiente per garantire su lungo periodo la persistenza della specie.

4.5 Altre specie faunistiche di interesse comunitario

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

Anfibi

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

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione e nel sito	Stato di conservazione IV Report
<i>Bufo bufo</i>	Specie adattabile presente in una varietà di ambienti, tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. La specie ha bisogno di una discreta quantità d'acqua, presente anche nei torrenti. Di solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque lentiche. È presente anche in habitat modificati.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	NA

<i>Hyla intermedia</i>	Specie che frequenta boschi, siepi, arbusteti, cespuglieti e coltivi. Si riproducono in corpi idrici generalmente circondati da abbondante vegetazione e con corrente debole o assente.	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
<i>Rana dalmatina</i>	Frequenta sia ambienti boschivi (principalmente boschi di latifoglie) sia ambienti aperti, quali prati, pascoli, brughiere, nonché incolti ai margini dei campi.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	FV
<i>Rana italica</i>	Specie molto legata all'acqua, attiva per quasi tutto l'anno. Si riproduce lungo torrenti e ruscelli, che scorrono generalmente all'interno di aree boschive, dalle sorgenti fino alla foce nei pressi del mare, ma può riprodursi anche in fontanili e abbeveratoi.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	U1
<i>Salamandra salamandra gigliolii</i>	Frequenta boschi umidi con presenza di corsi d'acqua a carattere lotico.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	NA

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>Anguis veronensis</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>Lacerta bilineata</i>	Frequenta fasce ecotonali tra prato e bosco e prato e	Nel sito le esigenze ecologiche	Favorevole	FV

	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.	chiave sono presenti		
<i>Podarcis muralis</i>	Frequenta numerose tipologie di habitat differenti, da zone naturali molto vegetate situate anche a quote elevate, ad ambienti di pianura fortemente antropizzati, sia di tipo urbano sia di tipo agricolo. Quando è in simpatria con <i>P. siculus</i> , in genere occupa microhabitat più umidi e caratterizzati da vegetazione più densa.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	FV
<i>Zamenis lineatus</i>	Si trova in una gamma piuttosto ampia di ambienti (e.g. boschi misti, macchia, zone semi-coltivate, incolti, zone marginali caratterizzate da siepi, nonché aree aperte) (Corti et al. 2010).	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	FV
<i>Natrix tessellata</i>	Fortemente legata a corpi idrici come fiumi, torrenti e laghi (Sindaco et al., 2006). Frequenta maggiormente i tratti con greto ampio e sassoso e acque lente. Nei laghi predilige i canneti. Seleziona l'habitat in base alla disponibilità di cibo (pesce) per cui spesso si rinviene in bacini di pesca	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	U1

	sportiva pescicoltura.	e		
--	---------------------------	---	--	--

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 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>Martes martes</i>	Specie forestale, particolarmente associata ad ambienti boschivi caratterizzati da complessità strutturale verticale ed orizzontale (Proulx 2004). In Europa la martora è stata studiata per lo più nelle foreste di latifoglie (Zalewski et al. 2006, Marchesi 1989), ma la specie utilizza anche i boschi di conifere (Brainerd e Rolstad 2002) e la macchia. In paesaggi più antropizzati e frammentati sono importanti anche piccoli patch boschivi o siepi dove le martore concentrano spesso l'attività di foraggiamento (Peerboom et al. 2008). Studi più recenti evidenziano elevati livelli di presenza della martora anche	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di definire lo stato di conservazione nel sito	FV

	<p>in habitat aperti su ampia scala spaziale suggerendo una maggiore flessibilità ecologica della specie di quanto si ritenesse in precedenza (Moll et al. 2016). I rifugi diurni sono nella gran parte dei casi su alberi (ad es. nidi di uccello abbandonati o cavità del tronco, spesso utilizzate come tane natali; Zalewski 1997). Sono importanti alberi di grandi dimensioni.</p>			
<p><i>Muscardinus avellanarius</i></p>	<p>Piccolo roditore arboricolo appartenente alla famiglia dei Gliridi, legato ad ambienti boschivi con denso sottobosco ed elevata diversità strutturale e di specie arboreo-arbustive. In particolare, appare prediligere boschi decidui o boschi misti di conifere e latifoglie con denso sottobosco, ma anche i boschi giovani e le zone ecotonali (Juškaitis 2008). La diversità arbustiva è un determinante della probabilità di sopravvivenza e dell'abbondanza</p>	<p>Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.</p>	<p>I dati disponibili non permettono di definire lo stato di conservazione nel sito</p>	<p>FV</p>

	<p>locale, mentre le dinamiche locali di occupazione sono influenzate sia dalla dimensione sia dalla qualità dei patch di habitat (Mortelliti et al. 2014). In Italia la specie appare più sensibile alla perdita di habitat che non alla frammentazione (Mortelliti et al. 2014). Diversamente da altri piccoli mammiferi è una specie longeva, con popolazioni caratterizzate da basso tasso di accrescimento e basse densità (Bright e Morris 1996).</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 38); negli studi specialistici redatti per i monitoraggi e dai rilevamenti effettuati per la redazione del Piano.

Tabella 38 - 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	A04.01	Pascolo intensivo	b
L	B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni	b
L	D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	b
L	D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	b
M	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	i

M	J02	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo	b
M	J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	o

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

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

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

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

MINACCE E PRESSIONI (CODICI FS)		Minacce e pressioni (aggiornamento codici 2023)	
CODICE	DESCRIZIONE	CODICE	DESCRIZIONE
A04.01	Pascolo intensivo	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni	PB02	Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	PG11	Uccisioni illegali
J02	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo	PL06	Alterazione fisica dei corpi d'acqua
J02.05.02	Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni	PL06	Alterazione fisica dei corpi d'acqua

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.

Per quanto concerne *Cordulegaster trinacriae*, la specie si mostra in buono stato di conservazione. Una potenziale minaccia può essere rappresentata da interventi di derivazioni delle acque del fiume destinate alla produzione di energia elettrica nelle centrali di: Orichella, Timpa Grande e Calusia che possono creare modifiche agli habitat riproduttivi della specie, anche se, con i dati a disposizione, la popolazione non sembra risentire negativamente dell'attuale gestione delle acque.

PA Agricoltura

PA07 – Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico

Il pascolo eccessivo costituisce una pressione per le specie.

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
6210			X	M
6230*			X	M
6510	X	M		
91M0			X	M
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	x	M		

Il pascolo, intensivo in alcune porzioni della ZSC, può avere impatti negativi sulla copertura arbustiva (e a cascata sulle prede della martora) e gli habitat forestali soprattutto in ambiente ripario (foreste ripariali ad ontano nero) e rappresenta pertanto una minaccia per mammiferi legati agli habitat forestali, quali la martora e il moscardino.

PA21 – Estrazione attiva di acqua per usi agricoli

Le modifiche del regime idrologico risulta essere un fattore critico per la conservazione di questo anfibio.

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
<i>Salamandrina terdigitata</i>	x	M		
<i>Bombina pachypus</i>	x	M		

PB Silvicoltura

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

La conversione degli habitat forestali in altri tipi di foreste rappresenta una delle principali cause di perdita di biodiversità in quanto la riduzione dell'eterogeneità ambientale si traduce in una comunità animale meno complessa e diversificata.

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	x	L		
<i>Salamandrina terdigitata</i>	x	L		
<i>Bombina pachypus</i>	x	L		

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

PB07 – Rimozione di alberi morti e moribondi, inclusi gli scarti di lavorazione

PB08 – Rimozione di vecchi alberi

Il sito ricade quasi del tutto in Zona B del Parco, La porzione centrale e gli estremi invece rientrano rispettivamente nella Zona A e nella Zona C del Parco. In tutta l'area sono presenti foreste ben conservate che sono utilizzate sia da diverse specie di uccelli che, molto probabilmente, chiroteri. È di fondamentale importanza, per mantenere gli equilibri ecologici e garantire la sopravvivenza a lungo termine di questa fauna specialistica, garantire l'invecchiamento dei boschi e mantenere il più possibile in loco il legno morto e lasciare in piedi gli alberi morti o senescenti. Pertanto, come previsto

dall'Art. 22 comma 2 e dall'Art. 23 comma 1 del Regolamento del Parco relativamente alle Zone A, in questa zona si persegue l'obiettivo della conservazione di tutti gli ecosistemi forestali, che sono lasciati alla libera e naturale evoluzione eliminando qualsiasi influenza antropica ivi compresi gli interventi selvicolturali. Differentemente, in Zona B, dove i tagli possono essere permessi, bisogna garantire quanto previsto dall'Art. 22, in particolar modo dai commi 2,4, 7, 8, 9 e 10, e dall'Art. 23, comma 2.1. In zona C invece, è necessario applicare la stessa regolamentazione prevista per la Zona B. Infatti nell'eventualità che dovessero essere necessari interventi forestali, questi devono essere realizzati secondo criteri della selvicoltura sistemica. Gli interventi quindi dovranno tenere in considerazione le esigenze delle specie ed essere orientati a mantenere il più possibile una elevata diversità forestale specifica e strutturale, il legno morto e lasciare in piedi gli alberi morti o senescenti.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Chiroteri</i>			X	L
<i>Avifauna forestale</i>			X	L

PB - Silvicoltura

PB14 – Gestione forestale non adeguata alla conservazione delle foreste vetuste

Tecniche colturali non idonee non permettono di conservare la fustaia.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
91M0	X	H		
9220			X	M
9530	X	M		

PE– Costruzione ed operatività di sistemi di trasporto

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

Le strade forestali non asfaltate e la realizzazione di sentieri costituiscono una pressione per la specie

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
<i>Elaphe quatuorlineata</i>			x	L
<i>Salamandrina terdigitata</i>			x	L
<i>Bombina pachypus</i>			x	L

PG– Estrazione e coltivazione di risorse biologiche (diverse da agricoltura e silvicoltura)

PG11 – Caccia illegale, uccisioni illegali

L'attività venatoria all'interno della ZSC ricadente in area protetta non è consentita in base alla legge quadro che disciplina la materia della caccia e tutela della fauna selvatica (legge n° 157/92). Fenomeni di bracconaggio, avvelenamento ed uccisione in genere sono state segnalate in tutta l'area protetta. Il lupo viene ucciso convenzionalmente perché ritenuto responsabile di danni agli allevamenti o come trofeo rispetto al suo ruolo di "specie bandiera" nelle politiche di tutela ambientale.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Canis lupus</i>	x	M		

PG10 - Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestri

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

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
<i>Elaphe quatuorlineata</i>			x	M
<i>Bombina pachypus</i>			x	M

PD - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture

PD02 – Energia idroelettrica (dighe, sbarramenti, e relative infrastrutture)

L'ecosistema fluviale del Tacina nella ZSC è alterato dalla presenza di due derivazioni idroelettriche che riducono significativamente le portate in alveo a valle delle stesse, con impatti negativi, più evidenti nel periodo estivo, sulle biocenosi acquatiche, la fauna ittica, alcune specie di anfibi, e sulle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua. Ciò determina uno scadimento dello stato complessivo delle risorse trofiche disponibili alla lontra in gran parte del sito (lungo circa 12 km di corso d'acqua). Sullo stato della risorsa ittica influiscono inoltre negativamente le alterazioni di portata dovute ai picchi di rilascio dalla diga del Migliarite e la presenza di 4 briglie che, insieme agli sbarramenti in corrispondenza delle derivazioni Tacina 1 Tacina 2, interrompono il continuum fluviale, frammentano le popolazioni ittiche e riducono la facilità di spostamento della lontra nella ZSC.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3260			X	M
91E0*			X	M
<i>Lutra lutra</i>	X	H		

PI - Specie aliene e problematiche

PI03 – Specie native problematiche

Per quanto concerne il fenomeno del randagismo, l'ibridazione con il cane e le conseguenze deleterie dell'introggressione genica, rappresentano seri fattori di minaccia per la conservazione del lupo (Donfrancesco *et al.*, 2019); questo fenomeno è stato documentato sia in zone di presenza stabile della specie, come le aree protette del Pollino e dell'Aspromonte (AA.VV. 2019), sia in aree rurali semi antropizzate di più recente colonizzazione sul versante centro occidentale della Calabria, in una fascia pedemontana prospiciente la costa del Mare Tirreno (Crispino *et al.*, 2021).

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Canis lupus</i>	x	M		

PL Modifiche nei regimi idrici indotte dall'uomo

PL05 – Modifiche del regime idrologico

La deviazione delle acque per destinarle alla produzione di energia elettrica può provocare modifiche agli habitat riproduttivi di *C. trinacriae* con potenziali effetti negativi per le popolazioni della specie presenti nel sito.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Cordulegaster trinacriae</i>			X	L

4.6.1 Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.

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

IMPATTI NEGATIVI			
Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
H/M	PD02	Energia idroelettrica (dighe, sbarramenti, e relative infrastrutture)	B
M	PG11	Uccisioni illegali	b
M	PI03	Specie native problematiche	b
L	PL05	Modifiche del regime idrogeologico	i
M	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	b
M	PA21	Estrazione attiva di acqua per usi agricoli	b
L	PB02	Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste incluse le monoculture	b
L	PE01	Strade, ferrovie e relative infrastrutture (es. ponti, viadotti, tunnel)	b
M	PG10	Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestri	i
L	PB06	Taglio (escluso taglio a raso) di singoli individui arborei	b
L	PB07	Rimozione di alberi morti e morenti, incluso il legno a terra	b
L	PB08	Rimozione di vecchi alberi	b
H/M	PB14	Gestione forestale non adeguata alla conservazione delle foreste vetuste	b

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

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

Martes martes

Non si rilevano pressioni significative sull'habitat di specie o sulla specie nel sito, sebbene il pascolo, intensivo in alcune porzioni della ZSC, può avere impatti negativi sulla copertura arbustiva (e a cascata sulle prede della martora) e gli habitat forestali soprattutto in ambiente ripario (foreste ripariali ad ontano nero).

Muscardinus avellanarius

Non si rilevano pressioni significative sull'habitat di specie o sulla specie nel sito, sebbene il pascolo, intensivo in alcune porzioni della ZSC, può avere impatti negativi sulla copertura arbustiva e gli habitat forestali soprattutto in ambiente ripario (foreste ripariali ad ontano nero).

Il sito è ricco di habitat umidi ricchi di specie di interesse conservazionistico e biogeografico, ma nel contempo suscettibili di alterazione a causa di variazioni del regime idrico a seguito di captazione abusiva delle acque o di alterazione del corso d'acqua. Anche l'inquinamento può rappresentare una minaccia capace di alterare gli equilibri naturalistici del sito. Inoltre, come per tutti i fiumi, anche il Tacina è suscettibile di essere luogo di rilascio di specie ittiche aliene per la pesca sportiva

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.

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*

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	//	0.07 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 60	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche: <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., <i>Ranunculus fontanus</i>
		Copertura delle specie indicatrici di trasformazione dell'habitat	≤ 5	%	Specie indicatrici di trasformazione dell'habitat: specie terrestri assenti
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche assenti
	Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni vegetali idrofitiche, igrofile e/o spondali	≥ 90	%	
	Regime idrologico	Livello idrometrico del corpo idrico	Nessuna alterazione significativa	-	In riferimento all'andamento delle oscillazioni medie stagionali storiche
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Bombina variegata pachypus</i>

Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

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

Obbiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	0.081 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 50	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche: <i>Dato non disponibile</i>
		Copertura delle specie indicatrici di trasformazione dell'habitat	≤ 20	%	Specie indicatrici di trasformazione dell'habitat: elofite <i>Informazione non disponibile</i>
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene <i>Informazione non disponibile, probabilmente assenti</i>
	Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni vegetali idrofitiche, igrofile e/o spondali	≥ 75	%	
	Altri indicatori di qualità biotica	Stato ecologico del corpo idrico		≥ Buono stato	-
Fauna indicatrice di buona qualità			Presente	-	<i>Bombina variegata pachypus, Salamandrina terdigitata, Lutra lutra</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)

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	//	129.18 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 70	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: <i>Dato non disponibile</i>
		Ricchezza di orchidacee	≥ 2	generi	
		Abbondanza di orchidacee	≥ 10	individui	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Senecio inaequidens</i>), ruderali, sinantropiche <i>Informazione non disponibile</i>
	Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica progressiva: nanofanerofite e fanerofite <i>Informazione non disponibile</i>	
Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Non nota</i>	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

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	//	41 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 90	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: <i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp. <i>decumbens</i> , <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., <i>Nardus stricta</i> L., <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.
		Ricchezza di orchidacee	≥ 2	generi	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: nitrofile, aliene <i>assenti</i>
	Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica progressiva: nanofanerofite e fanerofite <i>assenti</i>	
Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Non nota</i>	
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.

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	//	30.9 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 90	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: <i>Juncus effusus</i> L. subsp. <i>effusus</i> , <i>Mentha</i>

					<i>longifolia</i> (L.) L., <i>Scirpus sylvaticus</i> L., <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L., <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: sinantropiche, aliene (es. <i>Reynoutria japonica</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Phytolacca americana</i> , <i>Helianthus tuberosus</i> , <i>Impatiens balfourii</i> , <i>I. balsamina</i> , <i>I. glandulifera</i> , <i>I. parviflora</i> , <i>I. scabriflora</i> , <i>Telekia speciosa</i> , <i>Rudbeckia</i> sp., <i>Bidens frondosa</i> , <i>Sicyos angulatus</i> , <i>Humulus japonicus</i> , <i>Solidago gigantea</i>) assenti
		Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica progressiva: specie arbustive assenti
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Non nota</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico</i>	Alterazione della composizione e struttura	Assenza di sovrapascolo		

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

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	//	31.02 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 90	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: <i>Achillea millefolium</i> L. gr., <i>Centaurea jacea</i> L., <i>Cynosurus cristatus</i> L., <i>Phleum pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., <i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i> , <i>Malva moschata</i> L., <i>Tragopogon pratensis</i> L.
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: specie indicatrici di concimazione eccessiva (<i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Anthriscus sylvestris</i>) o di mancata fertilizzazione organica (<i>Bromus erectus</i>); aliene (<i>Erigeron annuus</i>). Specie indicatrici di eccessivo utilizzo come carico del pascolo sono <i>Bellis perennis</i> e <i>Trifolium repens</i> ; specie indicatrice di intensità dello sfalcio:

					<i>Cynosurus cristatus</i> assenti
		Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 10	%	Specie indicatrici di dinamica progressiva: specie caratteristiche di altre comunità vegetali dinamicamente collegate (es. legnose). Altre specie indicatrici di sottoutilizzazione e abbandono, oltre alle legnose, sono alcune erbacee, soprattutto nei primi stadi della dinamica naturale (es. <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Asphodelus macrocarpus</i> , <i>Holcus lanatus</i>) assenti
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	Non nota
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico</i>	Alterazione della composizione e struttura	Assenza di sovrapascolo		

91E0* - Foreste alluviali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion Incanae*, *Salicion albae*)

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	//	48.96 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>Alnus glutinosa</i>
	Diversità delle specie arboree	≥ 2	specie	
	Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva	≤ 5	%	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 Informazione non disponibile, probabilmente assenti
				Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate Informazione non disponibile
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	
Regime idrologico	Profondità della falda superficiale	Nessuna variazione significativa	-	In riferimento alle oscillazioni medie stagionali storiche
	Legno morto a terra	> 25	mc/ettaro	

		Legno morto in piedi	> 25	mc/ettaro	
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Cordulegaster trinacriae</i> , <i>Bombina variegata pachypus</i> , <i>Salamandrina terdigitata</i> , <i>Lutra lutra</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

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	//	190.94 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 cerris</i> L., <i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., <i>Poa sylvicola</i> Guss., <i>Teucrium siculum</i> (Raf.) Guss. subsp. <i>siculum</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 <i>Cistus salviifolius</i> L., <i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link subsp. <i>gasparrinii</i> (Guss.) Greuter & Burdet, <i>Thymus</i>	

					<i>longicaulis</i> C.Presl subsp. <i>longicaulis</i> , <i>Jasione</i> <i>montana</i> L., <i>Micromeria</i> <i>graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>graeca</i> Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate <i>Spartium</i> <i>junceum</i> L.
	Classi di età	Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2	classi di età	
		Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche	≥ 5	%	Copertura degli individui di meno di 3 anni di età
		Alberi maturi (Φ > 70 cm, o in assenza Φ > 50 cm)	> 5	alberi/ettaro	
	Altri indicatori di qualità biotica	Legno morto a terra	> 25	mc/ettaro	
		Legno morto in piedi	> 25	mc/ettaro	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Bombina variegata pachypus</i> , <i>Salamandrina terdigitata</i>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>PB14 - Gestione forestale non adeguata alla conservazione delle foreste vetuste</i>	Alterazione di struttura e funzioni	Assenza di alterazione e degrado	XX	

9220* - Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*

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	//	547.27 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>Fagus sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i> , <i>Aremonia</i> <i>agrimonoides</i> (L.) DC. subsp. <i>agrimonoides</i> , <i>Viola</i> <i>reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau
		Diversità delle specie arboree		≥ 3	specie	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva		≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche assenti Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate assenti
		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	Legno morto a terra		> 20	mc/ettaro	
		Legno morto in piedi		> 20	mc/ettaro	
		Fauna indicatrice di buona qualità		Presente	-	<i>Bombina</i> <i>variegata</i> <i>pachypus</i> , <i>Salamandrina</i> <i>terdigitata</i>
	Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note

Prospettive future	Nessuna pressione	XX	XX	XX	
--------------------	-------------------	----	----	----	--

9530* - Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici

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	//	182.53 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>Pinus nigra</i> J.F. Arnold subsp. <i>calabrica</i> (Delam. ex Loudon) A.E. Murray, <i>Hypochaeris laevigata</i> (L.) Ces., Pass. & Gibelli
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche assenti Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate assenti
	Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica: specie arboree caratteristiche di altre comunità	

					vegetali potenziali a livello locale (es. <i>Fagus sylvatica</i>) assenti
	Classi di età	Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2	classi di età	
		Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche	≥ 5	%	Copertura degli individui di meno di 3 anni di età
		Alberi maturi (Φ > 70 cm, o in assenza Φ > 50 cm)	> 5	alberi/ettaro	
	Altri indicatori di qualità biotica	Legno morto a terra	> 20	mc/ettaro	
		Legno morto in piedi	> 20	mc/ettaro	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	Non nota
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PB14 - Gestione forestale non adeguata alla conservazione delle foreste vetuste	Alterazione di struttura e funzioni	Assenza di alterazione e degrado	XX	

5.3 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: *Cordulegaster trinacriae*, *Bombina pachypus*, *Salamandrina terdigitata*, *Elaphe quatuorlineata*, *Canis lupus*, *Lutra lutra*. Le azioni riguardanti queste specie dovranno avere dunque priorità attuativa.

1047 *Cordulegaster trinacriae*

Mantenimento delle condizioni di conservazione favorevoli per la specie nel sito.

Obiettivo non prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 25)	UM quantitative n. individui	Il dato si riferisce alla consistenza della popolazione rilevata negli ultimi monitoraggi in più stazioni di rilevamento, ma la specie è verosimilmente anche più abbondante. Pur essendo

					confermata la presenza anche di ninfe, si ritiene più pratico mantenere come riferimento il numero di individui adulti, visto che la presenza stabile della specie nel sito non è in discussione.
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 48)	ettari	Habitat di specie: Corsi d'acqua con abbondante vegetazione ripariale Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 91E0*
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	\geq Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 91E0*
		Copertura della vegetazione forestale ripariale	> 70	%	
		LIMeco	≥ 2	Classi di qualità Elevato = livello 1 Buono = livello 2 Sufficiente = livello 3 Scarso = livello 4 Cattivo = livello 5	
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	xxx	xxx	xxx	xxx	Il sito è in ottimo stato di conservazione. La deviazione delle acque per destinarle alla produzione di energia elettrica può provocare, in via potenziale, modifiche agli habitat riproduttivi di <i>C. trinacriae</i> con potenziali effetti

					negativi per le popolazioni della specie presenti nel sito. Allo stato attuale, però, la specie appare in buono stato di conservazione e non si riscontrano specifici elementi di pressione.
--	--	--	--	--	--

5357 *Bombina pachypus*

Mantenimento dello stato di conservazione della specie.

Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (<i>Rara</i>)	Categorie qualitative da Formulario Standard Molto rara Rara Comune Presente	Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio
	Numero di siti riproduttivi	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	
Qualità dell'habitat		Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat riproduttivo (corpo idrico)	\geq Buono	Buono	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 3130 , 3260
		Assenza di ittiofauna e/o astacofauna alloctona	si		
		Idroperiodo compatibile con i tempi del ciclo biologico	si		
		(nel caso di siti naturali) Assenza di fenomeni di interrimento	si		
		(nel caso di siti artificiali) Assenza di operazioni di svuotamento e/o ripulitura durante la fase acquatica della specie	si		

		Grado di conservazione degli habitat DH circostanti il sito riproduttivo	≥ Buono	Buono	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 6210 , 91E0 , 91M0 , 9220
		Qualità dell'habitat circostante il sito riproduttivo	Buona	Buona	
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA21 - Estrazione attiva di acqua per usi agricoli	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito	Assenza di alterazione del regime idrologico (100)	% sup sito	
	PB02 - Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste incluse le monoculture	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito	Assenza di conversioni di habitat forestali N2000 (100)	% sup sito	

1175 *Salamandrina terdigitata*

Mantenimento dello stato di conservazione della specie.

Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (Rara)	Categorie qualitative da Formulario Standard Molto rara Rara Comune Presente	Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio
	Numero di siti riproduttivi	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	
Habitat di specie	Superficie dell'habitat post-riproduttivo	//	Nessun decremento nel sito (≥ 788)	ettari	Habitat di specie: Periodo post-riproduttivo: boschi ad alto fusto con abbondante lettiera

					Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 91E0, 91M0, 9220
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat post-riproduttivo	≥ Buono	Buono	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 91E0, 91M0, 9220
		Qualità dell'habitat post-riproduttivo	Buona	Buona	
		Assenza di ittiofauna alloctona	si		
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA21 - Estrazione attiva di acqua per usi agricoli	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito	Assenza di alterazione del regime idrologico (100)	% sup sito	
	PB02 - Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste incluse le monoculture	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito	Assenza di conversioni di habitat forestali N2000 (100)	% sup sito	

1279 *Elaphe quatuorlineata*

Mantenimento dello stato di conservazione della specie.

Obiettivo prioritario.

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (Rara)	Categorie qualitative da Formulario Standard Molto rara Rara Comune Presente	Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 828.17)	ettari	Habitat di specie: ecotoni di macchia e boschi

					mediterranei frammisti a radure Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 6230, 91E0, 91M0, 9220
	Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	≥ Buono	Buono	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 6230, 91E0, 91M0, 9220
		Livello di eterogeneità del mosaico territoriale	≥ 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	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito	Assenza di sovrapascolo (100)	% sup sito	
	PB02 - Conversione di habitat forestali in altri tipi di foreste incluse le monoculture	Questa pressione riduce la qualità dell'habitat per la riproduzione, la dispersione e la permanenza della specie nel sito	Assenza di conversioni di habitat forestali N2000 (100)	% sup sito	

1352 Canis lupus

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

Obiettivo non prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito	<u>UM quantitative</u> n. minimo di branchi: 1	La presenza del lupo nell’area che comprende la ZSC è stata di recente confermata tramite il rilevamento con differenti tecniche di monitoraggio; Settembre 2018 - giugno 2019, indagini faunistiche realizzate in attuazione, alle “Azioni previste nei Prioritired Action Framework (PAF) e nei Piani di Gestione della Rete Natura 2000”, Sub-Azione 1 “Implementare e completare la conoscenza della RN 2000”; giugno 2019 - maggio 2021, Progetto “WOLFNET SILA: Misure coordinate per la tutela del lupo nel Parco nazionale della Sila”. In particolare, la popolazione nel sito è rappresentata da un nucleo riproduttivo di lupi che occupa un vasto territorio posto a sud del lago Ampollino e nel quale ricade interamente l’area della ZSC. Il branco residente nell’area afferente alla ZSC è da diversi anni un nucleo stabile e riproduttivo. Il sito presenta una buona idoneità ambientale, in particolare il basso disturbo antropico unitamente alla presenza di potenziali specie preda come cinghiale e capriolo, rende l’area funzionale alle attività riproduttive,

					di spostamento e di caccia. BIBLIOGRAFIA AA.VV. 2021. 2021. RETE NATURA 2000. BIODIVERSITÀ IN CALABRIA. 2 Voll. Rubbettino Editore.
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 921.41)	ettari	Habitat di specie: in grado di vivere ovunque ci siano risorse trofiche e ampi spazi indisturbati con sufficiente copertura arbustiva e arborea per le aree di rifugio Habitat N2000 riconducibili all'habitat di specie: 91M0, 9220* 9530*
	Qualità dell'habitat	Copertura vegetale arborea e arbustiva (al netto delle aree rocciose e dei corpi idrici)	> 40	%	
		Presenza di aree forestali o arbustive dense per i siti di rifugio	si		
		Disponibilità di ungulati selvatici	si		
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PG11 – Caccia illegale, uccisioni illegali	Conflitto con le attività zootecniche	Zero conflitti		
	PI03 – Specie native problematiche	Presenza di cani vaganti e inselvaticiti che può minacciare l'identità genetica del lupo e favorire la trasmissione di malattie; può inoltre acuire il conflitto tra il lupo e il mondo zootecnico	Assenza di cani vaganti e inselvaticiti		

1355 Lutra lutra

Miglioramento dell'habitat di specie.

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 7 anni (> 6)	<u>UM quantitative</u> n. celle 1X1km	
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Applicazione del deflusso ecologico (DE) a valle delle derivazioni Tacina 1 (loc. Rinosi) e Tacina 2 (loc Cervinello) lungo 12 km di corso d'acqua in 7 anni (Incremento habitat acquatico);	km di corso d'acqua con portata = DE	Habitat di specie: corsi d'acqua (habitat d'elezione); laghi e invasi artificiali (habitat trofico/secondario) Habitat N2000 riconducibili all'habitat di specie: 91E0, 9220, 3260
		Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 91E0, 9220, 3260
	Qualità dell'habitat	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	PD02 - Energia idroelettrica (dighe, sbarramenti, e relative infrastrutture)	Presenza di due grandi derivazioni ad uso idroelettrico gestite dalla società A2a (impatti: riduzione delle portate con potenziali effetti sulle biocenosi acquatiche, su	Applicazione del deflusso ecologico a valle delle derivazioni; Assenza di elementi di frammentazione del continuum fluviale	l/s o m3 (portata); n. di briglie rimosse o n. di passaggi per pesci realizzati; l/s o m3 (portata);	La qualità dell'habitat fluviale per la lontra nella ZSC è compromessa da varie criticità che determinano in particolare un depauperamento della risorsa trofica principale per la specie, la fauna ittica.

		<p>alcune specie di anfibi e sulle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua);</p> <p>Presenza di sbarramenti trasversali (briglie) lungo il corso d'acqua (impatti: interruzione del continuum fluviale; effetti sulla comunità ed abbondanza ittica e sulla mobilità della lontra);</p> <p>Picchi di rilascio dalla diga del Migliarite (impatti: alterazione dei deflussi, effetti sulla comunità ittica e macrobentonica; effetti sul monitoraggio della lontra).</p>	<p>Ripartizione delle portate rilasciate in alveo tra le prese Tac1 e Tac 2 e la diga del Migliarite secondo soluzioni suggerite da uno studio idrologico</p>		<p>Tali criticità possono essere nel complesso ricondotte all'alterazione idrologica (riduzione delle portate a valle di due grandi derivazioni idroelettriche; picchi di portata dovuti ai rilascia dalla diga del Migliarite) e dello stato ecologico del corso d'acqua, connessa alla produzione idroelettrica e alla presenza di sbarramenti che frammentano l'habitat acquatico ed interrompono il continuum fluviale.</p>
--	--	--	---	--	---

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 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 anti-incendio
IA02	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio
IA03	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio e prelievo illegale di esemplari di fauna e flora
IA04	Realizzazione di passaggi per la fauna ittica e/o ripristino della continuità fluviale in corrispondenza di opere trasversali
IA05	Realizzazione di un intervento di contrasto (catture, sterilizzazioni e trasferimenti), al fenomeno del randagismo canino
IN - incentivazioni	
IN01	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati da Lupo
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca	
MO01	Monitoraggio del randagismo canino
MO02	Monitoraggio delle portate rilasciate e degli effetti derivanti dai picchi di rilascio delle centrali idroelettriche
MO03	Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito da effettuarsi secondo metodiche ISPRA
MO04	Monitoraggio dello stato di conservazione della specie animali di interesse comunitario da effettuarsi secondo metodiche ISPRA
PD - programmi didattici	
PD01	Corso di formazione sulle finalità della Rete Natura2000 diretto agli amministratori e tecnici comunali, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito
RE - regolamentazioni	
RE01	Divieto di circolazione sulle piste forestali di mezzi diversi da quelli impiegati per le attività silvo-pastorali consentite
RE02	Divieto di apertura di nuove piste forestali per gli interventi selvicolturali
RE03	Divieto di convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000
RE04	Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea
RE05	Obbligo dell'applicazione del deflusso ecologico (DE) a valle delle derivazioni di A2a, Tacina 1 e Tacina 2
RE06	Obbligo di redigere un Piano dei Pascoli al fine di migliorare la distribuzione del bestiame all'interno del sito
RE07	Utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, venatorie, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
RE08	Misure per rafforzare la resilienza e il valore naturalistico degli ecosistemi forestali
RE09	Regolamentazione del carico di pascolo
RE10	Divieto di esercizio dell'attività venatoria

6.3 Misure di conservazione e schede di azione

IA01	Attività anti-incendio
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutte le specie e tutti gli habitat presenti nel sito	
PRESSIONI E MINACCE	
PH04	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
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	
Non si hanno informazioni di dettaglio sulla frequenza degli incendi nel sito.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Attuazione delle attività di prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi in area parco secondo il piano pluriennale a.i.b. 2018-2022 e successivo. L'Ente gestore provvede a coordinare le attività antincendio previste dal PIANO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI coinvolgendo i soggetti preposti indicati ai sensi dell'Art. 3 Legge n° 353 del 21 Art. 3 L.R. n. 51 del 22 dicembre	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Riduzione/eliminazione della propagazione degli incendi nel sito	
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE	
Ente gestore, Calabria Verde, Associazioni di volontariato	
TEMPI E STIMA DEI COSTI	
Approvazione del Piano di Gestione	
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO	
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027	
Codice categoria PAF: E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate	
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FERS	
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO	
N° di interventi anti-incendio/anno effettuati	
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI	
Ente Gestore	

IA02	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Canis lupus	
PRESSIONI E MINACCE	
PG 11	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	

LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intera superficie del sito
COMUNI
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Ridurre/eliminare l'attività di prelievo e l'abbattimento abusivo della 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. Il lupo viene ucciso convenzionalmente perché ritenuto responsabile di danni agli allevamenti o come trofeo rispetto al suo ruolo di "specie bandiera" nelle politiche di tutela ambientale
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 bracconaggio, pesca di frodo, alterazioni e manomissione dell'alveo e dell'habitat fluviale connessi con attività alieutiche, rilasci ed immissioni ittiche non autorizzate, individuandone eventualmente i responsabili.
La misura è coerente con le minacce PH08, PG07 e con la pressione PG08
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	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio e prelievo illegale di esemplari di fauna e flora
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutte le specie presenti nel sito, con particolare riferimento agli ambienti reici	
PRESSIONI E MINACCE	
PG10	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	

IA- intervento attivo
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)
Intera superficie del sito
COMUNI
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
CATEGORIA TEMPORALE
Medio termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Ridurre/eliminare l'attività di prelievo e l'abbattimento abusivo della 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. Il lupo viene ucciso convenzionalmente perché ritenuto responsabile di danni agli allevamenti o come trofeo rispetto al suo ruolo di "specie bandiera" nelle politiche di tutela ambientale
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 bracconaggio individuandone eventualmente i responsabili. La misura è coerente con la minaccia PG10
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

IA04	Realizzazione di passaggi per la fauna ittica e/o ripristino della continuità fluviale in corrispondenza di opere trasversali
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Lutra lutra,	
PRESSIONI E MINACCE	
PD02	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	

Sistema reico del Fiume Tacina
COMUNI
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Alta
FINALITA'
Aumentare l'idoneità dell'habitat per la specie target
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'ecosistema fluviale del Tacina nella ZSC è alterato dalla presenza di due derivazioni idroelettriche che riducono significativamente le portate in alveo a valle delle stesse, con impatti negativi, più evidenti nel periodo estivo, sulle biocenosi acquatiche, la fauna ittica, alcune specie di anfibi, e sulle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua. Ciò determina uno scadimento dello stato complessivo delle risorse trofiche disponibili alla lontra in gran parte del sito (lungo circa 12 km di corso d'acqua). Sullo stato della risorsa ittica influiscono inoltre negativamente le alterazioni di portata dovute ai picchi di rilascio dalla diga del Migliarite e la presenza di 4 briglie che, insieme agli sbarramenti in corrispondenza delle derivazioni Tacina 1 Tacina 2, interrompono il continuum fluviale, frammentano le popolazioni ittiche e riducono la facilità di spostamento della lontra nella ZSC.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di passaggi/rampe per la fauna ittica in corrispondenza delle opere di presa Tacina 1 e Tacina 2. La tipologia di passaggio per pesci sarà definita in sede di studio e progettazione dovendo tener conto della morfologia del corso d'acqua, del dislivello da superare, delle specie ittiche presenti nel corso d'acqua (trota fario, Piazzini 2020; Polisciano e Corti 2021) e della necessità di contenere gli impatti su habitat e specie del sito, in corso di esecuzione dell'intervento.
Realizzazione di uno studio di fattibilità per valutare la rimozione o demolizione parziale (idonea a consentire una continuità di flusso superficiale nel periodo di magra) di 4 briglie presenti a valle della presa Tacina 2, o la realizzazione di passaggi per pesci. In particolare lo studio delle soluzioni per l'ultima briglia a valle dovrà contemplare anche la possibilità di creare un passaggio per lontra per facilitare gli spostamenti lungo il corso d'acqua.
Attuazione delle soluzioni identificate per ripristinare il continuum fluviale.
Dotare le opere di presa Tacina 1 e Tacina 2 di passaggi per pesci; valutare la demolizione parziale o rimozione oppure la realizzazione di passaggi per pesci in corrispondenza di 4 briglie nella ZSC; La misura dovrà essere avviata entro un anno dalla approvazione del Piano di Gestione della ZSC
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dell'idoneità dell'habitat di specie per la Lontra
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore; Società di ingegneria idraulica; Professionista ittologo; Ecologo fluviale; Zoologo specialista della lontra
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione. Stima di massima 100.000 euro. Altre fonti di finanziamento: Programma Europeo Open Rivers (www.openrivers.eu)
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.3.1. Misure e programmi specie-specifici non contemplati altrove
Codice di finanziamento: FERS

INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di interventi effettuati
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

IA05	Realizzazione di un intervento di contrasto (catture, sterilizzazioni e trasferimenti), al fenomeno del randagismo canino
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Canis lupus	
PRESSIONI E MINACCE	
PI03	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IA- intervento attivo	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Ridurre/eliminare i rischi di ibridazione cane/Lupo e ridurre i rischi di aggressione del bestiame domestico da parte di cani vaganti.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
<p>Per quanto concerne il fenomeno del randagismo, l'ibridazione con il cane e le conseguenze deleterie dell'introggressione genica, rappresentano seri fattori di minaccia per la conservazione del lupo (Donfrancesco <i>et al.</i>, 2019); questo fenomeno è stato documentato sia in zone di presenza stabile della specie, come le aree protette del Pollino e dell'Aspromonte (AA.VV. 2019), sia in aree rurali semi antropizzate di più recente colonizzazione sul versante centro occidentale della Calabria, in una fascia pedemontana prospiciente la costa del Mare Tirreno (Crispino <i>et al.</i>, 2021). Lo Stato di Conservazione del lupo nel sito appare nel complesso soddisfacente. Il branco residente nell'area afferente alla ZSC è da diversi anni un nucleo stabile e riproduttivo. Nel complesso la popolazione e la distribuzione dei branchi nell'area della Sila grande appare stabile e sufficiente per garantire su lungo periodo la persistenza della specie.</p>	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
<p>Gli interventi dovranno essere effettuati una volta ogni 3 anni.</p> <p>Le catture dei cani randagi potranno esse effettuate secondo quanto descritto nel campo azione secondo la legge DPGR-CA n. 51 del 19/05/2014 (modificativo del DPGR-CA n. 197/2012) - Razionalizzazione degli interventi in materia di randagismo: istituzione di una rete di canili sanitari nel territorio della Regione Calabria - Modifiche ed integrazioni.</p> <p>Successivamente gli individui catturati, dopo essere stati sterilizzati da un veterinario dovranno essere trasferiti in altra area. Si opererà sulle aziende, stanziali e transumanti, prima o al momento del loro arrivo sui pascoli del Parco.</p> <p>Per le varie tipologie, di seguito esposte si procederà nel modo seguente:</p> <p>a) Cani associati alle aziende zootecniche di cui è rintracciabile un proprietario, inquadrabili nella tipologia: cani con padrone, al quale sarà chiesta assistenza nelle procedure, verrà effettuato quanto segue:</p>	

1. se al controllo con lettore risulterà già identificato verrà richiamato il vaccino polivalente;
 2. se al controllo con lettore non risulterà identificato, verrà applicato il microchip, verrà vaccinato e verrà compilata l'apposita modulistica, mettendolo in carico al proprietario e di conseguenza verranno immessi i dati in banca dati Regionale;
 3. compatibilmente con il carattere dell'animale, verrà effettuato un prelievo di sangue da sottoporre a screening sierologico, un tampone nasale e un tampone rettale per la ricerca dei principali virus canini (Cimurro, parvovirus e Virus dell'Epatite Infettiva)
 4. in accordo con il proprietario e qualora il cane non sia gestibile, verrà tentata la cattura con mezzi meccanici, oppure con teleanestesia e sottoposto alle procedure di cui sopra;
 5. il cane verrà sterilizzato di routine a meno che il proprietario non si rifiuti e si impegni formalmente al controllo delle nascite e qualora si verificano, alla denuncia delle stesse con apposizione onerosa del microchip alle cucciolate;
 6. Gli interventi di sterilizzazione verranno effettuati presso strutture autorizzate sul territorio
 7. Al proprietario verrà prescritta l'attenta custodia dell'animale ai sensi delle norme vigenti e, qualora ad un successivo controllo dovesse ancora persistere la condizione iniziale di detenzione di cani vaganti, verrà applicata la sanzione prevista dalle normative Regionali.
- b) Cani vaganti in ambiente zootecnico e/o periurbano, di cui non è rintracciabile un proprietario, inquadrabili nella tipologia: cani vaganti senza padrone, sottotipologia: cani randagi. Per questa sottotipologia di cani, previo accordo con i Sindaci competenti, si procederà nel modo seguente:
1. si tenterà la cattura inizialmente con avvicinamento, poi immobilizzazione con sistemi meccanici ed eventualmente con teleanestesia. A seconda delle condizioni logistiche potranno essere utilizzate anche gabbie ad esca alimentare, adeguatamente controllate;
 2. sull'animale catturato, verrà effettuato un controllo con lettore e se eventualmente iscritto verrà restituito al proprietario, previa vaccinazione, sterilizzazione (alle condizioni e prescrizioni del punto precedente) ed elevazione della sanzione prevista dalle normative Regionali;
 3. se risulterà non iscritto verrà trasportato presso il canile sanitario convenzionato con il Comune competente territorialmente dove sarà sottoposto ad applicazione del microchip, vaccinazione, sterilizzazione e registrazione in banca dati Regionale, in carico al Sindaco;
 4. dopo un ricovero di 15 giorni presso il canile sanitario, il cane potrà essere riportato nella zona di cattura previo parere del Direttore sanitario del canile e messo in carico (proprietà) al titolare dell'azienda, nei pressi della quale è stato catturato. In alternativa sarà ricoverato presso il canile rifugio convenzionato;
 5. sull'animale catturato, verrà effettuato un prelievo di sangue da sottoporre a screening sierologico, un tampone nasale e un tampone rettale per la ricerca dei principali virus canini;
- c) Cani vaganti in ambiente silvestre, inquadrabili nella tipologia: cani vaganti senza padrone, sottotipologia: cani inselvaticati. Per questa sottotipologia di cani si procederà nel modo seguente:
1. A seconda delle condizioni logistiche e territoriali verrà tentata la cattura, inizialmente con teleanestesia e successivamente con vari sistemi di immobilizzazione meccanica, quali: gabbie ad esca alimentare e/o lacci da piede. Ovviamente tali tentativi saranno effettuati utilizzando tutte le precauzioni possibili (vigilanza e sistemi di allarme squadra di cattura), previste nei protocolli di cattura di carnivori selvatici in quanto vengono effettuati in un territorio dove è nota la loro presenza.
 2. Sull'animale catturato, verrà effettuato un controllo con lettore e se eventualmente iscritto verrà restituito al proprietario, previa sterilizzazione con il consenso del proprietario, vaccinazione ed elevazione della sanzione prevista dalle normative Regionali;
 3. se risulterà non iscritto, verrà trasportato presso il canile sanitario convenzionato con il comune competente territorialmente dove sarà sottoposto ad applicazione del microchip, vaccinazione, sterilizzazione e registrazione in banca dati regionale, mettendolo in carico al Sindaco competente territorialmente, immettendo contestualmente i dati in Banca dati Regionale.
 4. Compatibilmente con le possibilità, tali animali o verranno ospitati nei canili sanitari convenzionati gestiti dalle ASL, oppure potranno essere trasferiti presso canili. In ogni caso sarà assicurata l'assistenza di un veterinario comportamentalista per attenuare la probabile sindrome da stress e tentare una rieducazione del comportamento domestico.

5. verrà effettuato un prelievo di sangue da sottoporre a screening sierologico, un tampone nasale e un tampone rettale per la ricerca dei principali virus canini. Inoltre sul sangue di questi soggetti, verranno effettuati test per la determinazione del genotipo, per valutare il grado di ibridazione con il Lupo
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione/eliminazione del fenomeno del randagismo canino
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore Regione Calabria; Comune; Asl
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione. 200 euro/ cane feroce (cattura e sterilizzazione)
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.3.2. Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette
Codice di finanziamento PAF 2021-2027: FEARS
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
N° di cani catturati/sterilizzati
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

IN01	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati da Lupo
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Canis lupus	
PRESSIONI E MINACCE	
PG11	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
IN - incentivazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Ridurre i danni arrecati dalla predazione sul bestiame da parte del Lupo. Ridurre il conflitto nei confronti della 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. Il lupo viene ucciso convenzionalmente perché ritenuto responsabile di danni agli allevamenti o come trofeo rispetto al suo ruolo di "specie bandiera" nelle politiche di tutela ambientale.	

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Promozione mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito, mediante adozione o integrazione di misure di difesa (recinzioni elettrificate e cani pastore) del bestiame allevato dai danni causati dal lupo. L'Ente gestore provvede alla promozione e divulgazione dei bandi presenti all'interno del PSR e previsti dal PAF, presso gli allevatori che operano nel Sito
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione degli eventi di predazione e del conflitto nei confronti del Lupo.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione. La promozione dei bandi non richiede costi.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF: E.3.2. Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette
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 del randagismo canino
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Canis lupus	
PRESSIONI E MINACCE	
PI03	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Fornire un quadro esaustivo sulla presenza di cani ferali nel sito.	
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG	
Per quanto concerne il fenomeno del randagismo, l'ibridazione con il cane e le conseguenze deleterie dell'introggressione genica, rappresentano seri fattori di minaccia per la conservazione del lupo (Donfrancesco <i>et al.</i> , 2019); questo fenomeno è stato documentato sia in zone di presenza stabile della specie, come le aree protette del Pollino e dell'Aspromonte (AA.VV. 2019), sia in aree rurali semi antropizzate di più recente colonizzazione sul versante centro occidentale della Calabria, in una fascia pedemontana prospiciente la costa del Mare Tirreno (Crispino <i>et al.</i> , 2021).	

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Dovranno essere realizzate diverse azioni integrate tra loro quali: mappatura dei cani vaganti sul territorio e attivazione delle azioni previste per legge con la finalità di rendere i cani disponibili all'adozione, creando una rete virtuosa di collaborazione con associazioni animaliste per sviluppare iniziative efficaci e l'attivazione di misure per incentivare l'adozione di cani abbandonati con prestazioni sanitarie gratuite; controlli sui cani da lavoro a seguito di greggi e mandrie e nelle aree rurali circostanti con la verifica dei microchip che attestano l'iscrizione all'anagrafe canina con attivazione di campagne di sterilizzazione presso le aziende; attivazione di strumenti di informazione, educazione e sensibilizzazione nei territori circostanti, finalizzati alla prevenzione dell'abbandono, al controllo dei cani padronali e alla conoscenza delle regole da rispettare quando si è proprietari di un cane; promozione campagne di sterilizzazione dei cani padronali; coordinamento e gestione degli avvistamenti di fenotipi ibridi e dei dati genetici per valutare il grado di ibridazione con il lupo.; gestione opportuna dei cassonetti ed eliminazione dei rifiuti dalle strade. Le attività previste dal piano di controllo saranno svolte secondo la normativa Nazionale e Regionale che disciplina il randagismo canino attualmente in vigore (L. 281/1991, L. 201/2010, L. 189/2004, L.R. 41/90 ed alla L.R. 4/2000). Le attività di monitoraggio dovranno essere eseguite una volta ogni 3 anni dall'approvazione del Piano di Gestione
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Acquisizione di un quadro esauriente sulla presenza di cani ferali nel sito.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Corpo dei Carabinieri Forestali, Comuni, ASL, Veterinari, Università e Enti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche, associazioni animaliste.
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione: 50.000 euro/ attività di monitoraggio. Fondi propri dell'Ente.
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 del Monitoraggio sul sito istituzionale dell'Ente gestore.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO02	Monitoraggio delle portate rilasciate e degli effetti derivanti dai picchi di rilascio delle centrali idroelettriche
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Canis lupus	
PRESSIONI E MINACCE	
PI03	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve termine	
IMPORTANZA/URGENZA	

Elevata
FINALITA'
Mettere in atto una gestione dei rilasci che tenga conto delle esigenze ecologiche delle biocenosi acquatiche
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'ecosistema fluviale del Tacina nella ZSC è alterato dalla presenza di due derivazioni idroelettriche che riducono significativamente le portate in alveo a valle delle stesse, con impatti negativi, più evidenti nel periodo estivo, sulle biocenosi acquatiche, la fauna ittica, alcune specie di anfibi, e sulle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua. Ciò determina uno scadimento dello stato complessivo delle risorse trofiche disponibili alla lontra in gran parte del sito (lungo circa 12 km di corso d'acqua). Sullo stato della risorsa ittica influiscono inoltre negativamente le alterazioni di portata dovute ai picchi di rilascio dalla diga del Migliarite e la presenza di 4 briglie che, insieme agli sbarramenti in corrispondenza delle derivazioni Tacina 1 Tacina 2, interrompono il continuum fluviale, frammentano le popolazioni ittiche e riducono la facilità di spostamento della lontra nella ZSC.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di uno studio per l'analisi e il monitoraggio delle portate rilasciate dalla Diga del Migliarite, della durata, frequenza e consistenza dei picchi di rilascio e degli impatti delle variazioni di portata sulle biocenosi acquatiche, gli anfibi, la lontra, e sullo stato ecologico del corso d'acqua. Lo studio coprirà tutte le stagioni e comprenderà una proposta di rimodulazione dei rilasci che tenga conto dell'adeguamento al DE delle portate rilasciate alle prese Tacina 1 e Tacina 2 e delle esigenze irrigue del Consorzio di bonifica Ionio Crotonese. Agli esiti dello studio si convocherà un tavolo con tutti i soggetti coinvolti per valutare le soluzioni proposte e facilitarne l'attuazione.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Acquisizione di un quadro esauriente relativo agli impatti sulle biocenosi acquatiche generati dai picchi di rilascio.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore; Regione Calabria; A2a; Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese; Autorità di bacino; Consorzio di bonifica Ionio Crotonese; Società di settore
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione: Costi da definire. Fondi propri dell'Ente.
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 dello Studio sul sito istituzionale dell'Ente gestore.
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

MO03	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
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
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 10 habitat di interesse comunitario di cui 4 habitat prioritari.</p> <p>L'habitat 3130 è costituito da comunità vegetali igrofile caratterizzate dalla presenza di specie come il ranuncolo delle passere (<i>Ranunculus fontanus</i>) e la brasca poligonifolia (<i>Potamogeton polygonifolius</i>) che occupano le linee di ruscellamento e le aree più depresse, costantemente inondate.</p> <p>L'habitat 3260 è costituito da vegetazione natante localizzata nei corsi d'acqua caratterizzata da formazioni sommerse o galleggianti a prevalenza di <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> oltre alla presenza di diverse comunità di muschi acquatici.</p> <p>L'habitat 6210 è costituito da praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.</p> <p>L'habitat prioritario 6230* è costituito dal nardeto che si localizza in posizione contigua rispetto ai prati torbosi, la cui presenza viene favorita dal pascolo, talvolta intenso, che entra spesso in contatto con formazioni prative dei suoli più asciutti.</p> <p>L'habitat 6430 è costituito da comunità vegetali di erbe alte igro-nitrofile che si sviluppano soprattutto al margine dei corsi d'acqua della fascia montana, sia in ambiente forestale che in ambiti aperti, con corteggio floristico diversificato.</p> <p>L'habitat 6510 è costituito da prati da mesici a pingui, regolarmente sfalciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica.</p> <p>L'habitat prioritario 91E0* si sviluppa lungo le sponde del Fiume Tacina, nel tratto più a bassa quota, ed è costituito da formazioni forestali riparie a dominanza di ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>).</p> <p>L'habitat 91M0 è costituito dai querceti decidui misti a dominanza di cerro (<i>Quercus cerris</i>).</p> <p>L'habitat prioritario 9220* è costituita dalla faggeta matura che rappresenta la vegetazione forestale potenziale dell'intera area. Questi boschi sono in continuità con la vasta foresta del Monte Gariglione, del Monte Femminamorta e di Colle del Telegrafo, e contribuiscono a formare uno dei più estesi e meglio conservati sistemi forestali del sud Italia, oltre che della Sila. Anche lungo il corso del Tacina si conservano lembi di foresta vetusta con esemplari notevoli di faggio (<i>Fagus sylvatica</i>) e abete bianco (<i>Abies alba</i>).</p> <p>L'habitat prioritario 9530* si localizza a quote inferiori ed è costituito dalle pinete a pino laricio calabro (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>calabrica</i>).</p>
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

<p>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.</p>
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

MO04	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	

Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
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 6 specie di allegato II e 7 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	

PD01	Corso di formazione sulle finalità della Rete Natura 2000 diretto agli amministratori e tecnici comunali, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario presenti nel sito	
PRESSIONI E MINACCE	
-	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
PD - programmi didattici	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Sede dei Comuni presenti nel sito	
COMUNI	

Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
CATEGORIA TEMPORALE
Lungo Termine
IMPORTANZA/URGENZA
Media
FINALITA'
Aumentare la conoscenza delle finalità della Rete Natura 2000 e delle politiche europee di conservazione della Natura
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
La presenza di habitat e specie di interesse comunitario riveste particolare importanza non solo a livello nazionale ma anche locale, pertanto la formazione e l'informazione delle nuove generazioni, della cittadinanza, ed in particolare del personale degli uffici tecnici comunali attraverso azioni di formazione può essere un utile strumento per aumentare la conoscenza pubblica e di conseguenza l'appoggio allo sviluppo di appropriate politiche di conservazione e di gestione ambientale, in modo da poter prevenire e/o contenere il disturbo antropico derivante da attività improprie e di fruizione turistico ricreativa.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Realizzazione di un corso di formazione indirizzato al personale degli uffici tecnici comunali operanti nel territorio del sito, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito sul significato, sulle finalità e sulle opportunità derivanti dall'attuazione della Rete Natura 2000
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Aumento della consapevolezza sulle finalità della Rete Natura 2000 e sulle necessità di conservazione degli habitat e le specie presenti nel sito da parte dei tecnici degli uffici comunali.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche
TEMPI E STIMA DEI COSTI
Approvazione del Piano di Gestione; 10.000 euro.
RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO
Fonte di finanziamento 2021-2027: Non finanziabile dal PAF. Fondi propri dell'Ente Gestore
Codice categoria PAF:
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:
INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO
Numero di Corsi di formazione realizzati
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE01	Divieto di circolazione sulle piste forestali di mezzi diversi da quelli impiegati per le attività silvo-pastorali consentite
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario forestali presenti nel sito	
PRESSIONI E MINACCE	
PE01	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	

Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
CATEGORIA TEMPORALE
Breve Termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
La misura è finalizzata a ridurre/eliminare i rischi di interferenza diretta tra mezzi (quad e moto da trial ad esempio), e specie target
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
Il divieto è finalizzato a limitare la circolazione sulle piste forestali ai soli mezzi utilizzati per le attività silvo-pastorali autorizzate per ridurre il disturbo ad habitat e specie La misura è coerente con la minaccia PE01
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Emanazione del divieto di circolazione sulle piste forestali a mezzi diversi da quelli utilizzati per l'esbosco.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione/eliminazione del disturbo indotto da attività antropiche sulle specie target a seguito della realizzazione di interventi selvicolturali.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore. Regione Calabria
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 apertura di nuove piste forestali per gli interventi selvicolturali
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario forestali presenti nel sito	
PRESSIONI E MINACCE	
PE01	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve Termine	

IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
La misura è finalizzata a ridurre la frammentazione del sito ed il disturbo indotto dall'apertura di nuove piste forestali .
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
La disponibilità di piste forestali nel sito si ritiene già sufficiente e adeguata allo svolgimento degli interventi selvicolturali La misura è coerente con la minaccia PE01
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Emanazione del divieto di apertura di nuove piste forestali
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Riduzione/eliminazione del disturbo indotto da attività antropiche sulle specie target a seguito della apertura di nuove piste forestali.
SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE
Ente Gestore. Regione Calabria
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 convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Bombina pachypus, Salamandrina terdigitata, Elaphe quatuorlineata	
PRESSIONI E MINACCE	
PB02,	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
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	

L'area è occupata per circa il 78,49% da aree boscate (boschi a prevalenza di querce, boschi di latifoglie, boschi misti di conifere e latifoglie, boschi a prevalenza di faggio, ecc. con 943,35 Ha, da aree a prati pascolo e praterie con pertinenze e annessi per circa 217,15 Ha (18,07%), da aree a brughiera e cespuglieti, aree a ricolonizzazione naturale e pertinenze con circa Ha 25,52 (2,12%). Infine, da fiumi, laghi, torrenti e fossi con 15,86 Ha (1,32%),
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

RE04	Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Bombina pachypus, Salamandrina terdigitata	
PRESSIONI E MINACCE	
PA21, PB02	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superficie del sito interessata dalla presenza di corsi d'acqua	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
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	

Nella batracofauna si segnala la presenza di specie di alto pregio naturalistico, nonché endemismi italiani come l'ululone appenninico, la rana appenninica e la salamandrina dagli occhiali meridionale. Altre specie segnalate sono la salamandra pezzata, la raganella italiana, la rana agile e la rana esculenta e il rospo comune
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

RE05	Obbligo dell'applicazione del deflusso ecologico (DE) a valle delle derivazioni di A2a, Tacina 1 e Tacina 2
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Lutra lutra	
PRESSIONI E MINACCE	
PD02	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazione	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Sistema reico del Fiume Tacina	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve Termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	

Ridurre l'utilizzo di fitofarmaci nel sito
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'ecosistema fluviale del Tacina nella ZSC è alterato dalla presenza di due derivazioni idroelettriche che riducono significativamente le portate in alveo a valle delle stesse, con impatti negativi, più evidenti nel periodo estivo, sulle biocenosi acquatiche, la fauna ittica, alcune specie di anfibi, e sulle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua. Ciò determina uno scadimento dello stato complessivo delle risorse trofiche disponibili alla lontra in gran parte del sito (lungo circa 12 km di corso d'acqua). Sullo stato della risorsa ittica influiscono inoltre negativamente le alterazioni di portata dovute ai picchi di rilascio dalla diga del Migliarite e la presenza di 4 briglie che, insieme agli sbarramenti in corrispondenza delle derivazioni Tacina 1 Tacina 2, interrompono il continuum fluviale, frammentano le popolazioni ittiche e riducono la facilità di spostamento della lontra nella ZSC.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Avviare uno studio idrologico sul fiume Tacina, per affinare il calcolo del deflusso ecologico (DE) da rilasciare in alveo. Calcolare il prelievo dei mq di acqua dalle derivazioni idriche di A2a (Tacina 1 e 2) al fine di applicare un corretto deflusso ecologico secondo la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino meridionale. Dotare le prese Tacina 1, Tacina 2, Fischio e Pulitrea di misuratori della portata derivata, della portata restituita e della portata rilasciata (DE). Nello specifico andranno installati misuratori in continuo della portata derivata e della portata rilasciata (ad es. misuratore di portata esterno ad ultrasuoni), affiancando a valle della presa anche un misuratore di livello con asta idrometrica allineata. Questi misuratori consentiranno il monitoraggio del DE, cioè che sia effettivamente rilasciata in alveo la portata definita dal calcolo del deflusso ecologico per il tratto di fiume Tacina sotteso alle derivazioni.
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie target
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/anno alla misura
ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI
Ente Gestore

RE06	Obbligo di redigere un Piano dei Pascoli al fine di migliorare la distribuzione del bestiame all'interno del sito
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
6430, 6510	
PRESSIONI E MINACCE	
PA07	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Superficie del sito interessata dalla presenza di aree aperte con funzione pascoliva	
COMUNI	

Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
CATEGORIA TEMPORALE
Breve termine
IMPORTANZA/URGENZA
Elevata
FINALITA'
Migliorare la funzionalità strutturale ed ecologica degli habitat e del sistema pascolivo nel suo complesso.
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG
L'area è occupata per circa il 78,49% da aree boscate (boschi a prevalenza di querce, boschi di latifoglie, boschi misti di conifere e latifoglie, boschi a prevalenza di faggio, ecc. con 943,35 Ha, da aree a prati pascolo e praterie con pertinenze e annessi per circa 217,15 Ha (18,07%), da aree a brughiera e cespuglieti, aree a ricolonizzazione naturale e pertinenze con circa Ha 25,52 (2,12%). Infine, da fiumi, laghi, torrenti e fossi con 15,86 Ha (1,32%),
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Obbligo di redazione di un piano del pascolo per la definizione del tipo e carico minimo e massimo di animali pascolanti nelle formazioni erbacee secondarie da mantenere/migliorare attraverso il pascolamento e per la definizione di misure prescrittive ai regolamenti per l'uso dei pascoli ai sensi della Legge 11/1996 e succ.mm.ii.
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	Utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, venatorie, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario presenti	
PRESSIONI E MINACCE	
La misura risponde in parte alla minaccia PE01 e mira a ridurre il disturbo legato alla fruizione turistico-escursionistica dell'area	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Intera superficie del sito	
COMUNI	

Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);
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
L'area viene molto frequentata per scopi turistici.
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO
Utilizzare ai fini turistico ricreative esclusivamente la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, venatorie, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
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

RE08	Misure per rafforzare la resilienza e il valore naturalistico degli ecosistemi forestali
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e le specie forestali di interesse comunitario forestali presenti nel sito	
PRESSIONI E MINACCE	
--	
TIPOLOGIA DELLA MISURA	
RE - regolamentazioni	
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)	
Tutta la superficie del sito interessata dalla presenza di ambienti forestali	
COMUNI	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
CATEGORIA TEMPORALE	
Breve Termine	
IMPORTANZA/URGENZA	
Elevata	
FINALITA'	
Attenuazione del disturbo indotto dalle attività selvicolturali.	

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG

Il sito comprende il tratto alto e mediano del Fiume Tacina, uno dei principali corsi d'acqua che si originano dai rilievi della Sila Piccola. Pertanto, in questo contesto ambientale, dove il greto fluviale è soggetto ad alterne fasi di inondazione mentre si presenta asciutto in estate, sono frequenti formazioni vegetali e habitat tipici delle fiumare mentre sui rilievi collinari sono frequenti i querceti meosofili e le pinete mediterranee, alle quote più alte si hanno invece le faggete.

DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO

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

1. Rilasciare dal taglio tutte le piante di specie arboree ed arbustive sporadiche per favorire la diffusione della biodiversità, che verranno rilasciate in dote al popolamento forestale (ad es. aceri, sughere, ontani, abeti, agrifoglio, tigli, sorbi, ciliegi, meli e peri selvatici)
2. Rilasciare alberi morti in piedi o a terra o deperienti in numero di almeno 10 ad ettaro da individuare tra i più grandi del popolamento, come substrato necessario alle funzioni biologiche svolte dagli invertebrati di interesse comunitario, dall'avifauna legata a boschi maturi (come picchi e rapaci diurni e notturni) e dai 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

RE09	Regolamentazione del carico di pascolo			
SPECIE E HABITAT OBIETTIVO				
<i>Elaphe quatuorlineata</i>				
PRESSIONI E MINACCE				
PA07				
TIPOLOGIA DELLA MISURA				
RE - regolamentazioni				
LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)				
Superficie del sito interessata dalla presenza di aree con funzione pascoliva in ambito ripariale				
COMUNI				
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);				
CATEGORIA TEMPORALE				
Breve termine				
IMPORTANZA/URGENZA				
Elevata				
FINALITA'				
Migliorare la funzionalità strutturale ed ecologica degli habitat e del sistema forestale nel suo complesso, con particolare riferimento all'ambiente ripariale.				
DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG				
Il pascolo eccessivo costituisce una pressione per le specie				
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO				
Effettuare e mantenere il pascolamento con i carichi di bestiame riportati nella tabella seguente.				
<i>Tipologia di pascolo</i>	<i>Quota media rilievi (m)</i>	<i>VP medio</i>	<i>Carico medio(UBA ha-1 anno-1)</i>	<i>Carico s ha-1 stagio</i>
Pascolo asciutto a <i>Potentilla calabra</i>	1575	17	0,2	
Pascoli a <i>Nardus stricta</i>	1600	11	0,13	
Pascoli a <i>Deschampsia caespitosa</i>	1520	7	0,08	
Pascoli ad <i>Armeria brutia</i>	1530	16	0,19	

Pascoli a <i>Festuca mycrophylla</i>	1530	15	0,18
Pascoli a <i>Carex</i> sp.	1500	2	0,02
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI			
Miglioramento della struttura e della funzionalità ecologica del sistema pascolivo,			
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			

RE10	Divieto di 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	
Cotronei (KR) (315,97 ha; 26,3%); Taverna (CZ) (399,31 ha; 33,2%); Petilia Policastro (KR) (477,75 ha; 39,8%); Zagarise (CZ) (8,83 ha; 0,7%);	
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), è emersa la necessità di vietare l'esercizio dell'attività venatoria in quanto abbia incidenze significative e non sia compatibile con la conservazione delle specie e degli habitat tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e con gli obiettivi di conservazione del sito.	
DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO	
Divieto dell'esercizio dell'attività venatoria all'interno del sito.	
DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI	
Eliminazione del disturbo diretto ed indiretto indotto dall'esercizio dell'attività venatoria sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e miglioramento del loro stato di conservazione.	

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

7 INDICAZIONI SULLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

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

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

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

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

8 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

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

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

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

- aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato nella redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità dell'impatto su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure e azioni previste.

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

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

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

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

- indicatori di caratterizzazione o stato (S), per delineare la situazione reale del sistema, ossia valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario/regionale.
- indicatore di risposta (R), per poter stabilire l'effetto e l'efficacia delle azioni previste dal Piano. Gli indicatori emergono sostanzialmente dalle tre sezioni fondamentali del Piano: il quadro conoscitivo, l'analisi delle minacce e l'individuazione delle strategie gestionali. Per ognuna di queste parti è possibile individuare degli indicatori che descrivono lo stato di fatto e i trend in atto degli elementi analizzati.

Tuttavia, bisogna sottolineare che non sempre si hanno informazioni sufficienti 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 Formulario 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	Visual census, retino da sfalcio.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R
Presenza di <i>C. trinacriae</i> .	Monitoraggio specifico di <i>C. trinacriae</i> .	Visual census su transetti, con cattura e conteggio degli individui per <i>Cordulegaster trinacriae</i> .	Popolazione al di sotto dei 5 individui su almeno due transetti.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

Odonati

Per la stima della consistenza della popolazione di *Cordulegaster trinacriae* si individuano transetti di 100 m, l'operatore si posiziona al centro del transetto e cattura tutti gli esemplari della specie tramite retino telescopico per due ore. Alla fine del monitoraggio gli esemplari vengono contati e liberati. Il monitoraggio viene ripetuto 5 volte fra luglio e agosto.

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.

Batracofauna

La batracofauna presente è decisamente ben strutturata tuttavia si ritiene opportuno effettuare un monitoraggio delle specie interesse comunitario e conservazionistico ogni 6 anni con l'obiettivo di studiarne l'andamento e lo stato di conservazione.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di altre specie di interesse comunitario	Distribuzione e ricchezza specifica della comunità. Status dei biotopi.	<i>Visual census</i> su transetti, adulti e larve.	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

Il monitoraggio degli anfibi e delle popolazioni deve essere effettuato preferibilmente tra febbraio e aprile. I rilievi possono essere condotti nei siti riproduttivi mensilmente per valutare la presenza nell'area o settimanalmente per effettuare indagini demografiche.

I metodi di indagine variano in base alle specie ricercate ed alla finalità dei dati raccolti. In ogni caso è possibile utilizzare i seguenti metodi:

- Visual Encounter Surveys (VES) - osservazione diretta e conteggio di individui nelle differenti classi di età (neometamorfosati, subadulti, adulti) ed ovature lungo transetti prestabiliti di almeno 100 m;
- Calling Survey (CS) - riconoscimento al canto;
- Ricerca attiva in raccolte d'acqua (anche artificiali) con l'ausilio di retini;
- Removal sampling;
- Cattura-Marcatura-Ricattura (CMR) per *Bombina pachypus* e *Salamandrina terdigitata*;
- Trappolaggi, ovvero barriere e trappole a caduta.

La strumentazione necessaria per il campionamento e la misurazione di dati biometrici (consigliata per *B. pachypus*) prevede l'uso di retini e guadini con manici telescopici e con maglie di 0,5 cm; calibro, bilancia, fotocamera per la fotomarcatura del ventre. Ogni punto di osservazione o cattura deve essere mappato. In apposite schede devono essere annotate le specie rilevate, il numero relativo di individui, la classe di età e se possibile il sesso. I

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 Chiroteri)

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 (spraint) 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 e status di <i>Canis lupus</i>	N° minimo di individui che gravitano nella ZSC, n° branchi che gravitano sul territorio, n° minimo di individui per branco, presenza di un branco riproduttivo	Ricerca di segni di presenza e raccolta di campioni biologici per analisi genetica. Fototrappolaggio. Wolf-howling Snow-tracking	Rilevamento di diminuzione del numero di branchi	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 depresso 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.

Metodologia e disegno di campionamento – *Canis lupus*

Il lupo è una specie che necessita di ampi spazi boschivi ed ha elevate capacità di spostamento, pertanto il territorio della ZSC rappresenta una porzione limitata dell'area stabilmente occupata dalla specie nel Parco. Considerate tali caratteristiche specie-specifiche, la valutazione dello stato della popolazione nel sito risulta poco pertinente e va prevista all'interno di un campionamento su larga scala, nell'intera area protetta.

Il disegno di campionamento per *Canis lupus* prevede i seguenti metodi: la raccolta di campioni biologici su percorsi campione per analisi genetiche non invasive; il posizionamento di fototrappole; l'effettuazione del wolf-howling (metodo dell'ululato indotto) e dello snow-tracking. Attraverso il riconoscimento individuale ottenuto dalle analisi genetiche è possibile definire il numero di individui che frequentano la ZSC, indagare eventuali legami di parentela e la presenza di ibridi.

Con le altre tecniche si può stimare il numero minimo di individui per branco (fototrappolaggio e snow-tracking) e l'eventuale presenza di un branco riproduttivo all'interno del sito (wolf-howling).

Avifauna

Le conoscenze relative all'ornitofauna presente nella ZSC forniscono dati qualitativi soddisfacenti. Tuttavia, mancano informazioni importanti sullo status delle specie nidificanti e migratrici di maggior interesse comunitario e conservazionistico. Pertanto si ritiene necessario un approfondimento su distribuzione, consistenza e stato di conservazione delle specie, in particolare quelle inserite nell'All. I della Dir. 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>Lullula arborea</i> , <i>Lanius collurio</i> e <i>Lanius senator</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Punti di ascolto diurni e transetti	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Presenza e status di <i>Dryocopus martius</i> , <i>Ficedula albicollis</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Punti di ascolto diurni e transetti	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Presenza e status di <i>Circaetus gallicus</i> e <i>Pernis apivorus</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Punti di osservazione fissi	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Presenza di altre specie inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli o in categorie di rischio della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia	Numero di specie.	Punti di ascolto, transetti ed osservazione da punti fissi.	Diminuzione delle specie osservate	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

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

I metodi di indagine sono:

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

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

Chiroterofauna

Le informazioni inerenti la chiroterofauna della ZSC sono del tutto assenti. Pertanto, riconosciuta l'importanza dei chiroterofauni quali bioindicatori e la loro sensibilità nei confronti dei cambiamenti ambientali dei siti di nidificazione e di svernamento, si ritiene necessario caratterizzare la comunità

definendo lo stato di conservazione delle specie potenzialmente, in particolare per quelle inserite negli Allegati II-IV della DH. Il monitoraggio della comunità deve essere realizzato annualmente.

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza di specie inserite negli All. II-IV della Direttiva Habitat	Numero di specie e numero di roost.	Metodi che consentono il riconoscimento specifico, tra cui cattura e manipolazione non traumatica. Bat detector	Rilevamento del calo della consistenza numerica. Riduzione dei siti riproduttivi o di rifugio.	S/R

Metodologia e disegno di campionamento

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

Le metodologie preferibilmente applicabili a seconda dei casi sono:

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

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

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

Il monitoraggio delle colonie riproduttive e di svernamento delle specie di All. II della Direttiva Habitat è ritenuto prioritario. Infatti, il conteggio delle specie gregarie è utile per stimare la dimensione minima della popolazione locale. Tali conteggi possono essere realizzati sia nei siti di riproduzione prima della nascita dei piccoli (indicativamente maggio/giugno), sia nei siti di svernamento, indicativamente (indicativamente novembre-gennaio). Nei siti di svernamento è assolutamente sconsigliata la manipolazione e le visite frequenti (max due/stagione), onde evitare disturbo eccessivo e conseguente consumo di energie da parte degli individui. Pertanto questa tecnica è utilizzabile esclusivamente per le specie identificabili morfologicamente a vista. Consigliata è la realizzazione di fotografie utili per un'identificazione e conteggio post-visita. Tale metodo infatti si presta bene per ottenere informazioni su eventuali cambiamenti della composizione specifica e dei relativi dati quantitativi.

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

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

9 BIBLIOGRAFIA

1. A.R.S.S.A. - REGIONE CALABRIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura), 2003 – I suoli della Calabria. Carta dei suoli in scala 1:25.000 della Regione Calabria. Rubettino Industrie Grafiche ed Editoriali, Soveria Mannelli (Catanzaro), 387 p.
2. AA. VV. Relazione Monitoraggi 2018. Aggiornamento F.S. IV Report
3. AA.VV. 2021. Rete Natura 2000. Biodiversità in Calabria. 2 Voll. Rubbettino Editore.
4. AA.VV., 2019: Rapporto di monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario. TEMI srl.
5. AAVV 2010 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila Dipartimento di Ecologia Università della Calabria
6. Aloise G, Capizzi D. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi-org/2017/04/Scheda_GPM_Arvicola_italicus_IT.pdf)
7. Aloise G. (https://www.mammiferi.org/wp-content/uploads/2017/04/comunicazionemammiferi-org/2017/04/Scheda_GPM_Dryomys_aspromontis_IT.pdf)
8. Aloise G., Cagnin M. (1987). Nuovi dati sulla corologia di alcune entità rilevanti della microteriofauna della Calabria. *Hystrix It. J. Mamm.* 2: 1-5
9. Angelini P., Bianco P., Cardillo A., Francescato C., Oriolo G., 2009. Gli habitat in Carta della Natura. ISPRA MLG 49/2009
10. Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016
11. Anile S, Devillard S, Ragni B, Rovero F., Mattucci F & Lo Valvo M., 2019 – Habitat fragmentation and anthropogenic factors affect wildcat (*Felis silvestris silvestris*) occupancy and detectability on Mt. Etna. *Wildlife Biology online first*, <https://doi.org/10.2981/wlb.00561>.
12. Anile, S., Bizzarri, L., Lacrimini, M., Sforzi, A., Ragni, B., Devillard, S., 2017. Home-range size of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*): a report from two areas in Central Italy. *Mammalia* 82, 1 – 11.
13. Apostolico F., Vercillo F., La Porta G. & Ragni B. 2016. Long-term changes in diet and trophic niche of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in Italy. *Mammal Research* 61(2), 109–119.
14. Balestrieru A., Prigioni C., Remonti L., 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 rovello, del cavedano e del barbo nei bacini del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (Pisces; Cyprinidae)*. Atti 9° conv. AIAD, *Biologia Ambientale* n.18: pp. 79-84
27. Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009 - *Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. Direzione per la Protezione della Natura, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
28. BirdLife International 2017. *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities* Cambridge, UK: BirdLife International.
29. Birks J. E., Messenger E., Halliwell C. 2005. Diversity of den sites used by pine martens *Martes martes*: a response to the scarcity of arboreal cavities? *Mammal Rev.* 35 (3-4): 313–320.
30. Bisconti R., Aloise G., Siclari A., Fava V., Provenzano M., Arduino P., Chiocchio A., Nascetti G., Canestrelli D. (2018). Forest Dormouse (*Dryomys nitedula*) populations in southern Italy belong to a deeply divergent evolutionary lineage: implications for taxonomy and conservation. *Hystrix It. J. Mamm.* 29(1):75–79
31. Blasi C., Burrascano S., Maturani A., Sabatini F.M., 2010. *Foreste vetuste in Italia. Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità*. A cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" Sapienza Università di Roma.
32. Bonacci T., Mazzei A., Horák & Brandmayr, 2012. *Cucujus tulliae* sp. n. – an endemic Mediterranean saproxylic beetle from genus *Cucujus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Cucujidae), and keys for identification of adults and larvae native to Europe. *ZooKeys* 212(212):63-79, 10.3897/zookeys.212.3254
33. Brainerd, S.M. & Rolstad, J. 2002: Habitat selection by Eurasian pine martens *Martes martes* in managed forests of southern boreal Scandinavia. *Wildl. Biol.* 8: 289-297.
34. Brullo S., Gangale C. & Uzunov D., 2004. The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy). - *Bot. Jahrb. Syst.*, 125(4): 453-488.
35. Brullo S., Gangale C. & Uzunov D., 2007. Taxonomic remarks on the endemic flora of the Sila Massif (S Italy). - *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., Cavigioli L., Luiselli L., 2019. Anfibi & Rettili d'Italia, Edizioni Belvedere.
63. Donfrancesco V., Ciucci P., Salvatori V., Benson D., Andersen L.W., Bassi E., Blanco J.C., Boitani L., Caniglia R., Canu A., Capitani C., Chapron G., Czarnomska S.D., Fabbri E., Galaverni M., Galov A., Gimenez O., Godinho R., Greco C., Hindrikson M., Huber D., Hulva P., Jedrzejewski W., Kusak J., Linnell J.D.C., Llana L., López-Bao J.V., Männil P., Marucco F., Mattioli L., Milanese P., Milleret C., Mysławek R.W., Ordiz A., Palacios V., Pedersen H.C., Pertoldi C., Pilot M., Randi E., Rodríguez A., Saarma U., Sand H., Scandura M., Stronen A.V., Tsingarska E. and Mukherjee N. 2019. Unravelling the Scientific Debate on How to Address Wolf-Dog Hybridization in Europe. *Front. Ecol. Evol.* 7:175.
64. Drouet, E. & Tarmann, G. M. 1989. Données nouvelles pour la réparation de quelques *Adscita Retzius* en France et en Italie (Lep. Zygaenidae). *Linneana belgica* 12: 34–42.
65. Efetov K. A. & Tarmann G. M., 2000 - On the systematic position of *Procris alpina italica* Alberti, 1937 and *Procris storaiae* Tarmann, 1977 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procrinae). - *Tavrisheskiy Mediko-Biologicheskii Vestnik*, 3 (1-2): 161-167.
66. Eisner C., 1978 - *Parnassiana nova* LIV. Dr. S. 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-Grapow 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 Chiroteri. 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 Febbraro M. (2023) Otters reconquering Latium. The case of the re-expansion in Central Italy along the Tyrrhenian side. Abstract in: Prima Conferenza di Biologia della Conservazione per ECR - Libro dei Riassunti, Roma 19-21 aprile 2023, p. 88

90. Green J., Green R. & Jefferies D. J. (1984) A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Pertshire river system. *Lutra* 27: 85-145.
91. Greenwood. 2019. Monitoraggio ambientale nell'ambito del POR FESR 2014-2020, Asse 6 - Piano di Azione 6.5.A.1 - Sub-Azione 1 Servizio 2 Macro e micro Mammiferi, micro Chiroteri. Report monitoraggio.
92. Gustin M., Nardelli R., Bricchetti 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>
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. Obratsov N. S., 1966 - Die Palaearktischen Amata-Arten (Lepidoptera, Ctenuchidae). - Veröffentlichungen der Zoologischen Staatsammlung 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 *Martens 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. Prodrómo della flora della Sila (Calabria). - *Webbia*, 20(2): 355-425.
178. Scalercio S. & Infusino M., 2006 - I Macrolepidotteri notturni del Basso corso della Fiumara Trionto (Calabria, Italia meridionale) (Lepidoptera). - *Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia naturale di Ferrara*, 16: 181-204.
179. Scalercio S. & Parenzan P., 2000 - *Pandesma robusta* (Walker, 1858) (Noctuidae, Catocalinae) e *Calamodes subscudularia* (Turati, 1919) (Geometridae, Ennominae), specie nuove per la fauna dell'Italia continentale (Lepidoptera). (Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. XXI). - *Entomologica*, Bari, XXXIV: 133-142.
180. Scalercio S., 1995 - Ricerche faunistico-ecologiche sulla ropalocerofauna di alcuni ambienti calabresi. - Università della Calabria, Cosenza, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Tesi di Laurea in Scienze Naturali, A. A. 1993/94, 126 pp.
181. Scalercio S., 2002 - La fauna a Lepidotteri Ropaloceri della Sila Greca (Italia meridionale) (Lepidoptera Hesperoidea e Papilionoidea). - *Memorie della Società entomologica italiana*, Genova, 81: 167-204.
182. Scalercio S., 2014a - New distributional data of butterflies in the middle of the Mediterranean Basin: an area very sensitive to expected climate change. - *Dataset Papers in Science*, 2014: 8 pp., 5 datasets.

183. Scalercio S., 2014b - Nuovi dati di distribuzione dei macrolepidotteri eteroceri della fauna calabrese. - Memorie della Società entomologica Italiana, 91(1-2): 3-59.
184. Scalercio S., 2017. – Report finale. Il barcoding delle farfalle del Parco Nazionale della Sila: aree umide. Rapporto tecnico per l'ente PN della Sila, 2017, CREA-FL.
185. Scalercio S., Di Marco C. & Puletti N., 2022. A georeferenced dataset of nocturnal macrolepidoptera: a tool for forest management and biodiversity conservation. – Data in Brief, 41, 107882.
186. Scalercio S., Infusino M. & Hausmann A., 2016. *Nothocasis rosariae* sp. n., a new sylvicolous, montane species from southern Europe (Lepidoptera: Geometridae, Larentiinae). – Zootaxa, 4161 (2): 177-192. 10.11646/zootaxa.4161.2.2
187. Scalercio S., Infusino M. & Russo M., 2019 - Farfalle e falene dell'Arboreto Sbanditi e dei suoi dintorni. Collana del Parco n°17.- Ed. Ente Parco Nazionale della Sila ISBN 978-88-97750-17-8, 265 pp.
188. Scalercio S., Infusino M. & Tuscano J., 2008 - I macrolepidotteri notturni della faggeta di Monte Curcio, Sila Grande (Calabria, Italia meridionale) - (Lepidoptera). - Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara.
189. Scalercio S., Infusino M., Huemer, P., Mutanen M., 2021 - Pruning the Barcode Index Numbers tree: Morphological and genetic evidence clarifies species boundaries in the *Eupithecia conterminata* complex (Lepidoptera: Geometridae) in Europe. - J Zool Syst Evol Res. 2021;00:1–20. DOI: 10.1111/jzs.12568
190. Schultze N., Spitzweg C., Corti C., Delaugerre M., Di Nicola M.R., Geniez P., Lapini L., Liuzzi C., Lunghi E., Novarini N., Picariello O., Razzetti E., Sperone E., Stellati L., Vignoli L., Asztalos M., Kindler C., Vamberger M., Fritz U., 2020. Mitochondrial ghost lineages blur phylogeography and taxonomy of *Natrix helvetica* and *N. natrix* in Italy and Corsica. Zoologica Scripta, 49: 395– 411.
191. Scoppola A., Spampinato G. 2005. Atlante delle specie a rischio d'estinzione. Palombi Editore, Roma.
192. Sindaco, R., & Razzetti, E. (2021). An updated check-list of Italian amphibians and reptiles. Natural History Sciences, 8(2), 35-46.
193. Sindaco, R., Doria, G., Razzetti, E. & Bernini, F. (2006), Atlante degli anfibi e rettili d'Italia Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze).
194. Skumatov, D., Abramov, A.V., Herrero, J., Kitchener, A., Maran, T., Kranz, A., Sándor, A., Saveljev, A., Saviour-Soubelet, A., Guinot-Ghestem, M., Zuberogoitia, I., Birks, J.D.S., Weber, A., Melisch, R. & Ruetze, 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. & Triepi 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 südkalabischen 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 Group/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 scalerciana* 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